



**การพัฒนาแบบความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน
จังหวัดสมุทรปราการ**

**DEVELOPMENT OF AN ENVIRONMENTAL HEALTH LITERACY MODEL FOR VILLAGE
HEALTH VOLUNTEERS TO PREVENT THE HEALTH EFFECTS OF PM2.5 IN SAMUT
PRAKAN PROVINCE**

วลัยพรรณ สัมฤทธิ์วัฒนาชัย^{1*} นิตยา ชำคำรุณ²

Walaipun Sumritwatsarai^{1*} Nittaya Chakhamrun²

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ 19 ซอย 35 อัสวานนท์ 2 ต.ปากน้ำ อ.เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ

²วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 85 ถนนสถลมารค ต.เมืองศรีไค

อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี

¹ Samut Prakan Provincial Public Health Office 19 Soi 35 Aswanon 2 Paknam Subdistrict, Mueang Samut Prakan District, Samut Prakan Province

² College of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani University, 85 Satolmark Road, Mueang Si khi Subdistrict, Warin Chamrap District, Ubon Ratchathani Province

*Corresponding Author, Email: sumana2605@gmail.com

บทคัดย่อ

ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นแนวคิดที่สำคัญของการขับเคลื่อนงานด้านสาธารณสุขในมิติของการป้องกันการเกิดโรคหรือผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของ อสม. จังหวัดสมุทรปราการ ผ่านการวิจัย 3 ระยะ คือ 1) ศึกษาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. โดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง อสม. จำนวน 419 คน 2) ประชุมเชิงปฏิบัติการการมีส่วนร่วมโดยการสนทนากลุ่มระดับอำเภอ จำนวน 90 คน เพื่อแสวงหาแบบความรอบรู้ร่วมกัน และ 3) บูรณาการการมีส่วนร่วมโดยการระดมความคิดเห็นระดับจังหวัด จำนวน 24 คน เพื่อร่วมกันจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาแบบความรอบรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษา พบว่า 1) ภาพรวมความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.67$, S.D.=0.89) 2) รูปแบบการพัฒนาความรอบรู้ของ อสม. ที่นำเสนอเยอะที่สุด คือ การสร้างความรู้ควบคู่ไปกับแผนพับให้แก่ อสม. และ 3) ลำดับการพัฒนาความรอบรู้ของ อสม. สามอันดับแรก คือ การอบรมให้ความรู้ การจัดทำสื่อตัวอักษร และการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย ตามลำดับ ดังนั้นการพัฒนาแบบที่เหมาะสมแก่ อสม. คือ การนำรูปแบบที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการออกแบบกระบวนการสร้างความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้กับอสม. ของจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมป้องกันการสุขภาพได้ดีในอนาคต

คำสำคัญ: ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม/ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน/ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน/ วิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

Abstract

Environmental Health Literacy (EHL) embraced as important for improving public health by preventing disease or health impacts from environmental risk factors. Therefore, the purpose of this study was to development of EHL model for village health volunteers (VHV) to prevent the health effects from PM2.5 in Samut Prakan Province using participatory action research (PAR). Research methodology divided into 3 phases, including 1) A questionnaire-based was used to assess the EHL of 419 VHVs, 2) The focus groups of 90 persons

were organized during the workshop in an effort to find the EHL model together by key individuals from the district-level conversation, and 3) Integrating participation of 24 persons using brainstorming to prioritize the development of EHL model by key individuals from the province participated level conversation. The descriptive statistics were frequency, percentage, mean, standardized division and content analysis. The results showed that 1) The over all of VHVs' had a moderate level of EHL ($\bar{X}$ =3.67, S.D.=0.89), 2) VHVs' can develop EHL model, that most often is the academic training along with brochures, 3) The top three volunteers' rank in development of EHL model for VHVs' were as follows: academic training, text media, and multimedia, respectively. Consequently, a developing model suitable for VHV participation was from this study can be utilized as guideline for organizing the EHL of VHVs and to bring about the higher quality emergence of health-promoting behavior in the future.

Keyword: Environmental Health Literacy/ PM 2.5/ Village health volunteer/ participatory action research

บทนำ

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เป็นภัยคุกคามในรูปแบบใหม่ของประเทศไทยที่มีลักษณะเฉพาะตัวแตกต่างจากปัญหามลพิษอื่นๆ และถือเป็นปัญหามลพิษทางอากาศที่สำคัญในเมืองใหญ่ ซึ่งรัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ โดยกำหนดให้การแก้ไขปัญหาภาวะด้านฝุ่นละอองเป็น “วาระแห่งชาติ”⁽¹⁾ ในส่วนของกระทรวงสาธารณสุขได้รับมอบหมายให้เตรียมความพร้อมด้านสาธารณสุข ในการเฝ้าระวัง แจ้งเตือนผลกระทบต่อสุขภาพและรักษาการป่วยของประชาชน ทั้งนี้ กรมอนามัย ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ตามแผนพัฒนาสุขภาพระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ 4 ประเด็น ที่ให้ความสำคัญงานอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ได้บรรจุเรื่องการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพไว้ ซึ่งการสร้างความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมยังไม่มีรูปแบบของงานดำเนินงานที่ชัดเจน โดยเฉพาะเรื่องมลพิษทางอากาศ⁽²⁾

ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Literacy: EHL) จึงเป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นใหม่ ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยพัฒนามาจากแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ ผสมผสานกับการสื่อสารความเสี่ยง และวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้ว่าความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นแนวคิดที่สำคัญของการขับเคลื่อนงานด้านสาธารณสุขในมิติของการป้องกันการเกิดโรคหรือผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการเพิ่มความสามารถหรือทักษะของบุคคลหรือชุมชนในการเข้าถึง การเข้าใจ การตรวจสอบ และการตัดสินใจในการนำไปปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อ

ป้องกันหรือลดความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม⁽³⁾ ปัจจุบันการศึกษาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ยังมีจำนวนน้อย และที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นการสำรวจความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาของกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย ได้ศึกษาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศพบว่า เครื่องมือที่ใช้ศึกษา คือ แบบประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM2.5 ของ อสม. ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่มีคุณภาพอยู่ระดับสูง และงานวิจัยเสนอแนะให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถนำไปใช้ในการประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในกลุ่ม อสม. ในทุกพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่น PM2.5⁽⁴⁾ รวมไปถึงการศึกษาของนักวิจัยอีกหลายท่าน⁽⁵⁻⁹⁾ ซึ่งส่วนใหญ่ได้มีการนำแบบประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM2.5 ของกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย มาใช้ในงานวิจัย เพื่อประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาหรือปรับปรุงรูปแบบที่เหมาะสมแก่การพัฒนาความรอบรู้ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่วิจัย

จังหวัดสมุทรปราการเป็นจังหวัดหนึ่งที่เผชิญกับปัญหามลพิษทางอากาศจาก PM2.5 เช่นเดียวกับจังหวัดอื่นๆ ในประเทศไทย ซึ่งสาเหตุหลักมาจากการจราจรที่หนาแน่น การเผาไหม้ในอุตสาหกรรม การก่อสร้าง และการเผาในที่โล่ง โดยสภาพทั่วไปของจังหวัดสมุทรปราการเป็นเมืองที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูงสุดเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ เป็นฐานในการผลิตอุตสาหกรรมที่สำคัญทั้งอุตสาหกรรมทั่วไป และอุตสาหกรรมการส่งออก มีท่า



