

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชน

อัญชลี งามจันทร์ทิพย์* พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

วิญญูทิพย์ บุญทัน** ปร.ด. (พยาบาลศาสตร์), ปร.ด. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา)

กมลทิพย์ ชลัษฐธรรมเนียม*** ปร.ด. (การพยาบาล)

บทคัดย่อขยาย :

โลกปัจจุบันเผชิญกับมลพิษทางอากาศจากการสัมผัสกับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือน้อยกว่า (PM2.5) ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงเนื่องจากการเสื่อมสภาพทางสรีรวิทยาตามวัย มีโรคเรื้อรัง ระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอลง และข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว ซึ่งล้วนส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนได้ลดลง การสัมผัสกับมลพิษทางอากาศชนิดนี้เชื่อมโยงกับโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด ปัญหาสุขภาพจิต และโรคเรื้อรังอื่น ๆ ดังนั้น ผู้สูงอายุจึงจำเป็นต้องใช้มาตรการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางสุขภาพที่รุนแรงหรือการเสียชีวิต มาตรการ ได้แก่ การสวมใส่หน้ากาก การติดตามค่าฝุ่น หลีกเลี่ยงกิจกรรมนอกบ้าน อยู่บ้านหรืออาคารที่มิดชิด เปิดเครื่องฟอกอากาศ ทำความสะอาดห้องเป็นประจำ ตูบบุหรืหรือกิจกรรมที่สร้างฝุ่น ตัมน้ำสะอาดให้เพียงพอ เตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อม และสังเกตอาการผิดปกติอย่างไรก็ตาม ยังขาดงานวิจัยโดยตรงเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของผู้สูงอายุจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน รวมถึงปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมเหล่านี้ในบริบทของชุมชน การระบุปัจจัยที่ทำนายพฤติกรรมดังกล่าวสามารถช่วยในการออกแบบกิจกรรมหรือโครงการเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันตนเองของผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงด้านสุขภาพที่สัมพันธ์กับการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน และ 2) ระบุปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน การศึกษาภาคตัดขวางนี้ตรวจสอบปัจจัยทำนายตามแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพของโรเซนสไตน์ สเตรชเชอร์ และเบเกอร์ กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและผ่านเกณฑ์คัดเข้า ดังต่อไปนี้ 1) อาศัยอยู่ในตำบลหนองเต่ามาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี 2) มีการรู้ปกติด้วยการทดสอบวาดนาฬิกา (Clock Drawing Test) มีคะแนนตั้งแต่ 6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน 3) สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ และ 4) ให้

*นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**Corresponding author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ, E-mail: winthanyou@gmail.com

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่รับบทความ 14 ตุลาคม 2567 วันที่แก้ไขบทความ 7 ธันวาคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ 9 ธันวาคม 2567

ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยการลงนามในแบบฟอร์มยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร ขนาดตัวอย่าง ถูกกำหนดโดยใช้โปรแกรม G*Power ตามพารามิเตอร์ ดังนี้ ขนาดอิทธิพล 0.15 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 อำนาจในการทดสอบ 0.95 และตัวแปรทำนาย 6 ตัวแปร ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 161 ราย กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (systematic random sampling) เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ 2) แบบสอบถามความเชื่อด้านสุขภาพ และ 3) แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างเดือนมกราคมถึงเมษายน 2567 ด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 70.33 ปี ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาและอยู่ในสถานะสมรส ประมาณครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุเป็นแหล่งรายได้หลัก และสองในสามมีรายได้เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ ประมาณสองในสามไม่มีโรคเรื้อรังและไม่ได้รับประทานยาเป็นประจำ ส่วนใหญ่ได้รับการดูแลจากสมาชิกในครอบครัว กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนระดับปานกลาง และมีระดับของตัวแปรทำนายบางตัวอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันตนเอง อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันตนเอง การรับรู้ความสามารถของตนเอง และสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติในระดับสูง ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ได้แก่ สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันตนเอง และการรับรู้ความรุนแรง ($r = .54, .53, .39, .18, p < .05$ ตามลำดับ) ในทางตรงกันข้าม การรับรู้โอกาสเสี่ยง และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันตนเอง ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($r = .13, .01, p > .05$ ตามลำดับ) ตัวแปรทำนายสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนได้ร้อยละ 41.00 (adjusted $R^2 = .41, p = .009$) โดยตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ($Beta = .35, p < .001$) การรับรู้ความสามารถของตนเอง ($Beta = .29, p < .001$) การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันตนเอง ($Beta = .26, p = .001$) และการรับรู้โอกาสเสี่ยง ($Beta = -0.19, p = .009$) ดังนั้น พยาบาลชุมชนควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนด้วยกิจกรรมที่เพิ่มความสามารถของตนเองในการปฏิบัติ โดยการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของพฤติกรรมการป้องกันตนเอง การเน้นย้ำถึงความเสี่ยงของการไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันตนเอง และการเสริมสร้างแรงจูงใจผ่านการสนับสนุนจากพยาบาลและสมาชิกในครอบครัว

