ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่

ฐิติณัฐ สิทธิกิจ[*a], วรางคณา จันทร์คง[**], กิระพล กาละดี[**]

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัจจัยส่วนบุคคล แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม และความรอบรู้ด้านสุขภาพ 2) พฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน และ 3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ ศึกษาในประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไป 40,146 คน คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power 3.1.9.7 ได้กลุ่มตัวอย่าง 250 คน เลือกตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.95 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์สถิติถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ผลการศึกษา พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.40 อายุเฉลี่ย 48.86 ปี การศึกษาระดับ ม.ปลาย/ปวช. ร้อยละ 33.20 รายได้เฉลี่ย 6,883.60 บาท/เดือน และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 69.60 มีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพระดับปานกลาง ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมระดับสูง และความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับเพียงพอ 2) พฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ระดับสูง และ 3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ รายได้ ระดับการศึกษา ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม และความรอบรู้ด้านสุขภาพ ส่วนอายุ โรคประจำตัว และแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยสามารถร่วมกันอธิบายความแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนได้ ร้อยละ 40.37

คำสำคัญ: ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน; พฤติกรรมการป้องกัน; ความรอบรู้ด้านสุขภาพ; แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

[*] นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
[**] รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
[a] Corresponding author: ฐิติณัฐ สิทธิกิจ Email: aunmindful@gmail.com
รับบทความ: 11 ส.ค. 69; รับบทความแก้ไข: 20 ส.ค. 69; ตอบรับตีพิมพ์: 21 ส.ค. 69; ตีพิมพ์ออนไลน์: 23 ก.ย. 69

Factors Influencing Preventive Behaviors Against Fine Particulate Matter with Diameter Less Than 2.5 Microns Among Adults in Song District, Phrae Province

Thitinat Sitthikit[*a], Warangkana Chankong[**], Kiraphol Kaladee[**]

Abstract

This cross-sectional analytical study aimed to investigate: 1) personal factors, health beliefs, cues to actions, and health literacy, 2) particulate matter 2.5 ($PM_{2.5}$) preventive behaviors, and 3) factors influencing $PM_{2.5}$ preventive behaviors among population in Song district, Phrae province. Study population consisted of 40,146 individuals aged 18 years and older. A sample size of 250 participants was determined using G*Power 3.1.9.7 software and selected through a two-stage PPS sampling method. Research instrument was a questionnaire with a content validity of 0.95 and a reliability coefficient of 0.94. Data were analyzed using percentages, means, standard deviations, and multiple linear regression analyses.

The results revealed that: 1) the majority of the samples were females (58.40%), with an average age of 48.86 years. Regarding education, 33.20% completed high school or an equivalent vocational certificate. Average monthly income was 6,883.60 Bath, and 69.60% had no underlying diseases. Participants demonstrated a moderate level regarding the Health Belief Model, a high level of cues to action, and an adequate level of health literacy. 2) $PM_{2.5}$ preventive behaviors were at a high level. 3) Factors significantly influencing $PM_{2.5}$ preventive behaviors at the 0.05 statistical level included sex, income, education level, cues to action, and health literacy. In contrast, age, underlying diseases, and the Health Belief Model did not significantly influence $PM_{2.5}$ preventive behaviors. These variables could collectively explain 40.37% of the variance in $PM_{2.5}$ preventive behaviors (R^2_{adj}=0.4037).

Keywords: $PM_{2.5}$; Preventive behaviors; Health literacy; Health Belief Model

[*] Master of Public Health Candidate, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University
[**] Associate Professor, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University
[a] Corresponding author: Thitinat Sitthikit Email: aunmindful@gmail.com
Received: Aug. 11, 26; Revised: Aug. 20, 26; Accepted: Aug. 21, 26; Published Online: Sep. 23, 26

บทนำ

สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron: $PM_{2.5}$) ประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2567 พบว่า มีแนวโน้มสูงในช่วงเดือนธันวาคม-เดือนเมษายนของทุกปี และอาจจะรุนแรงกว่ากว่าปีที่ผ่านมา[1] ในปี พ.ศ. 2567 พื้นที่ 17 จังหวัดภาคเหนือ พบว่าสามารถตรวจวัดค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ ระหว่าง 1.8-251.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งค่ามาตรฐานของฝุ่น $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศทั่วไปค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต้องไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบน พบจำนวนวันที่มีค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ เกินมาตรฐานสูงสุดจำนวน 111 วัน/ปี เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 15[2]