อากาศยานสุวรรณภูมิ รวมทั้งโครงข่ายคมนาคมที่เชื่อมโยงเป็นโครงข่ายกับกรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดการจราจรหนาแน่นในทุกพื้นที่ของจังหวัดสมุทรปราการ และการเป็นเมืองอุตสาหกรรมหลัก จึงมีความต้องการใช้แรงงานภาคอุตสาหกรรมจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดการขยายตัวของชุมชนที่อยู่อาศัยเดิมและเกิดชุมชนที่อยู่อาศัยใหม่ มีการก่อสร้างในรูปแบบต่างๆ เพื่อรองรับแรงงานต่างๆ ที่เข้ามาทำงานอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁰⁾ อีกทั้งจังหวัดสมุทรปราการมีโรงงานตั้งอยู่ในทุกอำเภอ หากมองในเชิงยุทธศาสตร์นับได้ว่าเป็นเมืองที่มีความเปราะบางและอ่อนแอต่อความเสี่ยงที่เกิดจากฝุ่น PM2.5 มากที่สุด โดยเฉพาะเหตุการณ์เกิดเพลิงไหม้ในโรงงานอุตสาหกรรม ที่ส่งผลให้ภายในพื้นที่มีค่าฝุ่น PM2.5 สูงเกินมาตรฐาน และจากการลงพื้นที่ที่คลุกคลีกับประชาชนของผู้วิจัยพบว่าปัญหาฝุ่น PM2.5 ไม่เพียงแต่เกิดขึ้นในทุกๆ ปี แต่ประชาชนในพื้นที่ยังไม่มีโอกาสได้รับความรู้ที่แท้จริงเกี่ยวกับผลกระทบและการป้องกันฝุ่น PM2.5

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ในฐานะหน่วยงานที่ดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบเห็นความสำคัญของการป้องกันผลกระทบจาก PM2.5 โดยการสร้างความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้กับ อสม. ให้มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ แปรความหมาย และเลือกตัดสินใจการดูแลตัวเอง เพื่อสามารถให้คำแนะนำประชาชนให้มีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับฝุ่นละอองเพื่อลดการเจ็บป่วยด้วยโรค/กลุ่มโรคที่เฝ้าระวังได้⁽¹¹⁾ ทั้งนี้ในระบบสุขภาพชุมชนของสังคมไทยนั้น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หรือ “อสม.” เป็นทรัพยากรกำลังคนที่สำคัญ หรือเป็นสื่อบุคคลที่สามารถเป็นปากเป็นเสียง (Advocacy) และทำหน้าที่สื่อสาร บอกต่อข้อมูลสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปสู่ประชาชนในพื้นที่ มีทักษะการสื่อสารที่สามารถแปลงภาษาวิชาการเป็นภาษาที่ประชาชนเข้าใจได้ง่ายและเข้าถึงประชาชน อย่างไรก็ตาม นอกจากทักษะการสื่อสารแล้ว การให้ความรู้จะต้องอยู่บนพื้นฐานของวิชาการที่ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมตามบริบทของพื้นที่ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จึงจำเป็นต้องมีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะรองรับการเปลี่ยนแปลง และยกระดับไปสู่การมีความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำไปถ่ายทอดให้กับชุมชนในการเลือกรับ ปรับใช้ ตัดสินใจในการจัดการเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมพฤติกรรมที่พึง

ประสงค์ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของตนเองและครอบครัวได้⁽¹²⁾ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้เครื่องมือของกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย ในการวิจัยเชิงปริมาณ ศึกษาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละออง PM2.5 พร้อมเสนอรูปแบบและจัดลำดับรูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ตรงกับความต้องการของ อสม. ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน จังหวัดสมุทรปราการ
2. เพื่อหารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. จังหวัดสมุทรปราการ ในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน จังหวัดสมุทรปราการ
3. เพื่อจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ของ อสม. จังหวัดสมุทรปราการ ในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน จังหวัดสมุทรปราการ

วิธีการดำเนินวิจัย

การศึกษาวิจัยแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) นี้ ทำการศึกษาในช่วงเดือนมกราคม - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 เป็นต้นมา ในกลุ่มผู้มีส่วนสำคัญ คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนา คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากโรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ประกอบด้วย

ระยะที่ 1 คือ ศึกษาสถานการณ์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 โดยใช้แบบสอบถาม



(questionnaire) สำนักรวจความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (environmental health literacy) ที่ครอบคลุม 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อประเมินสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ระยะที่ 2 คือ การบูรณาการการมีส่วนร่วมในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยการสนทนากลุ่ม (focus group) ผู้ที่มีส่วนสำคัญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจาก รพ.สต. และประธาน อสม. ระดับตำบล ในพื้นที่เดียวกัน เพื่อแสวงหารูปแบบความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมร่วมกัน

ระยะที่ 3 คือ การบูรณาการการมีส่วนร่วมในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยการระดมความคิดเห็น (brainstorming) ผู้ที่มีส่วนสำคัญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง อันได้แก่ ประธานและรองประธาน อสม. ระดับอำเภอ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาล เพื่อร่วมกันจัดลำดับความสำคัญการพัฒนาแบบความรอบรู้ของ อสม. และใช้เป็นรูปแบบในการดำเนินงานของจังหวัดสมุทรปราการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มตอบแบบสอบถาม ในระยะที่ 1

ประชากร คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อทำแบบสอบถามความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวนทั้งหมด 7,326 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดสมุทรปราการ จากผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออก โดยคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร โดยใช้สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรที่แน่นอนจากสูตรการหาขนาดตัวอย่าง⁽¹³⁾ ดังนี้

$$n = \frac{N \sigma^2 Z_{1-\alpha/2}^2}{[d^2(N-1)] + [\sigma^2 Z_{1-\alpha/2}^2]} \quad (\text{สมการที่ 1})$$

โดยที่กำหนดให้

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาในงานวิจัยนี้

N = ขนาดของประชากร จำนวน 7,326 คน

$Z_{1-\alpha/2}$ = ค่ามาตรฐานใต้โค้งปกติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$

σ = ค่าความแปรปรวนหรือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้นำผลการศึกษา ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดตาก โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีระดับความรอบรู้อยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.65 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65⁽⁵⁾

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ ร้อยละ 10 ของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ เท่ากับ 0.065

$\text{Alpha } (\alpha)$ = ระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 0.05 แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{(7,326) \times (0.65)^2 \times (1.96)^2}{[(0.065)^2 \times (7,326-1)] + [(0.65)^2 \times (1.96)^2]}$$

$$n = 365.07 \text{ คิดเป็น } 366 \text{ คน}$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตรจึงเท่ากับ 366 คน

ทั้งนี้เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในขณะเก็บรวบรวมข้อมูลและลดปัญหาการตอบกลับของแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์หรือน้อยกว่าที่กำหนด หรือมีข้อมูลสูญหาย (missing data) ซึ่งคาดว่าจะเกิดขึ้น ร้อยละ 10 ผู้วิจัยจึงปรับขนาดตัวอย่างใหม่เป็น

$$\begin{aligned} n_{\text{adjusted}} &= \frac{n}{1-r} \quad (\text{สมการที่ 2}) \\ &= \frac{366}{1-0.1} \\ &= 406.67 \end{aligned}$$

ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 407 คน

วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้านี้ เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ของ อสม. โดยการใช้การสุ่มตัวอย่าง ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรแต่ละอำเภอโดยใช้สูตรกำหนดสัดส่วนดังนี้

$$n_i = \frac{nN_i}{N} \quad (\text{สมการที่ 3})$$

โดยกำหนดให้

n_i = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ



n = ขนาดตัวอย่าง
 N_i = สมาชิกของประชากรในแต่ละชั้นภูมิ
 N = จำนวนสมาชิกของประชากรทั้งหมด
 เมื่อกำหนดขนาดตัวอย่างในแต่ละสถานบริการ
 สาธารณสุข ตามสัดส่วนของ อสม. ในพื้นที่อำเภอและได้
 ขนาดตัวอย่างของแต่ละสถานบริการสาธารณสุข

จากนั้นจะทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยนำรายชื่อของ อสม. ในเขตรับผิดชอบของแต่ละ รพ.สต. มาสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสุ่ม จนได้ตัวอย่างครบทุกรายอำเภอ รวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 407 คน โดยจำนวนสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ในแต่ละอำเภอแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าสัดส่วนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในแต่ละสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่อำเภอ จังหวัดสมุทรปราการ ปี 2566

อำเภอ	จำนวนประชากร อสม. ในแต่ละอำเภอ (คน)	กลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอ (คน)
อำเภอเมือง	3,025	165
อำเภอบางบ่อ	846	46
อำเภอบางพลี	1,287	71
อำเภอพระประแดง	874	47
อำเภอบางเสาธง	388	28
อำเภอพระสมุทรเจดีย์	906	50
รวม	7,326	407