คำสำคัญ : ชุมชน แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ผู้สูงอายุ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน พฤติกรรมการป้องกันตนเอง

Factors Predicting Self-Protective Behaviors from Exposure to Particulate Matter 2.5 Microns or Less among Community-Dwelling Older Adults

Anchalee Ngamchanthathip M.N.S. (Community Practitioner Nursing)*

*Winthanyou Bunthan** Ph.D. (Nursing Science), Ph.D. (Educational Research and Statistics)*

*Kamontip Khungtumneam*** Ph.D. (Nursing)*

Extended Abstract:

The modern world faces air pollution from exposure to particulate matter 2.5 microns or less (PM_{2.5}), which significantly impacts health and mortality. Older adults are particularly at risk due to age-related physiological decline, pre-existing chronic diseases, weakened immune systems, and limited mobility, all of which reduce their ability to protect themselves from PM_{2.5} exposure. Such exposure is associated with respiratory diseases, cardiovascular diseases, mental health issues, and other chronic conditions. Therefore, older adults must adopt self-protective behaviors against PM_{2.5} exposure to prevent severe health complications or even death. These behavioral measures include wearing protective masks, monitoring air pollution levels, avoiding outdoor activities, staying in well-sealed indoor environments, using air purifiers, regularly cleaning living spaces, refraining from smoking or engaging in activities that generate dust, staying hydrated, ensuring the availability of necessary medications and medical equipment, and being aware of abnormal health symptoms. However, there is still a lack of direct research on the self-protective behaviors of older adults regarding PM_{2.5} exposure, as well as the factors predicting these behaviors in community settings. Identifying such predictive factors could help design activities or programs to promote self-protective behaviors among older adults in communities, ultimately reducing the health risks associated with PM_{2.5} exposure. This study aimed to 1) examine self-protective behaviors from exposure to PM_{2.5} among community-dwelling older adults and 2) identify the factors that predict self-protective behaviors from exposure to PM_{2.5} among community-dwelling older adults. This cross-sectional study examined predictive factors based on the Health Belief Model proposed by

**Master's student, Master of Nursing Science Program (Community Practitioner Nursing), Faculty of Nursing, Huachiew Chalermprakiet University*

***Corresponding author, Assistant Professor, Faculty of Nursing, Huachiew Chalermprakiet University, E-mail: winthanyou@gmail.com*

****Assistant Professor, Faculty of Nursing, Huachiew Chalermprakiet University*

Received October 14, 2024, Revised December 7, 2024, Accepted December 9, 2024

Rosenstock, Strecher, and Becker. The sample consisted of older adults aged 60 years who met the following inclusion criteria: 1) residing in Nong Tao Subdistrict for at least one year, 2) having a normal cognitive function, assessed by the Clock Drawing Test score of at least 6 out of a full score of 10, 3) being able to read and write Thai, and 4) providing written informed consent to participate in the study. The sample size was determined using the G*Power program with the following parameters: an effect size of 0.15, an alpha of 0.05, a statistical power of 0.95, and six predictor variables, resulting in a required sample size of 161 participants. The sample was selected using systematic random sampling. The research instruments included 1) a general information questionnaire for older adults, 2) the Health Belief Questionnaire, and 3) the Self-Protective Behavior from Exposure to PM2.5 Questionnaire. Data collection was conducted from January to April 2024 through structured interviews. Data were analyzed using descriptive statistics, spearman rank correlation coefficient, and multiple linear regression analysis.