ปัญหาฝุ่น $PM_{2.5}$ ได้รับการจัดให้เป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เนื่องจากค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ ในหลายพื้นที่โดยเฉพาะภาคเหนือมักเกินค่ามาตรฐาน อันมีสาเหตุมาจากการเผาเศษวัสดุทางการเกษตร ไฟป่า และกิจกรรมชุมชน ทำให้ประชาชนจำนวนมากเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและมีภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่ทำงานในที่โล่งแจ้ง[3] และมีการศึกษาพบว่า การเพิ่มขึ้นของฝุ่น $PM_{2.5}$ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอุบัติการณ์ของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหอบหืด โรคมะเร็งปอด โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมองรวมถึงการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร โดยการเพิ่มขึ้นของฝุ่น $PM_{2.5}$ จำนวน 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรจะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตรวม (All-cause mortality) ได้ร้อยละ 8[4] ข้อมูลรายงานคลังข้อมูลสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566-พฤษภาคม พ.ศ. 2567 พบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคจากมลพิษทางอากาศ ทั้งหมด 3,319,720 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 5,100 ต่อแสนประชากร โดยพบการเจ็บป่วยด้วยกลุ่มโรคผิวหนังมากที่สุด รองลงมาคือ โรคตาอักเสบ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคหัวใจและหลอดเลือด ตามลำดับ[1]

จังหวัดแพร่ เป็นจังหวัดที่พบจำนวนวันที่มีค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ เกินมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2567 มีค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 45.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตรวจพบค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด 130.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบจำนวนวันที่ค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ เกินมาตรฐาน จำนวน 96 วัน/ปี มีจำนวนวันที่มีค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ เกินมาตรฐานต่อเนื่อง 45 วัน และพบค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ เฉลี่ยรายปี เท่ากับ 26.80 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร[2] และจากข้อมูลเบื้องต้น พบว่า จังหวัดแพร่พบอัตราตายจากโรคมะเร็งปอดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง อยู่ในอันดับต้นของประเทศ[5] ซึ่งมีสาเหตุจากประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่มีการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรในที่โล่งและเกิดไฟป่าอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับภูมิประเทศที่เป็นภูเขาล้อมรอบลักษณะคล้ายแอ่งกระทะ ส่งผลให้การหมุนเวียนและการระบายอากาศเป็นไปอย่างจำกัดเอื้อต่อการสะสมของฝุ่น $PM_{2.5}$ และพบว่า อำเภอสองเป็นพื้นที่ที่พบจำนวนจุดความร้อนจากการเผา (Hotspot) สูงที่สุดในจังหวัดแพร่ต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2566-พ.ศ.2568[2] และเป็นอำเภอที่พบอัตราตายจากโรคมะเร็งปอดสูงที่สุดในจังหวัดแพร่ อัตราตายเท่ากับ 45.70 ต่อแสนประชากร[5] จึงนับได้ว่า ปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญอย่างยิ่งของพื้นที่อำเภอสอง จังหวัดแพร่

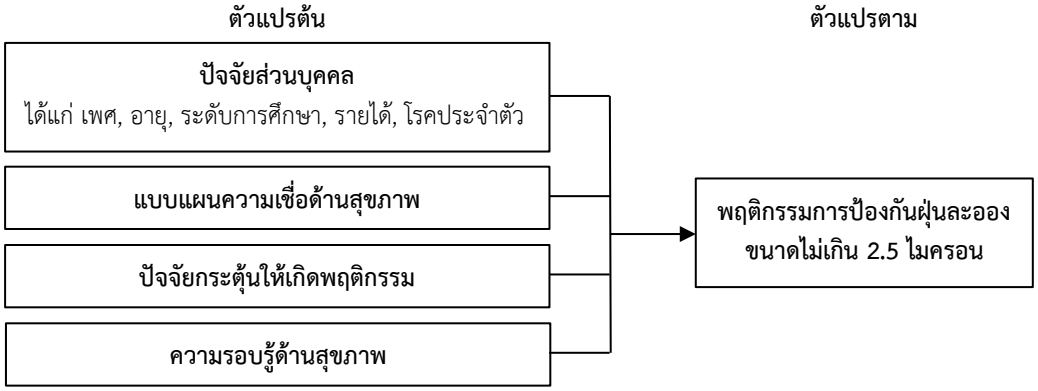
จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง[6-9] พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม และความรอบรู้ด้านสุขภาพมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ[10] อธิบายว่าการปฏิบัติของบุคคลในการป้องกันโรคหรือการให้ความร่วมมือในการป้องกันโรคและการรักษาขึ้นอยู่กับ

ปัจจัยส่วนบุคคล แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและปัจจัยร่วมที่ชักนำให้เกิดการปฏิบัติ และแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของกรมอนามัย[11] เป็นกรอบแนวคิดที่นำมาปรับใช้ในเชิงนโยบายในการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพให้ครอบคลุมคนไทยทุกกลุ่มวัยและทุกมิติด้านสุขภาพ โดยผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูงจะมีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับที่ดีกว่าผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ ทั้งนี้ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ส่งเสริมให้บุคคลรับรู้ เข้าใจ และนำข้อมูลด้านสุขภาพมาใช้ตัดสินใจและปฏิบัติตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในการป้องกันโรคและการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในพื้นที่อำเภอสอง จังหวัดแพร่ เนื่องจากในพื้นที่ยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนจัดการปัญหาสุขภาพ นำไปใช้ในการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ การสื่อสารความเสี่ยง และการวางนโยบายสุขภาพเพื่อลดภาระการเจ็บป่วยด้านสุขภาพต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Champion & Skinner[10] และแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข[11] เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมและความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม และความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม และความรอบรู้ด้านสุขภาพมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Analytic cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ ประชาชนอายุ 18 ปี ขึ้นไป อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ตามฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรปี พ.ศ. 2568 จำนวน 40,146 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนอายุ 18 ปี ขึ้นไป อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ซึ่งคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*power 3.1.9.7 กำหนดเกณฑ์ในการคำนวณ คือ Test Family เลือก F test-Linear multiple regression: Fixed model, R^2 deviation from zero กำหนดค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ได้แก่ Effect size=0.1275[12], α err prob=0.05, Power (1-β err prob)=0.95, Number of predictors=11 ได้กลุ่มตัวอย่าง 208 คน เพื่อป้องกันการสูญหายและความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล จึงคำนวณเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 250 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างสองขั้นตอน (Two-stage PPS cluster sampling)