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion Criteria) มีเกณฑ์คัดเลือกเข้าเป็นประชากรที่ศึกษา ดังนี้

- 1) เป็น อสม. ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2) สามารถอ่าน เขียนภาษาไทยได้ และกรอกแบบสอบถามด้วยตนเองได้
- 3) สนใจเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (Exclusion Criteria) มีเกณฑ์ดังนี้

- 1) เป็น อสม. ที่ย้ายไปอาศัยอยู่นอกพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ก่อนการวิจัยเสร็จสิ้น หรือลาออกจากการเป็น อสม. ในช่วงระหว่างการเก็บข้อมูลวิจัย
- 2) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรม หรือไม่สามารถติดต่อได้ในช่วงระหว่างเก็บข้อมูล

เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation Criteria) ประกอบด้วย

- 1) เกณฑ์ให้อาสาสมัครเลิกจากการศึกษาทั้งโครงการ (Discontinuation Criteria for Participant)

กรณีไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ไม่เข้าร่วมกิจกรรมหรือเสียชีวิต รวมไปถึงข้อมูลแบบสอบถามที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์มากกว่าร้อยละ 20

- 2) เกณฑ์การพิจารณาเลิกหรือยุติการศึกษาทั้งโครงการ (Termination Criteria for the Study)

กรณีเกิดภัยพิบัติ หรือเกิดโรคระบาด และกรณีจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าร้อยละ 50 ของเป้าหมายในแต่ละกิจกรรม

2. กลุ่มประชุมเชิงปฏิบัติการการมีส่วนร่วม สทนากลุ่ม ในระยะที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนเพื่อเข้าประชุมเชิงปฏิบัติการ ที่ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) สำหรับเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสนทนากลุ่ม (focus group) ทุกอำเภอ เพื่อแสวงหารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อำเภอละ 15 คน มีทั้งหมด 6 อำเภอ โดยจัดประชุม ณ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแยกแต่ละอำเภอหลังจากที่ได้ข้อมูลจากแบบสอบถามในระยะแรก เพื่อนำข้อมูลจากแบบสอบถามไปนำเสนอในการสนทนากลุ่ม ซึ่งรวมกลุ่มตัวอย่างร่วมสนทนากลุ่มทั้งสิ้น 90 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงประกอบด้วย

2.1) ผู้มีส่วนสำคัญ คือ ตัวแทนของ อสม. ที่ดำรงตำแหน่งประธานและรองประธาน อสม. ในระดับตำบลในพื้นที่เดียวกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 5 ตำบล ละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 6 อำเภอมีผู้เข้าร่วม 60 คน

2.2) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนา คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เดียวกับผู้มีส่วนสำคัญ จำนวน 5 ตำบล รวม 5 คน/ตำบล รวมทั้งสิ้น 6 อำเภอมีผู้เข้าร่วม 30 คน



3. กลุ่มปฏิบัติการการมีส่วนร่วมระดมความคิดเห็น ในระยะที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนเพื่อเข้าประชุมเชิงปฏิบัติการ ที่ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) สำหรับเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการระดมความคิดเห็น (brainstorming) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยจัดประชุมร่วมกัน ณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ หลังจากที่ได้ข้อมูลจากประชุมเชิงปฏิบัติการการมีส่วนร่วมสนทนากลุ่มในระยะที่สอง เพื่อนำข้อมูลจากการสนทนากลุ่มไปนำเสนอในการระดมความคิดเห็น โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน ประกอบด้วย

3.1) ผู้มีส่วนสำคัญ คือ ประธานและรองประธาน อสม. ระดับอำเภอ 6 อำเภอ จำนวน 12 คน

3.2) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนา คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาล แห่งละ 1 คน จำนวน 6 อำเภอ รวม 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มีด้วยกัน 2 ชนิด ได้แก่

1. แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือดำเนินงานในระยะที่ 1 โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่สร้างและพัฒนาโดยกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และผ่านการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือแล้วอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้⁽⁴⁾ ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 9 ข้อ และตอนที่ 2 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 28 ข้อ รวม 37 ข้อ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป: ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิดให้เลือกตอบและบางข้อเป็นปลายเปิดเพื่อเติมข้อความ ได้แก่ ชื่อชุมชนที่อยู่อาศัย เพศ สถานภาพครอบครัว ประสบการณ์การเป็น อสม. อายุ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน ระดับการศึกษา ลักษณะงานที่ทำ และประวัติการมีโรคประจำตัว

ตอนที่ 2 ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม: เป็นความสามารถของบุคคลในการค้นหา เข้าใจ ประเมิน และสามารถใช้อข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ ในการสร้างทางเลือก การตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพของตนเอง นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดี และรักษาสิ่งแวดล้อมด้วย ประกอบด้วย การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม

การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ตั้งแต่ “จริงมากที่สุด” ให้ 5 คะแนน ถึง “จริงน้อยที่สุด” ให้ 1 คะแนน

2. แบบสนทนาเพื่อการประชุมเชิงปฏิบัติการโดยสนทนากลุ่ม (focus group)

เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลปฐมภูมิในการดำเนินงานระยะที่ 2 โดยผู้วิจัยได้ทบทวนและรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ เพื่อออกแบบประเด็นการสนทนากลุ่มให้สอดคล้องกับแบบสอบถามในระยะที่ 1 เป็นหลักเพื่อเป็นการทบทวน ปรับแก้ และยืนยันข้อมูลให้ตรงกัน และนำไปสู่การแสวงหารูปแบบความรอบรู้ที่มาจากความต้องการที่แท้จริง โดยเกิดจากการมีส่วนร่วมของ อสม. และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งมีประเด็นการสนทนากลุ่มดังนี้

2.1) ปัญหา PM2.5 ในชุมชน และข้อห่วงกังวลต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนจาก PM2.5 คืออะไร

2.2) การดำเนินการเพื่อลดปัญหา PM2.5 ในปัจจุบัน และข้อจำกัด/อุปสรรคในการจัดการปัญหา PM2.5 ในชุมชนเป็นอย่างไร

2.3) ข้อมูลความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. รวบรวมจากแบบสอบถามในระยะที่ 1

2.4) สรุปปัญหาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. จากแบบสอบถาม และจากข้อมูลปัญหา PM2.5 ในชุมชน และข้อห่วงกังวลต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชน คืออะไร

2.5) รูปแบบการพัฒนาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ที่ต้องการ และวิธีการประเมินผลเป็นอย่างไร

3. แบบสนทนาเพื่อการประชุมเชิงปฏิบัติการโดยระดมความคิดเห็น (brainstorming)

เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการดำเนินงานระยะที่ 3 โดยออกแบบประเด็นการระดมความคิดเห็นให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้มาจากการสนทนากลุ่มในระยะที่ 2 เพื่อจัดลำดับความสำคัญการพัฒนารูปแบบความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ให้เหมาะสมกับจังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้มติของที่ประชุมเป็นการโหวตเพื่อจัดลำดับพร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นทบทวนในข้อดีข้อเสียของลำดับที่จัด ทั้งนี้มีประเด็นหลักในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อแสดงความคิดเห็น ดังต่อไปนี้



3.1) ข้อมูลรูปแบบการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM2.5 แยกรายอำเภอ

3.2) รูปแบบการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ที่เหมาะสมกับ อสม. จังหวัดสมุทรปราการ เป็นอย่างไร มีเหตุผลอะไรที่คิดเช่นนั้น

3.3) การจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM2.5 ที่เหมาะสมกับพื้นที่ควรกำหนดอย่างไร มีเหตุผลอะไรที่จัดลำดับเช่นนั้น