Most of the sample were female, with an average age of 70.33 years. Most had completed primary education and were married. Nearly half relied on older living allowances as their primary source of income, and two-thirds had sufficient income for daily living. Additionally, almost two-thirds had no chronic diseases and were not on regular medication. The majority were primarily cared for by family members. The sample demonstrated a moderate level of self-protective behaviors from exposure to PM2.5 and a moderate level of some predictors—perceived susceptibility, perceived severity, and perceived barriers to self-protection. However, they had a high level of perceived benefits of self-protection, perceived self-efficacy, and cues to action. The variables of cues to action, perceived self-efficacy, perceived benefits of self-protection, and perceived severity of PM2.5 exposure were significantly related to self-protective behaviors from exposure to PM2.5 ($r = .54, .53, .39, .18, p < .05$, respectively). On the other hand, perceived susceptibility and perceived barriers to self-protection were not significantly related to self-protective behaviors from exposure to PM2.5 ($r = .13, .01, p > .05$, respectively). The predictive factors collectively explained 41.00% of the variance in self-protective behaviors from exposure to PM2.5 (adjusted $R^2 = .41, p = .009$). The significant predictors were cues to action (Beta = .35, $p < .001$), perceived self-efficacy (Beta = .29, $p < .001$), perceived benefits of self-protection (Beta = .26, $p = .001$), and perceived susceptibility (Beta = $-0.19, p = .009$). Therefore, community nurses should encourage older adults to protect themselves from PM2.5 exposure through activities that enhance self-efficacy in practice. This can be achieved by integrating content on the benefits of self-protective behaviors, highlighting the risks of non-adherence to self-protection measures, and fostering motivation through support from nurses and family members.

Keywords: Community, Health belief model, Older adults, Particulate matter 2.5, Self-protective behaviors

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชน

ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับมลพิษทางอากาศที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่า (PM 2.5) ข้อมูลขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2562 มีผู้เสียชีวิตจากผลกระทบทางมลพิษทางอากาศก่อนวัยอันควรมากกว่า 4.20 ล้านคนต่อปี และเพิ่มจำนวนขึ้นเป็น 7 ล้านคนต่อปี ในปี พ.ศ. 2564 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง¹ ปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยเผชิญกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนลำดับที่ 57 ของโลก และเป็นอันดับที่ 5 ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คือ $18.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ พื้นที่ที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนสูงที่สุดคือตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรีที่ $36.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทยคือ $25.00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ สาเหตุหลักเกิดจากการฟุ้งกระจายของละอองฝุ่นในภาคอุตสาหกรรม การทำเหมืองแร่หิน และการคมนาคมขนส่ง² รวมถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากอุตสาหกรรม การคมนาคม เกษตรกรรม การปรุงอาหาร โดยใช้ความร้อนชื้นมวลและถ่านหิน การผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล^{3,4}

องค์การอนามัยโลกรายงานการเสียชีวิตที่มีความสัมพันธ์กับการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน คือ โรคหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 32.00 โรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 23.00 การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ร้อยละ 21.00 ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ร้อยละ 19.00 และมะเร็งปอด ร้อยละ 6.00 สำหรับประเทศไทยมีรายงานการเสียชีวิตที่สัมพันธ์กับการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน คือ โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 35.00, 25.00, 17.00, 4.00 ตามลำดับ⁵ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงได้รับผลกระทบด้านสุขภาพมากกว่าวัยอื่นเนื่องจากการ

ทำงานของร่างกายเสื่อมถอยตามกระบวนการสูงอายุ มีโรคประจำตัว ภูมิคุ้มกันต่อโรคลดลง และมักมีการเคลื่อนไหวจำกัดในการจะปกป้องตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน^{6,7} สอดคล้องกับการทบทวนงานวิจัยจำนวน 49 เรื่องเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนต่อการเกิดปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ ได้แก่ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด ปัญหาสุขภาพจิต (ภาวะซึมเศร้าและการรู้คิดบกพร่อง) และโรคเรื้อรังอื่น ๆ⁸ สอดคล้องกับการศึกษาขนาดเล็กในประเทศไทยที่พบว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนมีผลต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคของระบบทางเดินหายใจของผู้สูงอายุ⁹ ดังนั้น ผู้สูงอายุจึงต้องมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาสุขภาพจนกระทั่งเสียชีวิตได้