การศึกษานี้มีเกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) คือ 1) ยินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัยด้วยความสมัครใจ 2) เป็นผู้ที่มีรายชื่อตามฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ. 2568 และอาศัยอยู่ในพื้นที่จริงเป็นระยะเวลามากกว่า 1 ปี และ 3) ไม่มีปัญหาทางการได้ยิน การมองเห็น มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ มีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) คือ มีความประสงค์ขอออกจากการศึกษาระหว่างดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และโรคประจำตัว จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จำนวน 25 ข้อ ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ เป็นการประเมินทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ใช้มาตรวัดแบบ Likert scale[13] 5 อันดับ และใช้วิธีการแบ่งช่วงคะแนนพิสัย 3 ระดับ โดยการหาค่าพิสัย คือ ค่าสูงสุด คือ 5.00 ลบด้วยค่าต่ำสุด คือ 1.00 แล้วหารด้วยจำนวนช่วงชั้น คือ 3 จะได้เกณฑ์คะแนนเฉลี่ยที่แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.67-5.00 หมายถึง มีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.66 หมายถึง มีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.00-2.33 หมายถึง มีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จำนวน 5 ข้อ โดยเป็นการประเมินทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale[13] 5 อันดับ แปลผลระดับคะแนน 3 ระดับ เช่นเดียวกับส่วนที่ 2

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จำนวน 24 ข้อ ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ เป็นการประเมินทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ใช้มาตรวัดแบบ Likert scale[13] 5 อันดับ มีรายละเอียดเกณฑ์การใช้คะแนนและแปลผลระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ[14] ดังนี้

คะแนนมากกว่า 84% ของคะแนนเต็ม หมายถึง มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับดีเยี่ยม
คะแนน 65%-84% ของคะแนนเต็ม หมายถึง มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับเพียงพอ
คะแนน 50%-65% ของคะแนนเต็ม หมายถึง มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับมีปัญหา
คะแนนน้อยกว่า 49% ของคะแนนเต็ม หมายถึง มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับไม่เพียงพอ

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จำนวน 10 ข้อ เป็นการประเมินทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ใช้มาตรวัดแบบ Likert scale[13] 5 อันดับ แปลผลระดับคะแนน 3 ระดับ เช่นเดียวกับส่วนที่ 2

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาซึ่งมีค่า IOC ของตัวแปรผ่านเกณฑ์ โดยแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 โดยมีค่าเฉลี่ย IOC ของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยการนำไปทดลอง (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลนาพูน อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ จำนวน 30 คน และนำมาคำนวณหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ยอมรับได้ควรมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป[15] โดยผลการทดสอบได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.94

การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจัดเตรียมข้อมูลพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล โดยภาพรวมด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน และช่วงควอไทล์
2. วิเคราะห์แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยภาพรวมด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงความเชื่อมั่น 95% ของค่าเฉลี่ย
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple linear regression) โดยวิธีนำเข้าข้อมูลทุกตัวแปร (วิธี Enter) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ เอกสารรับรองเลขที่ PPH No.001/2569 ลงวันที่ 5 มกราคม 2569 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ โดยที่ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ใดๆ ทั้งสิ้น และใช้การปรับเป็นรหัสในการบันทึกข้อมูล กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธและสามารถถอนตัวออกจากการศึกษาได้ตลอดเวลา ซึ่งข้อมูลจะถูกทำลายภายใน 1 ปีหลังการวิจัยสิ้นสุด และผลการศึกษาที่ได้จะนำมาสรุปเป็นภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหญิง คิดเป็นร้อยละ 58.40 อายุเฉลี่ย 48.86 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=12.88, มัธยฐาน=50.00, ช่วงควาร์ไทล์=20) โดยส่วนใหญ่มีอายุ 45-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.80 มีระดับการศึกษาในระดับม.ปลาย/ปวช. ร้อยละ 33.20 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 6,883.60 บาท (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=5,903.71, มัธยฐาน=5,000, ช่วงควาร์ไทล์=6,000) ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 3,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.40 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 69.60

2. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง ($\bar{X}$=3.48, SD=0.48) ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการรับรู้ความรุนแรง ($\bar{X}$=3.80, SD=0.78) และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการรับรู้อุปสรรค ($\bar{X}$=2.84, SD=0.83) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความเชื่อมั่น 95% ของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (n=250)

ปัจจัยความเชื่อของบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)			$\bar{X}$	SD	95%CI ของค่าเฉลี่ย	แปลผล
	ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง				
1. ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยง	18 (7.20)	94 (37.60)	138 (55.20)	3.77	0.80	3.67-3.87	สูง
2. ด้านการรับรู้ความรุนแรง	14 (5.60)	92 (36.80)	144 (57.60)	3.80	0.78	3.70-3.89	สูง
3. ด้านการรับรู้อุปสรรค	61 (24.40)	154 (61.60)	35 (14.00)	2.84	0.83	2.74-2.94	ปานกลาง
4. ด้านการรับรู้ประโยชน์	13 (5.20)	140 (56.00)	97 (38.80)	3.51	0.63	3.44-3.59	ปานกลาง

ตารางที่ 1 (ต่อ) จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความเชื่อมั่น 95% ของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (n=250)

ปัจจัยความเชื่อของบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)			$\bar{X}$	SD	95%CI ของค่าเฉลี่ย	แปลผล
	ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง				
5. ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง	11 (4.40)	152 (60.80)	87 (34.80)	3.51	0.57	3.43-3.57	ปานกลาง
ภาพรวม	**11 (4.40)**	**153 (61.20)**	**86 (34.40)**	**3.48**	**0.48**	**3.43–3.55**	**ปานกลาง**

3. ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$=4.05, SD=0.83) รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความเชื่อมั่น 95% ของปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (n=250)

ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ระดับต่ำ	21	8.40	4.05	0.83	สูง
ระดับปานกลาง	39	15.60			
ระดับสูง	190	76.00			
95 % CI ของค่าเฉลี่ย=3.94-4.14					

4. ความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนภาพรวมอยู่ในระดับเพียงพอ ($\bar{X}$=93.04, SD=12.63) ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการเข้าใจข้อมูล ($\bar{X}$=16.20, SD=2.69) และด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการโต้ตอบ ซักถามแลกเปลี่ยน ($\bar{X}$=14.87, SD=2.30) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความเชื่อมั่น 95% ของความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (n=250)

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	จำนวน (ร้อยละ)				$\bar{x}$	SD	95%CI ของค่าเฉลี่ย	แปลผล
	ไม่เพียงพอ	มีปัญหา	เพียงพอ	ดีเยี่ยม				
1. ด้านการเข้าถึงข้อมูล	15 (6.00)	40 (16.00)	92 (36.80)	103 (41.20)	15.17	2.51	14.86-15.48	เพียงพอ
2. ด้านการเข้าใจข้อมูล	12 (4.80)	33 (13.20)	38 (15.20)	167 (66.80)	16.20	2.69	15.87-16.54	เพียงพอ
3. ด้านการโต้ตอบซักถามแลกเปลี่ยน	10 (4.00)	56 (22.40)	94 (37.60)	90 (36.00)	14.87	2.30	14.58-15.15	เพียงพอ
4. ด้านการตัดสินใจ	14 (5.60)	44 (17.60)	68 (27.20)	124 (49.60)	15.60	2.86	15.24-15.95	เพียงพอ
5. ด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	9 (3.60)	38 (15.20)	80 (32.00)	123 (49.20)	15.59	2.44	15.29-15.90	เพียงพอ
6. ด้านการบอกต่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้	13 (5.20)	42 (16.80)	65 (26.00)	130 (52.00)	15.61	2.67	15.27-15.95	เพียงพอ
ภาพรวม	**13 (5.20)**	**41 (16.40)**	**97 (38.80)**	**99 (39.60)**	**93.04**	**12.63**	**14.86-15.48**	**เพียงพอ**

5. พฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 2.5 ไมครอน อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย=3.75, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.65) รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความเชื่อมั่น 95% ของพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (n=250)

พฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน	จำนวน	ร้อยละ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
ระดับต่ำ	14	5.60	3.75	0.65	สูง
ระดับปานกลาง	91	36.40			
ระดับสูง	145	58.00			
95% CI ของค่าเฉลี่ย=3.67-3.83					

6. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ โรคประจำตัว แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม และความรอบรู้ด้านสุขภาพ สามารถร่วมกันอธิบายการแปรผันของพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ ได้ร้อยละ 40.37 (R^2_{Adj}=0.4037)

เมื่อพิจารณาอิทธิพลรายปัจจัย พบว่า เมื่อมีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรที่ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ รายได้ ระดับการศึกษา ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม และความรอบรู้ด้านสุขภาพ ส่วนอายุ โรคประจำตัว แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์สถิติการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (n=250)