การตรวจสอบเครื่องมือ

การศึกษานี้มีการตรวจสอบข้อมูลตลอดระยะเวลาการวิจัย โดยข้อมูลที่ได้ต้องตรงประเด็นกับกรอบการวิจัย ถือเป็นการตรวจสอบความตรงวิธีหนึ่ง และมีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) โดยในระยะที่ 1 ได้นำแบบสอบถามที่สร้างและพัฒนาโดยกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้ผ่านการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือแล้ว ด้วยผลการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับที่ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-0.93⁽¹⁸⁾ ส่วนแบบสนทนากลุ่มในระยะที่ 2 และประเด็นระดมความคิดเห็นในระยะที่ 3 ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (content analysis) โดยนำแบบสนทนากลุ่มและประเด็นระดมความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาหลังจากนั้นนำไปทดสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ทุกประเด็นมีคะแนน อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 คะแนน

การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บข้อมูลหลังจากที่ได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์แล้ว ซึ่งในระยะที่ 1 เก็บข้อมูลกับ อสม. ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการในการตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 419 คน โดยมากกว่าค่าที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ทีมวิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์และนำเสนอในผลการศึกษา หลังจากนั้นดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2

ซึ่งเป็นการสนทนากลุ่ม และระยะที่ 3 เป็นการร่วมระดมความคิดเห็นของ อสม. และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

การแปลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลแบบสอบถามในระยะที่ 1 ทำการการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ (frequencies distribution) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โดยแบบสอบถามความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ทั้ง 28 ข้อ มีการจัดระดับคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ เกณฑ์กำหนดคะแนน เกณฑ์การเปรียบเทียบการวัดค่าเฉลี่ย

มากที่สุด 5 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 4.01-5.00 แสดงว่า มีความรู้ในระดับมาก

มากที่สุด 4 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 3.01-4.00 แสดงว่า มีความรู้ในระดับปานกลาง

มากที่สุด 3 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 1.00-3.00 แสดงว่า มีความรู้ในระดับน้อย

ส่วนข้อมูลการสนทนากลุ่มในระยะที่ 2 และการระดมความคิดเห็นในระยะที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีหลักการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยการจัดระบบข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล และสร้างข้อสรุป เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลจนได้ข้อสรุปแล้ว ผู้วิจัยจะตรวจสอบความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ คือ ใช้วิธีฟังเสียงสะท้อนจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา (feedback method) โดยนำเสนอผลการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมสนทนารับทราบและให้ร่วมวิจารณ์เพื่อตรวจสอบข้อสรุปของผู้วิจัยถูกต้องหรือไม่ในทัศนะของผู้ให้ข้อมูล

จริยธรรมวิจัยในมนุษย์

ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2566 รหัส COA No 3/2566 REC No 21/1.0 เอกสารรับรองเลขที่โครงการวิจัย 21/2566 โดยผู้วิจัยได้แจ้งวัตถุประสงค์การวิจัยในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม การสนทนากลุ่ม และการระดมความคิดเห็น จะถูกเก็บเป็นความลับ โดยไม่เปิดเผยชื่อหรือระบุตัวตนของผู้ให้ข้อมูล กรณีการสนทนา



กลุ่ม และการระดมความคิดเห็นจะระบุผู้ให้ข้อมูลเป็นชื่อ
สมมติและการรายงานการวิจัยจะรายงานในภาพรวม

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 สถานการณ์ความรู้ด้านอนามัย
สิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อ
สุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ

จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลสามารถเก็บ
แบบสอบถามได้จำนวน 419 คน ซึ่งเพียงพอต่อจำนวน
กลุ่มตัวอย่างและมากกว่าที่คำนวณไว้เล็กน้อย (กลุ่มตัวอย่าง
ที่คำนวณไว้ 407 คน) ซึ่งผู้วิจัยมองว่า อสม. มีความ
กระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ดังนั้นผู้วิจัยจึง
ไม่ขอตัดจำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้ออกและขอ
นำเสนอผลการศึกษาทั้งของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 419 คนดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ
86.87) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 65.63)
รองลงมา คือ หม้าย/หย่า/แยก (ร้อยละ 19.09) ระดับ
การศึกษาสูงสุด คือ สำเร็จชั้นระดับมัธยมศึกษาตอน
ปลาย/ปวช. (ร้อยละ 28.40) รองลงมา คือ ระดับ
ประถมศึกษา (ร้อยละ 25.77) การประกอบอาชีพส่วนใหญ่
ไม่ได้ทำงาน/เป็นพ่อบ้านแม่บ้าน/ทำงานบ้าน (ร้อยละ
36.52) รองลงมา คือ ค้าขาย/ทำธุรกิจ (ร้อยละ
28.16) และส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 54.18)
ในขณะที่ผู้ที่มีโรคประจำตัว คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ
14.08) ทั้งนี้สำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัว ส่วนใหญ่จะมี
โรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค (ร้อยละ 14.32) ในส่วนของ
ประสบการณ์การเป็น อสม. พบว่า กลุ่มตัวอย่างมี
ประสบการณ์เฉลี่ย 12.49 ปี สูงสุด 44 ปี ต่ำสุด 1 ปี อายุ
ปัจจุบันเฉลี่ย 56.43 ปี สูงสุด 85 ปี ต่ำสุด 20 ปี และมี

ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชนเฉลี่ย 35.96 ปี สูงสุด 82 ปี
ต่ำสุด 3 ปี

2. สถานการณ์ความรู้ด้านอนามัย
สิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อ
สุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ

ภาพรวมในตารางที่ 1 พบว่า อสม. มีความรู้
อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.67$, S.D.=0.89)
เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีคะแนนความ
รอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมากที่สุดคือ การตัดสินใจ
เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ($\bar{X}=3.73$, S.D.=0.87)
โดยจากแบบสอบถามส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างได้คะแนนสูง
ในข้อคำถาม “ฉันนำข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน
ผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 ที่มีอยู่มาใช้ในการดูแลสุขภาพ
ตนเอง” ในขณะที่คะแนนความรู้ด้านอนามัย
สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดมีสองด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเข้าใจ
ข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=3.64$, S.D.=0.87) โดยมี
คะแนนต่ำในข้อคำถาม “ฉันอ่านข้อมูลความรู้ หรือผัง
ภาพ หรือศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับมลพิษอากาศ เช่น PM2.5,
ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) เป็นต้น
ได้อย่างเข้าใจ” และ 2) ด้านการตรวจสอบข้อมูลอนามัย
สิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=3.64$, S.D.=0.89) โดยส่วนใหญ่กลุ่ม
ตัวอย่างได้คะแนนต่ำในข้อคำถาม “ฉันวิเคราะห์
เปรียบเทียบข้อมูลฝุ่น PM2.5 จากหลายแหล่งก่อนที่จะ
เชื่อและบอกต่อ”

ทั้งนี้เมื่อจำแนกรายอำเภอ พบว่า ความรอบรู้ของ
อสม. ในอำเภอพระประแดง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=3.79$,
S.D.=0.91) รองลงมา คือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ
($\bar{X}=3.74$, S.D.=0.85), อำเภอบางเสาธง ($\bar{X}=3.69$,
S.D.=0.74), อำเภอพระสมุทรเจดีย์ ($\bar{X}=3.58$,
S.D.=1.03), อำเภอบางบ่อ ($\bar{X}=3.57$, S.D.=0.88) และ
อำเภอบางพลี ($\bar{X}=3.54$, S.D.=0.89) ตามลำดับ ดัง
ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ภาพรวมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง
PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ (n=419)

องค์ประกอบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความรู้
การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.67	0.92	อยู่ในระดับปานกลาง
การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.64	0.87	อยู่ในระดับปานกลาง
การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.64	0.89	อยู่ในระดับปานกลาง
การตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ	3.73	0.87	อยู่ในระดับปานกลาง



องค์ประกอบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความรู้
ภาพรวม	3.67	0.89	อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 3 จำแนกรายอำเภอความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมพิจารณาของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ (n=419)