พื้นที่จังหวัดลพบุรีมีอาณาเขตติดกับจังหวัดสระบุรีที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 สูงที่สุดในประเทศไทย ปี พ.ศ 2565 จังหวัดลพบุรีมีผู้ป่วยโรคที่เกิดจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศรวมถึงฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน จำนวน 153,413 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.74 ของประชากรทั้งจังหวัด ซึ่งสูงกว่าจังหวัดสระบุรีที่มีจำนวนผู้ป่วยกลุ่มโรคเดียว ร้อยละ 21.16 ของประชากรทั้งจังหวัด¹⁰ ดังนั้นในสถานการณ์ที่ประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนนั้น จังหวัดลพบุรีจึงเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่ประชากรจะได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน พื้นที่การวิจัย คือ ตำบลหนองเต่า อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรีมีข้อมูลดัชนีคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ตำบลตั้งแต่เดือนมกราคม – เมษายน พ.ศ. 2566 อยู่ระหว่าง 87–172 U.S. Air Quality Index (US.AQI) บ่งชี้ถึงคุณภาพอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่เปราะบาง¹¹ เช่น ผู้สูงอายุและผู้ที่มี

โรคประจำตัว ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศ ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 157 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.53 ของประชากรทั้งตำบล¹⁰ แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุในพื้นที่แห่งนี้บางส่วนได้รับผลกระทบจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ดังนั้นผู้สูงอายุในพื้นที่นี้จึงต้องมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน

การสังเกตของผู้วิจัยในฐานะพยาบาลชุมชนในพื้นที่พบว่ามีการเผาขยะบริเวณบ้านของตนเองเนื่องจากชุมชนไม่มีเตาเผาขยะส่วนกลาง มีการเผาซังข้าวเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกข้าวซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน และจากการสอบถามผู้สูงอายุที่รับบริการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่สวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้านเพราะอึดอัดและคิดว่าอาการคันผิวหนัง แสบตา แสบจมูก หายใจไม่สะดวกในบางวันไม่ได้เกิดมาจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ไม่เคยมองเห็นฝุ่นไม่ว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนคือสิ่งใดและบางรายไม่สามารถเข้าอุปกรณ์ตรวจสอบปริมาณฝุ่น ดังนั้นจากข้อมูลปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในพื้นที่ตำบลที่สูง และข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศสะท้อนให้เห็นว่าผู้สูงอายุในตำบลหนองเต่าจำเป็นต้องปฏิบัติตนในการป้องกันการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนตามคำแนะนำของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ การสวมใส่หน้ากาก การติดตามค่าฝุ่น หลีกเลี่ยงกิจกรรมนอกบ้าน อยู่บ้านหรืออาคารที่มีมิดชิด เปิดเครื่องฟอกอากาศ ทำความสะอาดห้องเป็นประจำ งดสูบบุหรี่หรือกิจกรรมที่สร้างฝุ่น ตั้มน้ำสะอาดให้เพียงพอ เตรียมยาและอุปกรณ์

ที่จำเป็นให้พร้อม และสังเกตอาการผิดปกติ¹²

ข้อมูลความจำเป็นในการปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากความเสี่ยงด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนและการมีข้อจำกัดในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันตนเองของผู้สูงอายุในตำบลหนองเต่าสอดคล้องกับแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)¹³ ที่อธิบายการที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมในการป้องกันปัญหาสุขภาพต้องมีความพร้อมที่ปฏิบัติพฤติกรรมที่สัมพันธ์กันกับเงื่อนไขนั้น ประกอบด้วย การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันและรักษาโรค การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันและรักษาโรค การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันและรักษาโรค การรับรู้สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ และปัจจัยร่วม ซึ่งการทบทวนงานวิจัยก่อนหน้านี้ยืนยันได้ว่าปัจจัยตามแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้สูงอายุในการป้องกันการเกิดโรคต่าง ๆ^{14,15,16} แต่พบว่ายังไม่มีการศึกษาในพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในผู้สูงอายุโดยตรง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลหนองเต่ามีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนอย่างไร มีปัจจัยใดที่ทำนายพฤติกรรมเหล่านั้นได้ ซึ่งปัจจัยที่สามารถทำนายได้พยาบาลชุมชนจะนำปัจจัยนั้นไปใช้ในการสร้างกิจกรรมหรือโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนของผู้สูงอายุทั้งตำบล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือ

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชน

น้อยกว่าของผู้สูงอายุในตำบลหนองเต่า อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในตำบลหนองเต่า อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

กรอบแนวคิดและการทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประยุกต์ใช้แบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model [HBM])¹³ ที่เชื่อว่าบุคคลจะกระทำพฤติกรรมเพื่อควบคุมการเจ็บป่วยหากรับรู้ตัวตนอยู่ในสภาวะเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ และรับรู้ว่าจะได้รับประโยชน์จากการกระทำพฤติกรรมมากกว่าการรับรู้อุปสรรคที่มี ประกอบด้วย 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค (perceived susceptibility) เป็นความคิด ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงที่ตนเองจะเจ็บป่วยด้วยโรคในระดับที่ต่างกันในแต่ละบุคคล ทำให้บุคคลมีการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรค 2) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (perceived severity) เป็นความคิด ความเชื่อของบุคคลที่เกิดจากการประเมินผลกระทบที่ตนเองอาจจะได้รับจากการป่วยด้วยโรค ทั้งผลกระทบต่อสุขภาพและที่ไม่เกี่ยวกับสุขภาพ 3) การรับรู้ประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (perceived benefits) เป็นความคิด ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับผลดีที่ตนเองจะได้รับจากการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกัน เช่น ลดความรุนแรงของโรค ลดผลกระทบทางสุขภาพ ลดผลกระทบทางเศรษฐกิจ หรือความรู้สึกด้านคุณค่าในตนเอง 4) การรับรู้ต่ออุปสรรค (perceived barriers) เป็นความคิด ความเชื่อและการคาดคะเนผลกระทบด้านลบที่จะเกิดตามหลังจากปฏิบัติตามคำแนะนำหรือเกิดขึ้นเมื่อบุคคลปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น มีความยุ่งยากในการดำเนินชีวิตประจำวัน

5) การรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy) เป็นความคิด ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะแสดงพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะอดทนต่อความยากลำบากและอุปสรรค จนกระทั่งสามารถควบคุมสถานการณ์และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองได้สำเร็จ 6) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (cues to action) เป็นสิ่งที่กระตุ้นหรือจูงใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรมการป้องกันโรคทั้งจากภายใน (internal cues) ที่บังชี้ถึงอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นภายในร่างกาย และจากภายนอก (external cues) ที่กระตุ้นการปฏิบัติจากการได้รับการสื่อสารผ่านสื่อสารมวลชน คำแนะนำจากบุคคลใกล้ชิด อาการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวหรือเพื่อน และ 7) ปัจจัยร่วม (modifying factors) เป็นปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมป้องกันของบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ บุคลิกภาพ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้นำปัจจัยร่วมเข้าสู่กรอบแนวคิดในการวิจัยเนื่องจากอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ยากและผู้วิจัยศึกษาในกลุ่มเฉพาะผู้สูงอายุในชุมชนเท่านั้น ซึ่งการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าองค์ประกอบของแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้สูงอายุในการป้องกันการเกิดโรคต่าง ๆ¹⁴⁻¹⁶ และเชื่อได้ว่าจะสามารถอธิบายหรือทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชนด้วยการปฏิบัติพฤติกรรมตามมาตรการป้องกันของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข¹²

สมมติฐานการวิจัย

การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน การรับรู้อุปสรรคในการป้องกัน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการ

ป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชนตำบลหนองเต่า อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยภาคตัดขวาง (cross-sectional research design) ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปอาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลหนองเต่าอำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรีจำนวน 847 คน¹⁷ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปตามเกณฑ์คุณสมบัติในการคัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้ 1) อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลหนองเต่าตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป 2) มีระดับการรู้คิดปกติที่ประเมินด้วย Clock Drawing Test ตั้งแต่ 6 คะแนนขึ้นไปจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน¹⁸ 3) สามารถอ่านออก เขียนได้ 4) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร และกำหนดเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ 1) เป็นผู้สูงอายุติดเตียง 2) ปฏิเสธการให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หรือขอถอนตัวระหว่างการเก็บข้อมูล ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.4 กำหนดเกณฑ์สำหรับการคำนวณ คือ Family คือ F tests – Linear multiple regression: Fixed model, R^2 deviation for zero, Effect size = 0.15¹⁹, α err prob = 0.05, Power ($1-\beta$ err prob) = 0.95, Number of predictors = 6 ได้กลุ่มตัวอย่าง 161 คน