ปัจจัย	Unstandardized Coefficients		95% CI	Standardized Coefficients	t	p-value
	B	Std. Error		Beta		
ค่าคงที่	15.363	3.498	8.472-22.253		4.329	<0.001
1. ปัจจัยส่วนบุคคล						
1.1 เพศหญิง	1.969	0.677	0.653-3.302	0.151	2.908	0.004
1.2 อายุ	- 0.028	0.033	-0.940-0.038	- 0.056	- 0.841	0.401
1.3 ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา[Ref]						
ม.ต้น	3.803	1.104	1.627-5.979	0.203	3.443	0.001
ม.ปลาย/ปวช.	3.357	0.970	1.446-5.268	0.246	3.461	0.001
อนุปริญญา/ปวส.	2.823	1.405	0.054-5.591	0.132	2.009	0.046
ป.ตรี	3.622	1.379	0.906-6.338	0.189	2.627	0.009
1.4 รายได้	0.152	0.062	0.029-0.275	0.139	2.442	0.015

ตารางที่ 5 (ต่อ) การวิเคราะห์สถิติการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (n=250)

ปัจจัย	Unstandardized Coefficients		95% CI	Standardized Coefficients	t	p-value
	B	Std. Error		Beta		
1.5 การมีโรคประจำตัว	0.344	0.728	-1.091-1.778	0.250	0.472	0.638
2. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ	0.066	0.037	-0.006-0.139	0.123	1.816	0.071
3. ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม	0.297	0.108	0.085-0.509	0.191	2.759	0.006
4. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	0.075	0.031	0.014-0.137	0.148	2.424	0.016
$R=0.6557$, $R^2=0.4300$, $R^2_{Adj}=0.4037$, $F=16.3222$, p-value<0.001						

การอภิปรายผล

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ สามารถอภิปรายผลการศึกษาแต่ละประเด็น ดังนี้

1. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$=3.48, SD=0.48) เมื่อพิจารณารายด้านตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้และความตระหนักถึงภัยคุกคามจากฝุ่นต่อสุขภาพ อาจเนื่องมาจากสำนักงานเขตสุขภาพที่ 1 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ได้ดำเนินการเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยมีข้อสั่งการให้ทุกสถานบริการดำเนินการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานการณ์ การสื่อสารข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ มีกิจกรรม อสม.เคาะประตูบ้านร่วมกับทีม 3 หมอ ซึ่งเป็นกลไกระดับชุมชนที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้โดยตรง และกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ถึงประโยชน์ของการป้องกันฝุ่น แต่ยังมีข้อจำกัดในการป้องกันตนเองและขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการป้องกันฝุ่น เช่น ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีฝุ่นสูงเนื่องจากความจำเป็นต้องทำงานหารายได้ จึงส่งผลให้ระดับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องการศึกษาของ อภิชา น้อมศิริ และคณะ[8] พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

2. ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$=4.05, SD=0.83) อาจเนื่องจาก เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนสูงต่อเนื่องทุกปี และพบจำนวนจุดความร้อนจากการเผาสูงที่สุดในจังหวัดแพร่อย่างต่อเนื่อง จากสถานการณ์ดังกล่าว

ทำให้กลุ่มตัวอย่างสังเกตเห็นความผิดปกติของทัศนวิสัยได้ชัดเจน มีอาการผิดปกติทางด้านสุขภาพจากการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน รวมถึงในพื้นที่มีกิจกรรมสื่อสารความเสี่ยงให้กับประชาชนในทุกวัน และทุกช่องทางทั้งช่องทางโซเชียลมีเดีย หอกระจายข่ายประจำหมู่บ้าน รายการวิทยุ มีกิจกรรม อสม.เคาะประตูบ้าน เพื่อให้ความรู้และแจกจ่ายหน้ากากอนามัยซึ่งเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นทำให้กลุ่มตัวอย่างเห็นความสำคัญถึงปัญหาจึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีระดับปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ[16] อธิบายว่า สิ่งกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่มากระตุ้นบุคคลให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการออกมา ประกอบด้วยสิ่งกระตุ้นภายใน เช่น การรับรู้สภาวะอาการของความเจ็บป่วย ความสนใจด้านสุขภาพ และสิ่งกระตุ้นภายนอก เช่น การได้รับข้อมูล การรณรงค์ตามโซเชียลมีเดีย สิ่งพิมพ์ และสอดคล้องกับการศึกษาของอัญชลี งามจันทราทิพย์และคณะ[9] พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง

3. ความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวมอยู่ในระดับเพียงพอ ($\bar{X}$=93.04, SD=12.63) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้ง 6 ด้านอยู่ในระดับเพียงพอ อาจเนื่องมาจากมีการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานการณ์ การสื่อสารความเสี่ยงในรูปแบบเดียวกันทั้งจังหวัดและสำนักงานเขตสุขภาพที่ 1 ได้มอบหมายให้ศูนย์วิชาการในพื้นที่เป็นพี่เลี้ยงในการให้คำแนะนำ สนับสนุนและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการเพื่อยกระดับพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพของเจ้าหน้าที่และประชาชน รวมถึงมีกิจกรรมในการเฝ้าระวังเชิงรุกโดย อสม.เคาะประตูบ้าน ร่วมกับทีม 3 หมอ และมีการจัดตั้งศูนย์ปรึกษาปัญหาสุขภาพที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ผ่านทางระบบออนไลน์และทางโทรศัพท์ในทุกอำเภอ จึงส่งให้กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพภาพรวมอยู่ระดับเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ[17] อธิบายว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนและพัฒนาในทุกช่วงวัยตามความพร้อมและความจำเป็น โดยอาศัยความรู้หลักการสร้างเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพให้ครอบคลุมทั้งขั้นพื้นฐาน ขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นจิตวิญญาณ จึงจะสามารถเพิ่มศักยภาพให้กับบุคคลสามารถใช้ชีวิตให้มีสุขภาพดี สอดคล้องกับการศึกษาของ ภัทราภรณ์ เกตุแก้วและคณะ[18] พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี

4. พฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$=3.75, SD=0.65) อาจเนื่องมาจากสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นในทุกปี และ เป็นพื้นที่ที่มีอัตราตายจากโรคมะเร็งปอดสูงที่สุดในจังหวัดแพร่ ประกอบกับในช่วงที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนสูง ทำให้สังเกตเห็นความผิดปกติของทัศนวิสัยได้ชัดเจน มีอาการผิดปกติทางด้านสุขภาพ และมีการสื่อสารความเสี่ยงในพื้นที่ ทำให้เกิดการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงจากผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน รวมถึงการได้รับสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น หน้ากากอนามัย มุ้งสู้ฝุ่น ที่ช่วยลดอุปสรรคและเพิ่มความมั่นใจในการป้องกันตนเอง ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการป้องกันตนเอง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนอยู่ในระดับสูง

สอดคล้องกับการศึกษาของหัทยา มาลัยเจริญ และคณะ[7] พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนอยู่ในระดับสูง

5. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ รายได้ ระดับการศึกษา ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมและความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยสามารถอภิปรายได้ ดังนี้

5.1 เพศ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (β=0.151, p-value=0.004) สอดคล้องกับแนวคิดปัจจัยกำหนดพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งอธิบายว่า ปัจจัยด้านปัจเจกบุคคล[16] เช่น เพศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ โดยเพศหญิงจะดูแลสุขภาพมากกว่าเพศชาย อาจเนื่องมาจากอุปนิสัยที่เพศหญิงมักมีความใส่ใจและให้ความสำคัญต่อสุขภาพส่งผลให้มีแนวโน้มการมีพฤติกรรมการป้องกันโรคที่มากกว่าเพศชาย ถึงแม้ว่าเพศชายจะมีความแข็งแรงมากกว่าเพศหญิง แต่พบว่าเพศชายมีความเสี่ยงต่อการมีปัญหาสุขภาพได้ง่ายกว่าเพศหญิง เนื่องจากยังมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ อัจฉรา นาคะลักษณ์ และคณะ[6] พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 ระดับการศึกษา มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อมีระดับการศึกษาเพิ่มสูงขึ้นพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตามลำดับ อาจเนื่องจากการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อศักยภาพของบุคคลในการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจด้านสุขภาพ มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลและสามารถทำความเข้าใจข้อมูลสุขภาพได้ดี จึงส่งผลให้ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันฝุ่น สอดคล้องกับการศึกษาของของอัชฌาณัฐ วังโสม และคณะ[12] พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

5.3 รายได้ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (β=0.139, p-value=0.015) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าบุคคลที่มีรายได้สูงมีพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นได้ดีกว่าบุคคลที่มีรายได้น้อย อาจเนื่องมาจากรายได้เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรในการป้องกันฝุ่น เช่น หน้ากากอนามัย เครื่องฟอกอากาศ รวมถึงความสามารถ ในการการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และส่งผลต่อโอกาสในการเลือกวิถีชีวิต การเลือกรูปแบบในการทำงานและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ หัทยา มาลัยเจริญ และคณะ[7] พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

5.4 ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (β=0.191, p-value=0.006) อาจเนื่องมาจากปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมเป็นตัวเร่งการตัดสินใจให้บุคคลในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน เช่น มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ การมีประสบการณ์การเจ็บป่วยของตนเอง และปัจจัยภายนอก เช่น การมองเห็นทัศนวิสัยที่ผิดปกติ การแจ้งเตือนค่าฝุ่น ข่าวสารจากช่องทางต่าง ๆ จะช่วยเพิ่มความตระหนักรู้ต่อความเสี่ยงและลดระยะเวลาในการตัดสินใจในการปฏิบัติตามพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

สอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ[16] อธิบายว่า ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม เป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่มากระตุ้นบุคคลให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการออกมา โดยปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม จะส่งอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาของ อัญชลี งามจันทราทิพย์ และคณะ[9] พบว่า สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน และสามารถทำนายการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.5 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (β=0.148, p-value=0.016) อาจเนื่องมาจากบุคคลที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูง สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้อง เข้าใจความหมายของค่าฝุ่นและระดับความเสี่ยง ตลอดจนประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องจึงนำไปสู่การตัดสินใจเชิงสุขภาพที่ดี เช่น การสวมหน้ากากอนามัย การหลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง สอดคล้องกับแนวคิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ[17] อธิบายว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาอัจฉรา นาคะลักษณ์ และคณะ[6] พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันตนเองการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ ผลการศึกษาพบว่า อายุ โรคประจำตัว แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนของประชาชนในอำเภอสอง จังหวัดแพร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถอภิปรายได้ ดังนี้