องค์ประกอบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	เมืองสมุทร ปราการ $\bar{x}$ (S.D.)	บางพลี $\bar{x}$ (S.D.)	บางบ่อ $\bar{x}$ (S.D.)	พระ ประแดง $\bar{x}$ (S.D.)	พระสมุทร เจดีย์ $\bar{x}$ (S.D.)	บางเสาธง $\bar{x}$ (S.D.)
การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.70 (0.85)	3.56 (0.96)	3.62 (0.96)	3.87 (0.89)	3.50 (1.07)	3.83 (0.80)
การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.69 (0.86)	3.51 (0.85)	3.65 (0.79)	3.73 (0.90)	3.57 (1.03)	3.59 (0.69)
การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.76 (0.85)	3.48 (0.88)	3.52 (0.87)	3.74 (0.91)	3.49 (1.08)	3.63 (0.73)
การตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ	3.81 (0.85)	3.61 (0.86)	3.49 (0.86)	3.82 (0.91)	3.76 (0.93)	3.71 (0.71)
ภาพรวม	3.74 (0.85)	3.54 (0.89)	3.57 (0.88)	3.79 (0.91)	3.58 (1.03)	3.69 (0.74)

ระยะที่ 2 รูปแบบการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ

การค้นหารูปแบบการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จากการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยการสนทนากลุ่ม (focus group) พบว่า มีการเสนอรูปแบบการพัฒนาความรู้

ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 10 รูปแบบ ประกอบด้วย การจัดอบรมให้ความรู้ การทำสื่อแผ่นพับ/อินโฟกราฟิก การทำสื่อเสียง การทำสื่อมัลติมีเดีย การจัดทำสื่อ QR Code การให้ความรู้ในที่ประชุมประจำเดือน อสม. การใส่เนื้อหาในหลักสูตรการอบรม อสม. การทำกระดานถาม-ตอบในชุมชน การทำภาพพลิขนาดใหญ่ และการทำพัดกระดาษ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 4 รูปแบบการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. แยกรายอำเภอ จากการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยการสนทนากลุ่ม (focus group)

รูปแบบการพัฒนา	อ.เมือง สมุทร ปราการ	อ.บาง พลี	อ.บาง บ่อ	อ.พระ ประแดง	อ.พระ สมุทร เจดีย์	อ.บาง เสาธง
1. จัดอบรมให้ความรู้ อสม.	✓	✓	✓		✓	✓
2. สื่อแผ่นพับ อินโฟกราฟิก	✓	✓	✓		✓	✓
3. สื่อเสียง (เทปเสียงความรู้หรือเพลง)	✓	✓		✓	✓	
4. สื่อมัลติมีเดีย (ละครสั้น)	✓		✓	✓		
5. สื่อในรูปแบบ QR Code (รวมสื่อทั้งหมด)				✓		

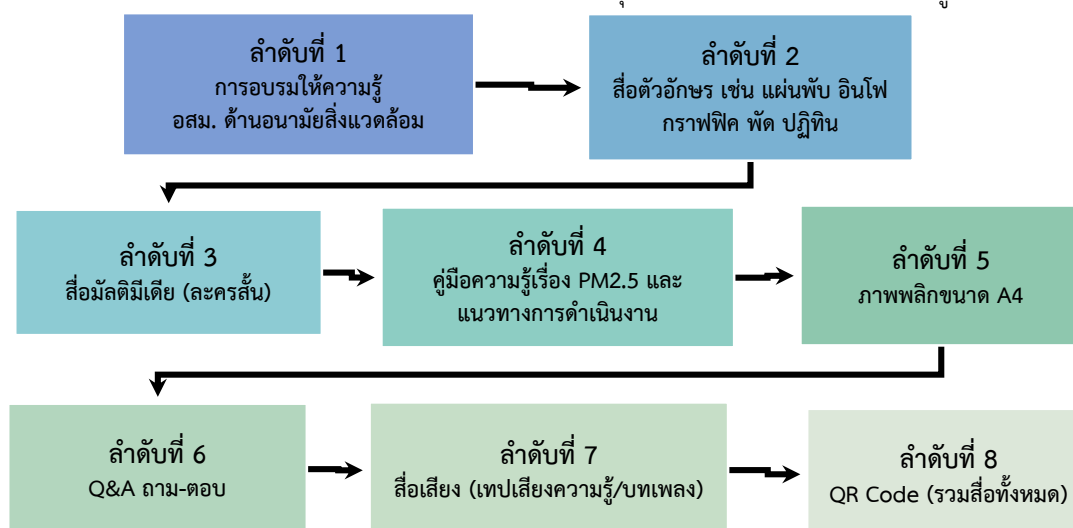


6. ให้ความรู้ในที่ประชุมประจำเดือน อสม.	✓	✓
7. ใส่เนื้อหาในหลักสูตรการอบรม อสม.		✓
8. กระดานถาม-ตอบ		✓
9. ภาพพิกขนาดใหญ่		✓
10. อื่นๆ เช่น พัดกระดาษ	✓	

ระยะที่ 3 การจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

การจัดลำดับความสำคัญการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกัน

ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 หลังจากการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยการระดมความคิดเห็น (brainstorming) พบว่า มีการจัดลำดับการพัฒนา รูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 ในจังหวัดสมุทรปราการ ที่เป็นมติเอกฉันท์ 8 รูปแบบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 จัดลำดับความสำคัญการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม.

ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะผลการวิจัย

สรุปผลการศึกษาภาพรวม พบว่า อสม. มีความรอบรู้ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.67$, $SD=0.89$) รวมไปถึงระดับความรู้ทั้ง 4 ด้าน (การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพ) อยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านที่มีค่าคะแนนมากที่สุดคือ การตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ($\bar{X}=3.73$, $S.D.=0.87$) ทั้งนี้เนื่องจากจากข้อคำถาม “ฉันนำข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการป้องกันผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 ที่มีอยู่ มาใช้ในการดูแลสุขภาพตนเอง” ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของประทุม สิตาจิตต์ และจิตติมา รอดสวาสดี⁽⁴⁾

ที่ประเมินความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 ของ อสม. ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ที่พบว่าค่าเฉลี่ยความรู้ของ อสม. มีค่าสูงสุดในด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาแยกรายอำเภอ พบว่าอำเภอพระประแดง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}=3.79$, $SD=0.91$) รองลงมาคือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ ($\bar{X}=3.74$, $SD=0.85$), อำเภอบางเสาธง ($\bar{X}=3.69$, $SD=0.74$), อำเภอพระสมุทรเจดีย์ ($\bar{X}=3.58$, $SD=1.03$), อำเภอบางบ่อ ($\bar{X}=3.57$, $SD=0.88$) และอำเภอบางพลี ($\bar{X}=3.54$, $SD=0.89$) ตามลำดับ ซึ่งข้อคำถามที่ทำให้อำเภอพระประแดงมีค่าเฉลี่ยความรู้สูงสุดคือ “เมื่อต้องการทราบข้อมูล

เรื่องฝุ่นละออง PM2.5 ฉันสามารถค้นหาได้ทันทีจากสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่อออนไลน์ หรือสอบถามจากผู้รู้” โดยสาเหตุอาจเนื่องมาจากบริบทพื้นที่อำเภอพระประแดงอยู่ใต้สะพานภูมิพลที่มีการสัญจรตลอดเวลาและเกิดการจราจรติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วน⁽¹⁹⁾ เมื่อรถติดจอดค้างบนสะพาน ทำให้คนในพื้นที่รวมทั้ง อสม. เห็นเขม่าควันจากท่อรถยนต์หรือรถบรรทุกที่วิ่งก่อให้เกิดความตระหนก ประกอบกับนโยบายการดำเนินของสาธารณสุขอำเภอได้ให้ความสำคัญในเรื่องปัญหาฝุ่นละอองโดยได้ให้มีการรายงานสถานการณ์ฝุ่นในที่ประชุมหัวหน้าส่วนราชการ ที่ประชุม ผอ.รพ.สต.และที่ประชุม รพ.สต. ประจำเดือน พร้อมกับมีการให้ความรู้เรื่องฝุ่นให้กับ อสม. ในที่ประชุม ประจำเดือน นอกจากนี้อำเภอพระประแดงมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้มแข็งลงพื้นที่ทุก รพ.สต.ที่อำเภอรับผิดชอบ รวมทั้งผู้บริหารสาธารณสุขมีการลงพื้นที่ติดตามโดยตรง⁽²⁰⁾ อีกทั้งในการดำเนินงานของอำเภอมีไลน์ OA (Line Official Account) ของอำเภอ สำหรับส่งข้อมูลความรู้ให้ อสม. รับทราบอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะช่วงที่มีปริมาณค่าฝุ่นสูง จะมีการส่ง one page ประชาสัมพันธ์ค่าฝุ่นและความรู้เรื่องฝุ่นให้กับสมาชิก อสม. ซึ่งในช่วงปีที่ผ่านมาการดำเนินงานของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่อำเภอพระประแดงมีการลงโรงเรียนให้คำแนะนำจัดทำห้องปลอดฝุ่นและเวลาทำกิจกรรมหรือลงชุมชนจะมีตัวแทน อสม. ของแต่ละตำบลมาร่วมด้วย จึงอาจทำให้ อสม. มีการรับรู้และตื่นตัวเรื่องฝุ่นละออง⁽²¹⁾

ในส่วนของการกำหนดรูปแบบการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ จากการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยการสนทนากลุ่ม พบว่า ก่อนการแบ่งกลุ่มสนทนากลุ่มย่อย ผู้ดำเนินงานได้มีการนำเสนอผลการศึกษาศาณการณความรู้ในระยะที่ 1 ให้ผู้เข้าร่วมประชุมซึ่งทำให้ผู้เข้าร่วมมีความตื่นตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในการเสนอรูปแบบที่ตัวเองต้องการ ซึ่งมีการเสนอรูปแบบออกมาได้ 10 รูปแบบ โดยในการเสนอรูปแบบทั้งหมดนี้ผู้เข้าร่วมสนทนาได้เน้นในเรื่องของสื่อที่สามารถอ่านได้ชัดเจน เข้าใจง่ายและตรงประเด็น นอกจากนี้ในวงสนทนาการระดมความคิดเห็นเพื่อจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ ยังพบว่า อสม. ส่วนใหญ่ยังไม่ทราบว่างานป้องกันฝุ่นละอองเป็นงานในหน้าที่ของ อสม. ซึ่งทำให้ผู้ดำเนินงานวิจัยมองว่าแม้ผลการศึกษาว่าการที่ระดับความรู้ของ อสม. อยู่ในระดับปานกลาง อาจบ่ง

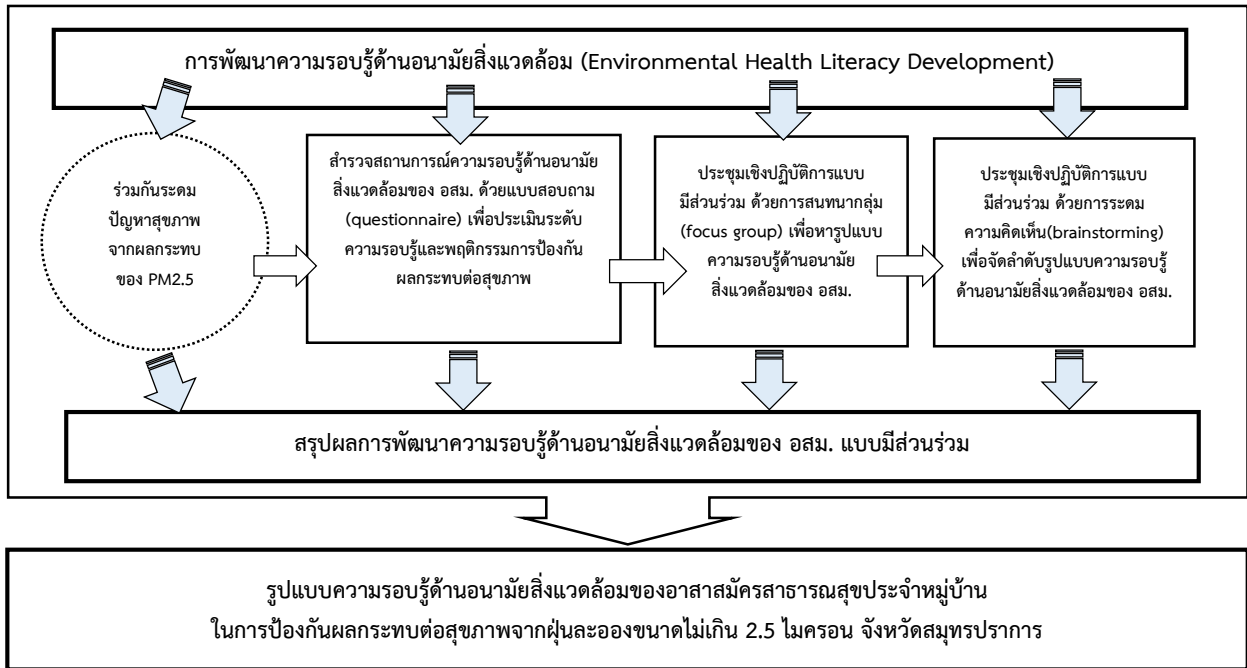
บอกว่า อสม. ยังมีความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอต่อการดูแลและป้องกันสุขภาพของตนเองและชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของนักวิจัยหลายท่านที่กล่าวว่าความรู้ในระดับปานกลางยังไม่เพียงพอต่อการดูแลและป้องกันสุขภาพของตนเองและผู้อื่น ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจาก กลุ่ม อสม. ยังไม่เคยได้รับการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 ดังนั้น กลุ่ม อสม. จึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี-ดีมาก เพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพของตนเองและผู้อื่นเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM2.5 อย่างเพียงพอ^(3-4, 6-7)

ในขณะที่ผลการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ อันดับหนึ่งคือ การอบรมให้ความรู้กับ อสม. โดยเป็นความต้องการอันดับแรกๆ ที่ อสม. ให้ความเห็นมีมติเป็นมติเอกฉันท์ตรงกันในการพัฒนาความรู้ของตนเองให้มีระดับดี-ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อุไรรัตน์ คูหะมณี ยุวดี รอดจากภัย และ นิภา มหาราชพงศ์⁽²²⁾ ที่กล่าวว่า อสม.จะต้องได้รับการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพอยู่เสมอ เพราะในปัจจุบันนอกจากเรื่องสุขภาพ ยังต้องมีการรอบรู้ในเรื่องอื่นๆ อีกมาก เนื่องจากสถานการณ์การเจ็บป่วย มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ดังนั้น ความรู้ด้านสุขภาพของ อสม. จึงมีความสำคัญ ต้องมีการพัฒนาให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพให้กับตนเองอยู่เสมอจะช่วยให้เป็นคนทันโลก และทันโรค เมื่อบุคคลมีความรู้ด้านสุขภาพจะมีศักยภาพในการดูแลตนเองได้ รวมทั้งจะช่วยแนะนำสิ่งที่ถูกต้องให้กับบุคคลใกล้ชิด ครอบครัว คนในชุมชน และสังคมได้อีกด้วย อีกทั้งควรบรรจุการพัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมไว้ในแผนการดำเนินงานด้านสาธารณสุขให้ชัดเจนเพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างยั่งยืน

อย่างไรก็ตามในการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนารูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ มีหลายวิธีแต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ต้องนำมาดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ขององค์กร บุคคลและชุมชน การตัดสินใจเลือกวิธีและเกณฑ์การพิจารณาไม่อาจเกิดจากบุคลากรสาธารณสุขคนใดคนหนึ่งได้แต่จะต้องมีการพิจารณา

ร่วมกันในบุคลากรทีมสุขภาพ และที่ขาดไม่ได้คือการมีส่วนร่วมของชุมชนซึ่งจะส่งผลถึงความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมในชุมชนในลำดับต่อไป ดังภาพที่ 2

แผนภาพการพัฒนา รูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ



ภาพที่ 2 แผนภาพการพัฒนา รูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม.

ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ

ทั้งนี้จากองค์ความรู้ในงานด้านความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (EHL) ถือเป็นชุดความรู้และทักษะที่ช่วยให้บุคคลสามารถตัดสินใจและเลือกแนวทางเพื่อรักษาสุขภาพของตนเองได้ ไม่ใช่เพียงแค่กระบวนการให้ความรู้ แต่เป็นเครื่องมือทางสาธารณสุขที่สามารถเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพของบุคคลและชุมชน ลดความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม และป้องกันการแพร่ระบาดของโรค ดังนั้น การจัดลำดับรูปแบบความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. เป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งของการพัฒนา โดยในการวิจัยครั้งนี้ยังไม่ได้นำรูปแบบที่ได้ไปทดลองศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในอนาคตจะมีการต่อยอดของงานวิจัยเพื่อนำผลที่ได้ไปทดลองใช้ในพื้นที่

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำผลการศึกษาไปต่อยอดในการพัฒนาความรู้ของ อสม. เพื่อจัดกิจกรรมและลงมือปฏิบัติจริงในพื้นที่ พร้อมทั้งประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานต่อพฤติกรรมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยหรือตัวแปรอื่นเพิ่มเติม ที่คาดว่าจะมีผลต่อความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 เช่น นโยบายของพื้นที่ บทบาททางสังคม การรับรู้ทางสุขภาพ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย รวมถึงขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่ามาเข้าร่วมตลอดการวิจัย และขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลและสาธารณสุขอำเภอทุกแห่ง ในจังหวัดสมุทรปราการ ที่ให้ความสำคัญเรื่องฝุ่นละออง PM2.5 โดยส่งเจ้าหน้าที่สนับสนุนและช่วยเหลือการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งประสานงานนัดหมาย อสม.กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง ตลอดจนขอขอบพระคุณหน่วยงานทุกส่วนในสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสมุทรปราการ ที่ให้การสนับสนุนการทําวิจัยในครั้งนี้จนแล้วเสร็จโครงการจนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายได้ด้วยดี



เอกสารอ้างอิง

1. Pollution Control Department Ministry of Natural Resources and Environment. Action plan to drive the national agenda “Solving the problem of dust pollution”. [online]. 2019. Available at: <https://www.pcd.go.th/strategy/แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ-การแก้ไขปัญหาหมอกพิษด้านฝุ่นละออง/>, accessed on 9 January 2023. (In Thai)
2. Department of Health, Ministry of Public Health. Strategic plan for developing health promotion and environmental health systems for a period of 5 years (2023-2027). [E-Book]. 2022. Available at: <https://online.fliphtml5.com/hvpv/ommy/#p=8>, accessed on 13 January 2023. (In Thai)
3. Ungsinun Intarakamhang and Health Impact Assessment Division, Department of Health, Ministry of Public Health. Final Report: Creating the situations report of environmental health literacy on preventing the health impacts from dust particulate matter of less than 2.5 micrometers (PM_{2.5}) of village health volunteers in ecological industrial urban areas. Bangkok: Behavioral Science Research Institute Srinakharinwirot University, 2020. (In Thai)
4. Prathum Sidajit and Jittima Rodsawat. The Assessment of Environmental Health Literacy on Preventing the Health Impacts from Dust Particulate Matter of Less than 2.5 Micrometers (PM_{2.5}) of Village Health Volunteers in Ecological Industrial Urban Areas). Bangkok: Health Impact Assessment Division, Department of Health, Ministry of Public Health, 2020. (In Thai)
5. Chokchai Ketsatit and Paweena Kaewkhiew. Environmental Health Literacy of Village Health VolunteersN Performance in Preventing Health Effects from Airborne Particulate Matter 2.5 Micron (PM_{2.5}) in The Special Economic Zone Tak Province. Journal of Disease Prevention and Control: DPC. 2 Phitsanulok, 2022. 9(2). [online]. Available at: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2565/research/MA2565-003-01-0000000720-0000000705.pdf>, accessed on 2 February 2023. (In Thai)
6. Wichai Sripha. Developing environmental health literacy to tackle the problem of microscopic Particles (PM_{2.5}) in the village health volunteers, Sophisai District, Buengkan Province. Journal of Regional Health Promotion Centre 7 KhonKaen, 2021-2022; 14(1), 29-39. (In Thai)
7. Muttika Yongyu. Environmental health literacy on the prevention of health effects from particles less than 2.5 micrometers in diameter (PM_{2.5}) by village health volunteers (VHV) in eco industrial town under the health region 5. Thailand Journal of Health Promotion and Environmental Health. 2021; 44(2), 83-96. (In Thai)
8. Ubon Chanpet. Evaluation on the environmental literacy and environmental health literacy of local administration organization personnel and related persons in Health Region 5. Health Promotion Center Region 5. Department of Health. 2020. (In Thai)
9. Tatsanee Boonmun. Factors Affecting to Health Literacy among Village Health Volunteers in Sukhothai Province. (Master's Degree Thesis, Naresuan University) [online]. 2021. Available at: <http://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3876/3/62060699.pdf>, accessed on 10 February 2023. (In Thai)
10. Provincial Office of Natural Resources and Environment Samut Prakan. Annual report 2022 [online]. 2019. Available at: <https://samutprakan.mnre.go.th/th/information/more/71/page/1>, accessed on 24 January 2566. (In Thai)
11. Samut Prakan Province Health Office. Annual report 2020. Samut Prakan Province Health Office. (In Thai)
12. Chanuanthong Thanasukarn, Wimon Roma, Mukda Panamklang. Concepts and principles



- of a health literacy organizations. Department of Health, Ministry of Public Health, 2018. (In Thai)
13. Daniel W W. Biostatistics: A Foundation of Analysis in the Health Sciences (6th ed.). New York: John Wiley & Sons, 1995.
 14. Kamol Sudprasert. Participatory Action Research-PAR. Bangkok: Human Resource Development Project Office Ministry of Education. 1994. (In Thai)
 15. Department of Health, Ministry of Public Health. Driving health communication and health literacy. Public by Attapon Kaewsamrit, Deputy Director General of the Department of Health, Ministry of Public Health. 2017. Available at: <http://www.anamai.moph.go.th/ppf2017/Download.pdf>. accessed on 12 November 2022. (In Thai)
 16. Mek Sayasevi. Participatory action research for public health center design: the case study of Muslim public health center at Pru Nai, Koh Yao Yai in Phang Nga province. 2011. (Master's Degree Thesis, Thammasat University.). (In Thai)
 17. Rabibhadana A M R. Public participation in development work. Bangkok: Health Care System and Health Policy. 2004. (In Thai)
 18. Cronbach, L.J. Essentials of psychological testing (5th ed.). New York: Harper Collins Publishers. 1990, (pp.202-204).
 19. Strategy and Information for Provincial Development, Samut Prakan Provincial Office. Samut Prakan Province 5-year development plan (2018– 2022), Review edition 2022. [online]. 2022. Available at: https://data.go.th/sv/dataset/samutprakan_strategic, accessed on 15 May, 2023. (In Thai)
 20. Phra Pradaeng District Health Office, Samut Prakan Province. Policies and procedures for conducting public health operations, Fiscal Year 2023. [Online] . 2023. Available at: <https://ppdho9.wordpress.com/>, accessed on 18 May, 2023. (In Thai)
 21. Samut Prakan Province Health Office. Documents detailing the director's performance and oversight in typical situations, round 1, Fiscal Year 2020, Samut Prakan Province. (In Thai)
 22. Khuhamanee U, Rodjarkpai Y, Maharachpong N. Health Literacy and Role of Village Health Volunteer In Chronic Disease Prevention. Journal of the Department of Medical Services. 2019; 45(1), 137-142. (In Thai)



ภาคผนวก

ตารางที่ 5 ภาพรวมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของ อสม. ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง PM2.5 จังหวัดสมุทรปราการ แยกเป็นรายข้อ (n=419)

ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม							
1. ฉันสามารถค้นหาข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากหลายแหล่งได้ ที่เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	3.63	0.83	6 (1.43)	20 (4.77)	155 (36.99)	179 (42.72)	59 (14.08)
2. ฉันเปิดรับข้อมูลเกี่ยวกับระดับคุณภาพทางอากาศ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพตนเอง และคนในชุมชน	3.71	0.86	6 (1.43)	19 (4.53)	140 (33.41)	178 (42.48)	76 (18.14)
3. ฉันสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับอาการและโรคที่อาจเกิดขึ้นได้จากมลพิษทางอากาศหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กได้ด้วยตนเองโดยไม่พึ่งใคร	3.51	0.90	14 (3.34)	26 (6.21)	159 (37.95)	171 (40.81)	49 (11.69)
4. เมื่อต้องการทราบข้อมูลเรื่องฝุ่น PM2.5 ฉันสามารถค้นหาได้ทันทีจากสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่อออนไลน์ หรือสอบถามจากผู้รู้	3.84	0.85	6 (1.43)	12 (2.86)	118 (28.16)	189 (45.11)	94 (22.43)
5. ฉันสามารถเปิดแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ที่ช่วยให้ฉันรู้สถานการณ์ฝุ่นPM _{2.5} ในพื้นที่ที่ฉันอยู่ได้	3.66	1.04	18 (4.30)	31 (7.40)	120 (28.64)	157 (37.47)	93 (22.20)
6. ฉันสามารถสืบค้นข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัยเกี่ยวกับการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM2.5	3.68	0.93	10 (2.39)	28 (6.68)	127 (30.31)	175 (41.77)	79 (18.85)
7. ฉันสามารถใช้อุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับฝุ่น PM2.5 เพื่อการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ	3.68	0.97	12 (2.86)	26 (6.21)	134 (31.98)	159 (37.95)	88 (21.00)
คะแนนรวมเฉลี่ยของการเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม	3.67	0.92	อยู่ในระดับปานกลาง				
การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม							
8. ฉันอ่านข้อมูลความรู้ หรือผังภาพ หรือศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับมลพิษอากาศ เช่น PM2.5, ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) เป็นต้น ได้อย่างเข้าใจ	3.30	0.90	13 (3.10)	51 (12.17)	188 (44.87)	133 (31.74)	34 (8.11)
9. ฉันรู้และเข้าใจได้โดยง่าย ในคำอธิบายเกี่ยวกับฝุ่น PM2.5 จากสื่อต่างๆ	3.67	0.85	9 (2.15)	18 (4.30)	137 (32.70)	195 (46.54)	60 (14.32)
10. ฉันเข้าใจในคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการลดผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM2.5 ที่เผยแพร่ในที่ต่างๆ	3.70	0.85	6 (1.43)	22 (5.25)	130 (31.03)	194 (46.30)	67 (15.99)
11. ฉันรู้และเข้าใจเกี่ยวกับฝุ่น PM2.5 อย่างเพียงพอ ที่จะนำมาใช้ป้องกันสุขภาพตนเองและผู้อื่น	3.77	0.85	6 (1.43)	17 (4.06)	124 (29.59)	191 (45.58)	81 (19.33)



ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
12. ฉันเข้าใจสาเหตุและผลกระทบต่อสุขภาพจาก ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ	3.80	0.83	5 (1.19)	15 (3.58)	119 (28.40)	198 (47.26)	82 (19.57)
13. ฉันสามารถอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับระดับ ค่าฝุ่น PM2.5 ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพนั้นได้	3.62	0.86	9 (2.15)	20 (4.77)	151 (36.04)	179 (42.72)	60 (14.32)
14. ฉันเปิดรับคำแนะนำการป้องกันและลด ผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็กอย่างเข้าใจ และ สามารถอธิบายต่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ด้วย	3.60	0.86	7 (1.67)	25 (5.97)	152 (36.28)	178 (42.48)	57 (13.60)
คะแนนรวมเฉลี่ยของการเข้าใจข้อมูลอนามัย สิ่งแวดล้อม	3.64	0.87	อยู่ในระดับปานกลาง				
การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม							
15. ฉันตรวจสอบข้อมูลสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ใน พื้นที่จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือก่อนที่จะเชื่อหรือ ทำตาม	3.62	0.91	8 (1.91)	34 (8.11)	132 (31.50)	180 (42.96)	65 (15.51)
16. ฉันวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลฝุ่น PM2.5 จาก หลายแหล่งก่อนที่จะเชื่อและบอกต่อ	3.53	0.96	12 (2.86)	43 (10.26)	139 (33.17)	162 (38.66)	63 (15.04)
17. ฉันสามารถสอบถามผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อยืนยันความคิดของฉัน	3.64	0.93	14 (3.34)	22 (5.25)	132 (31.50)	183 (43.68)	68 (16.23)
18. ฉันประเมินวิธีการป้องกันฝุ่น PM2.5 ที่ได้ผลดี จากหลายวิธีก่อนที่จะเลือกทำตาม	3.54	0.86	8 (1.94)	28 (6.68)	165 (39.38)	166 (39.62)	52 (12.41)
19. ถ้ามีใครบอกข้อมูลวิธีป้องกันฝุ่น PM2.5 ฉันจะ ตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลนั้นก่อนเชื่อ	3.66	0.88	7 (1.67)	27 (6.44)	134 (31.98)	183 (43.68)	68 (16.23)
20. ก่อนเลือกวิธีลดอันตรายจากฝุ่น PM2.5 ฉันจะ เปรียบเทียบเพื่อหาวิธีที่ดีที่สุดสำหรับ ตัวฉันก่อน	3.74	0.83	4 (0.95)	20 (4.77)	129 (30.79)	194 (46.30)	72 (17.18)
21. ก่อนเลือกวิธีป้องกันฝุ่น PM2.5 ฉันจะประเมิน ความต้องการที่แท้จริงของตนเองและคนใน ครอบครัวก่อน	3.77	0.86	6 (1.43)	21 (5.01)	113 (26.97)	202 (48.21)	77 (18.38)
คะแนนรวมเฉลี่ยของการตรวจสอบข้อมูลอนามัย สิ่งแวดล้อม	3.64	0.89	อยู่ในระดับปานกลาง				
การตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน							
22. ฉันนำข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน ผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 ที่มีอยู่ มาใช้ในการดูแล สุขภาพตนเอง	3.86	0.87	6 (1.43)	17 (4.06)	102 (24.34)	197 (47.02)	97 (23.15)
23. ฉันนำข้อมูลที่ถูกต้อง มาใช้ในการช่วยเหลือ ผู้อื่นเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาฝุ่น PM2.5 ที่มีอยู่ รอบตัวได้	3.78	0.88	9 (2.15)	12 (2.86)	127 (30.31)	186 (44.39)	85 (20.29)
24. ฉันนำความรู้ในการป้องกันฝุ่น PM2.5 ที่มีอยู่ มาใช้เฝ้าระวังป้องกันสุขภาพคนในชุมชนได้	3.68	0.84	6 (1.43)	20 (4.77)	142 (33.89)	187 (44.63)	64 (15.27)
25. ฉันใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุและการป้องกันฝุ่น PM2.5 เพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพตนเองและคนใน ชุมชน	3.73	0.89	6 (1.43)	25 (5.97)	124 (29.59)	184 (43.91)	80 (19.09)



ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
26. ฉันนำความรู้ความเข้าใจในวิธีการป้องกันฝุ่น PM2.5 มาใช้ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในชุมชนให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด	3.61	0.86	7 (1.67)	25 (5.97)	151 (36.04)	179 (42.72)	57 (13.60)
27. ฉันใช้ความรู้เรื่องฝุ่น PM2.5 มาปรับปรุงสภาพแวดล้อมในบ้านเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของตนเองและคนในชุมชน	3.73	0.86	5 (1.19)	24 (5.73)	123 (29.36)	194 (46.30)	73 (17.42)
28. ฉันใช้ความรู้เรื่องฝุ่น PM2.5 เพื่อแจ้งให้ผู้อื่นเกิดความตระหนักและตัดสินใจหาวิธีป้องกันสุขภาพตนเอง	3.71	0.88	7 (1.67)	23 (5.49)	130 (31.03)	183 (43.68)	76 (18.14)
คะแนนรวมเฉลี่ยของการตัดสินใจเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ	3.73	0.87	อยู่ในระดับปานกลาง				
คะแนนรวมเฉลี่ยของความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาพรวม	3.67	0.89	อยู่ในระดับปานกลาง				