การได้มาของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (systematic random sampling) มีขั้นตอนในการดำเนินการ คือ 1) รวบรวมข้อมูลทะเบียนผู้สูงอายุจำนวน 847 ราย จัดทำเป็นกรอบประชากร (sampling frame) ได้แก่ ลำดับ ชื่อ-สกุล เพศ อายุ และที่อยู่ 2) คำนวณ sampling interval ตามสูตร $K = N/n$ คือ 6 ช่วง 3) สุ่มเลือกจุดเริ่มต้นและเลือกหน่วยตัวอย่างตามช่วงของ sampling interval โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายจับสลากเลือกรายชื่อ จากนั้นนับไปคนที่ 6 ออกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างทำไปจนครบจำนวน 161 ราย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส แหล่งที่มาของรายได้หลักในปัจจุบัน ความเพียงพอของรายได้กับรายจ่าย การมีโรคประจำตัว ยาที่ใช้เป็นประจำ การมีผู้ดูแลหลัก และระยะเวลาที่ทำงานกลางแจ้งต่อวัน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเชื่อด้านสุขภาพ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ¹³ จำนวน 66 ข้อ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง จำนวน 9 ข้อ การรับรู้ความรุนแรงจำนวน 8 ข้อ การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน จำนวน 13 ข้อ การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันจำนวน 13 ข้อ การรับรู้ความสามารถของตนเองจำนวน 12 ข้อ และการรับรู้สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติจำนวน 11 ข้อ ลักษณะการตอบเป็นมาตราประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมาก (3 คะแนนในคำถามด้านบวก และ 0 คะแนนในคำถามด้านลบ) เห็นด้วยปานกลาง (2 คะแนนในคำถามด้านบวก และ 1 คะแนนในคำถามด้านลบ) เห็นด้วยน้อย (1 คะแนนในคำถามด้านบวก และ 2 คะแนนในคำถามด้านลบ) ไม่เห็นด้วย (0 คะแนนในคำถามด้านบวก และ 3 คะแนนในคำถามด้านลบ) ระดับการรับรู้แปลผล 3 ระดับ ตามวิธีการหาพิสัย (range) ของข้อมูล คือ 1) ระดับต่ำ (0.00–1.00 คะแนน) 2) ระดับปานกลาง (1.01–2.00 คะแนน) และ 3) ระดับสูง (2.01–3.00 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่า สร้างขึ้นจากแนวทางมาตรการป้องกันของกรมควบคุมโรค¹² จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ การสวมใส่หน้ากากป้องกันหรือผ้าปิดจมูกขณะออกนอกบ้าน การต้มน้ำสะอาด ดื่มน้ำสะอาด การหลีกเลี่ยงการทำ

**ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน
หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชน**

กิจกรรมนอกบ้าน การปิดประตูหน้าต่างบ้านให้มิดชิด การงดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง การตรวจสอบข้อมูลระดับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน การสังเกตอาการผิดปกติของตนเอง การปลูกต้นไม้ตัดฝุ่น ไม่ติดเครื่องยนต์เป็นเวลานาน การแจ้งเตือนสมาชิกให้ดับเครื่องยนต์ทันทีเมื่อรถจอด การล้างมือและอาบน้ำทุกครั้งหลังสัมผัสฝุ่น การพบแพทย์เมื่อเกิดอาการผิดปกติจากการสัมผัสฝุ่น เปิดเครื่องกรองอากาศเพื่อกรองฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน การทำความสะอาดห้องต่าง ๆ ภายในบ้านโดยเฉพาะบริเวณที่มีฝุ่นเกาะ ลักษณะการตอบเป็นมาตรฐานค่า (rating scale) 4 ระดับ ได้แก่ ไม่ปฏิบัติ (0 คะแนน) ปฏิบัติน้อย (1 คะแนน) ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ (2 คะแนน) และปฏิบัติเป็นประจำ (3 คะแนน) ทุกข้อคำถามเป็นพฤติกรรมด้านบวก แปลผลระดับพฤติกรรม 3 ระดับตามวิธีการหาพิสัย (range) ของข้อมูล คือ 1) ระดับไม่ดี (0.00–1.00 คะแนน) 2) ระดับปานกลาง (1.01–2.00 คะแนน) และ 3) ระดับดี (2.01–3.00 คะแนน)