5.6 อายุ ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (β=-0.056, p-value=0.401) อาจเนื่องมาจากในบริบทของพื้นที่ที่เผชิญปัญหาฝุ่นอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี ทำให้ประชาชนทุกกลุ่มอายุได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ความรุนแรงของสถานการณ์ในพื้นที่จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ทุกกลุ่มอายุปฏิบัติตามพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จึงส่งผลให้อายุไม่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน สอดคล้องกับการศึกษาของจตุพร ผาสุกถ้อย[19] พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.7 โรคประจำตัว ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (β=0.250, p-value=0.638) อาจเนื่องมาจากเป็นพื้นที่ที่เผชิญปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนอย่างต่อเนื่อง ประชาชนทั้งที่มีและไม่มีโรคประจำตัวต่างได้รับผลกระทบในลักษณะที่เหมือนกัน ถึงแม้ผู้ที่มีโรคประจำตัวจะมีปัญหาทางสุขภาพมากกว่า แต่เมื่อสถานการณ์มีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ บุคคลที่ไม่มีโรคประจำตัวจึงมีระดับการรับรู้จนเกิดความตระหนักและการป้องกันตนเองเช่นกัน นอกจากนี้ มาตรการด้านสาธารณสุขมีลักษณะเป็นมาตรการในรูปแบบเดียวกันในทุกกลุ่มไม่ได้จำกัดเฉพาะกลุ่มผู้มีโรคประจำตัวหรือกลุ่มเสี่ยง ส่งผลให้ได้รับข้อมูลข่าวสารและคำแนะนำด้านสุขภาพในลักษณะเดียวกัน จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้โรคประจำตัวไม่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน สอดคล้องกับการศึกษาของจตุพร ผาสุกถ้อย[19] พบว่า ภาวะสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.8 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (β=0.123, p-value=0.071) อาจเนื่องจากองค์ประกอบแต่ละด้านของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพไม่สมดุลกัน เป็นผลที่ทำให้ไม่สามารถแสดงอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวแปรอื่นในสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ อีกทั้งเป็นพื้นที่ที่เผชิญปัญหาฝุ่นต่อเนื่องทำให้การรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงที่อยู่ในระดับสูงอาจกลายเป็นความเคยชิน เพราะเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์เสี่ยงซ้ำ ๆ เป็นเวลานานจะทำให้การรับรู้ดังกล่าวไม่สามารถกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมใหม่ และยังมีข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน สอดคล้องกับทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ[16] อธิบายว่า บุคคลจะรับรู้ความเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงแต่หากยังขาดการรับรู้ประโยชน์ มีอุปสรรคหรือขาดความมั่นใจในความสามารถของตนเองจะไม่สามารถทำให้ระดับความเชื่อของบุคคลในระดับที่ดีได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ องอาจ มณีใหม่ และคณะ[20] พบว่า องค์ประกอบของแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพทั้ง 6 ด้านไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันตนเอง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หน่วยงานด้านสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาระบบการสื่อสารความเสี่ยง และระบบแจ้งเตือนค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนให้เข้าถึงประชาชนอย่างต่อเนื่อง เช่น การแจ้งเตือนผ่านไลน์กลุ่ม เฟซบุ๊ก หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน วิทยุชุมชนและเครือข่าย อสม. เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความตระหนักและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันตนเอง
2. หน่วยงานด้านสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านการเข้าถึงข้อมูล ด้านการเข้าใจข้อมูล ด้านการโต้ตอบ ซักถาม แลกเปลี่ยน ด้านการตัดสินใจ ด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และด้านการบอกต่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยดำเนินกิจกรรมผ่านเครือข่ายโรงเรียน ชุมชน สถานบริการสาธารณสุข และเครือข่าย อสม. และพัฒนาสื่อสุขศึกษาให้เหมาะสมกับระดับการศึกษาของประชาชนในพื้นที่
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเปราะบาง กลุ่มผู้มีรายได้น้อย ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น การสนับสนุนหน้ากากอนามัย การสนับสนุนมุ้งสู้ฝุ่น การส่งเสริมการจัดตั้งห้องปลอดฝุ่นในชุมชน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หรือสถานบริการสาธารณสุข รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณด้านสุขภาพในระดับท้องถิ่น เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. นำผลการวิจัยนี้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยนำตัวแปรร่วมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา รายได้ ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมและความรอบรู้ด้านสุขภาพมาประยุกต์ใช้และพัฒนาโปรแกรมหรือกิจกรรมในการเรียนรู้
2. ควรพัฒนาและทดสอบระบบแจ้งเตือนสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ สามารถใช้งานง่ายและเข้าถึงได้จริงในระดับชุมชน เช่น ระบบเซลล์บอร์ดแคสต์ การแจ้งเตือนผ่านบัญชีทางการของไลน์ ข้อความทางโทรศัพท์ พร้อมทั้งศึกษาความพร้อม ความสามารถ