เครื่องมือวิจัยตรวจสอบคุณภาพด้วยความตรงของเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน คือ อาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน 3 คน และอาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ 2 คน ทุกข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence หรือ IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (IOC = 0.60–1.00) จากนั้นนำแบบสอบถามทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มผู้สูงอายุในตำบลพุดา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างและมีพื้นที่และวิถีชีวิตที่ใกล้เคียงกัน จำนวน 30 คน และทำการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (reliability) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) คือแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ .88 แบบสอบถามส่วนที่ 2 เท่ากับ .85 (การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรู้แรง การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน การรับรู้

อุปสรรคในการป้องกัน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการรับรู้สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ เท่ากับ .84, .82, .89, .88, .84, .84 ตามลำดับ) และแบบสอบถามส่วนที่ 3 เท่ากับ .85

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้อยู่ภายใต้การพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เลขที่รับรอง HCU-EC1446/2567 เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2567 โดยกลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับการพิทักษ์สิทธิการเข้าร่วมวิจัยพร้อมทั้งได้รับการอธิบายอย่างละเอียดถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดียินยอมเข้าร่วมวิจัยผู้วิจัยจึงให้เซ็นชื่อแสดงการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรทั้งนี้ในการวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา การสอบถามและการบันทึกจะไม่ระบุชื่อ นามสกุล และนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม – เดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ดำเนินการภายใต้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และได้รับอนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลพบุรี สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านหมี่ และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 2 แห่ง มีขั้นตอน คือ ผู้วิจัยจัดทำกรอบประชากรจากทะเบียนราษฎร คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ จากนั้นจึงเดินทางไปยังบ้านพักของกลุ่มตัวอย่างทำการประเมินคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือกและคัดออก อธิบายชี้แจงโครงการวิจัยและเชิญเข้าร่วมการวิจัย ขอความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยเมื่อได้รับความยินยอมแล้วผู้วิจัยจึงเริ่มต้นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่บ้านพักของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยอ่านข้อคำถามให้กลุ่มตัวอย่างฟัง ใช้ระยะเวลาในการ

เก็บข้อมูลแต่ละราย 45-60 นาที เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลครบทุกราย ผู้วิจัยดำเนินการลงรหัสข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป คือ ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามวิเคราะห์ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (spearman rank correlation coefficient) เนื่องจากตัวแปรบางส่วนมีการแจกแจงไม่เป็นปกติ และการวิเคราะห์การทำนายด้วยสถิติการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple linear regression) ด้วยวิธีการแบบ stepwise ซึ่งการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิตินี้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น คือ 1) ตัวแปรต้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม (zero-order $>.21$) ยกเว้นการรับรู้ความรู้แรงและการรับรู้อุปสรรคในการป้องกัน 2) ไม่เกิด multicollinearity ($VIF < 10$ (1.10-2.82) และ tolerance ไม่เข้าใกล้ 0 (0.35-.90) 3) มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง (linearity) 4) การแจกแจงของประชากรเข้าใกล้ปกติ (normality) พิจารณาจาก Q-Q plot พบข้อมูลอยู่ในแนวของเส้นตรง 5) ค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ (homoscedasticity) และ 6) ไม่เกิด autocorrelation (Durbin-Watson = 1.52)