ในการเข้าถึงเทคโนโลยีและการตอบสนองต่อระบบแจ้งเตือนของประชาชนในแต่ละกลุ่มวัย เพื่อให้สามารถออกแบบระบบสื่อสารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพและช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมในการป้องกันผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

เอกสารอ้างอิง

1. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. รายงานสรุปสถานการณ์และผลการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กปี 2567: กระทรวงสาธารณสุข; 2567.
2. สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 2. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม (ลำปาง พะเยา แพร่ น่าน) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567: กรมควบคุมมลพิษ; 2567.
3. กรมควบคุมโรค. คู่มือเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2564.
4. Pfleger E, Drexler H, Lutz R. Health Literacy and Environmental Risks Focusing Air Pollution: Results from a Cross-Sectional Study in Germany. Int J Environ Res Public Health. 2024 Mar 19;21(3):366. doi: 10.3390/ijerph21030366.
5. กองยุทธศาสตร์และแผน กระทรวงสาธารณสุข. ระบบแสดงผลข้อมูลสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 2568 ตุลาคม 25]. เข้าถึงได้จาก: https://www.hiso.or.th/healthoutcome
6. อัจฉรา นาคะลักษณ์, เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์, รจฤดี โชติกาวินทร์, เสาวนีย์ ทองนพคุณ. ความรอบรู้ด้านฝุ่น PM2.5 และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่อุตสาหกรรม เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี. วารสารสุขศึกษา. 2568;48(1):1-16.
7. หัทยา มาลัยเจริญ, ธานินทร์ สุธีประเสริฐ, ธนิฎฐา ทองนาค, วัชรินทร์ โกมลมาลัย. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของประชาชนตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี. วารสารศาสตร์สาธารณสุขและนวัตกรรม. 2565;2(3):82-97.
8. อภิชา น้อมศิริ, วิศรี วายุรกุล, อลิสสา รัตนตะวัน. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรด้านความเชื่อของบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการได้รับฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่เสี่ยง. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 2567;9(6):307–17.
9. อัญชลี งามจันทราทิพย์, วิญญ์ทัญญู บุญทัน, กมลทิพย์ ขลังธรรมเนียม. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่า ของผู้สูงอายุในชุมชน. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการพยาบาล. 2568;31(1):84–100.
10. Champion VL, Skinner CS. The health belief model. In: Glanz K, Barbara KR, Viswanath K, editors. Health behavior and health education. 4th ed. Hoboken, NJ: Jossey-Bass; 2008. 45-65.

11. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวคิดหลักการขององค์กรรอบรู้ด้านสุขภาพ: สำนักงานโครงการขับเคลื่อนกรมอนามัย 4.0 เพื่อความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
12. อัชฌาณัฐ วังโสม, วิลาวัลย์ อุดมการเกษตร, เขมศ์ณริณี รื่นฤดีภิรมณ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอนของผู้สูงอายุ จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี. 2568;8(1):1-17.
13. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology. 1932;22(140):55.
14. กองส่งเสริมความรอบรู้และสื่อสารสุขภาพ. แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพสำหรับประชาชนไทย อายุ 15 ปีขึ้นไป [อินเทอร์เน็ต]. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข: 2569 [เข้าถึงเมื่อ 2569 พฤษภาคม 25]. เข้าถึงได้จาก: https://borc.anamai.moph.go.th/th/news-anamai-2
15. ปราณี มีหาญพงษ์, กรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล. วารสารพยาบาลทหารบก. 2561;19(1):9-15.
16. พรรณี ปานขวัญ. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ. พยาบาลกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ แนวคิด ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทรักงานพิมพ์ 2017 จำกัด; 2567. 39-56.
17. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health Promot Int. 2000;15(3):259-67. doi: 10.1093/heapro/15.3.259.
18. ภัทราภรณ์ เกตุแก้ว, เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์, ดนัย บวรเกียรติกุล, พิมพ์นภัส ภูมิกิตติพิชญ์. ความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปกครองกับพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในเด็กปฐมวัย. วารสารสุขศึกษา. 2569;49(1):70-88.
19. จตุพร ผาสุกถ้อย. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองPM2.5 ของประชาชน อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา [อินเทอร์เน็ต]. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา; 2567 [เข้าถึงเมื่อ 2568 พฤศจิกายน 7]. เข้าถึงได้จาก: https://ayo.moph.go.th/main/index.php?mod=MultiForms&id=2aa0221e1b882110ef5554b77f26c4f
20. องอาจ มณีใหม่, ศิริวรรณ ถนอมนิ่ม, ณัฏฐา สรรหาธรรม, กัญญ์วรา อบอุ่น. พฤติกรรมป้องกันตนเองในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (โควิด-19): การประยุกต์แบบแผนความเชื่อทางสุขภาพในประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2566;32(4):682-91.