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 161 ราย เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.73 มีอายุเฉลี่ย 70.33 ปี ($SD = 7.32$) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 77.00 สถานภาพสมรส ร้อยละ 59.00 แหล่งที่มาของรายได้มาจากเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ ร้อยละ 47.53 มีรายได้เพียงพอต่อการดำเนินชีวิต ร้อยละ 62.70 ไม่มีโรคประจำตัวและไม่มียาที่ใช้เป็นประจำ ร้อยละ 62.70 มีผู้ดูแลหลักคือสมาชิกในครอบครัว ร้อยละ 84.50 ระยะเวลาที่ทำงาน/กิจกรรมกลางแจ้ง 2 ชั่วโมง ร้อยละ 26.10

พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่าและความเชื่อด้านสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่าระดับปานกลาง ($Mean = 1.95$, $SD = 0.63$) และมีการรับรู้ความเสี่ยงระดับปานกลาง ($Mean = 1.94$, $SD = 0.60$) การรับรู้ความรู้แรงระดับปานกลาง ($Mean = 1.88$, $SD = 0.66$) การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันระดับสูง ($M = 2.18$, $SD = 0.52$) การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันระดับปานกลาง ($Mean = 1.93$, $SD = 0.85$) การรับรู้ความสามารถของตนเองระดับสูง ($Mean = 2.07$, $SD = 0.55$) และ การรับรู้สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติระดับสูง ($Mean = 2.11$, $SD = 0.54$) ดังแสดงในตารางที่ 1 (Table 1)

**ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน
หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชน**

Table 1 Perception level of predictive factors and self-protection behaviors from exposure to PM2.5 or less among community-dwelling older adults (N = 161)

Variables	Mean	SD	Perception/Behavioral level
1. Perceived susceptibility	1.94	0.60	Moderate
2. Perceived severity	1.88	0.66	Moderate
3. Perceived benefits of prevention	2.18	0.52	High
4. Perceived barriers to prevention	1.93	0.85	Moderate
5. Perceived self-efficacy	2.07	0.55	High
6. Cues to action	2.11	0.54	High
7. Self-protective behaviors from exposure to PM2.5	1.95	0.63	Moderate
- Drink 8 glasses of water daily	2.48	0.69	Good
- Wear a mask outside	2.35	0.77	Good
- Clean the dust in the house	2.33	0.79	Good
- Wash after dust exposure	2.31	0.86	Good
- No smoking or secondhand smoke	2.19	1.09	Good
- Close the doors and windows	2.07	0.87	Good
- Remind to turn off the car engine	2.03	1.00	Good
- See a doctor if symptoms arise after dust exposure	1.88	0.91	Moderate
- Watch for symptoms after dust exposure	1.86	0.95	Moderate
- Plant trees to trap dust	1.84	0.97	Moderate
- Turn off the car engine when home	1.78	1.14	Moderate
- Avoid outdoor activities	1.73	0.94	Moderate
- Do not burn in any area	1.63	0.97	Moderate
- Check the dust levels	1.50	1.07	Moderate
- Turn on the air filter	0.07	0.98	Not Good

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่า พบว่า การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการรับรู้สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5

ไมครอนของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r_s = 18, 39, 53, .54, p < .05$ ตามลำดับ) แต่การรับรู้ความเสี่ยงและการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (Table 2)

Table 2 Correlation between factors and self-protective behaviors from exposure to PM2.5 or less among community-dwelling older adults (N = 161)

Variables	1	2	3	4	5	6	7
1. Perceived susceptibility	1.00						
2. Perceived severity	.76*	1.00					
3. Perceived benefits of self-protection	.48*	.36*	1.00				
4. Perceived barriers to self-protection	-.28*	-.23*	-.01	1.00			
5. Perceived self-efficacy	.34*	.31*	.55*	.04	1.00		
6. Cues to action	.37*	.27*	.37*	-.08	.50*	1.00	
7. Self-protective behaviors from exposure to PM2.5	.13	.18*	.39*	.01	.53*	.54*	1.00

*p < .05

การทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่า พบว่า ปัจจัยที่เข้าสู่สมการทำนายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Beta = .29, p < .001) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Beta = .35, p < .001) การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน (Beta = .26, p = .001) การรับรู้ความเสี่ยง

(Beta = -.19, p = .009) สามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 41.30 (Adjusted R² = .41, p = .009) (Table 3) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยคือปัจจัยส่วนใหญ่สามารถร่วมกันทำนายได้ ยกเว้นปัจจัยการรับรู้ความรุนแรงและการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันที่ไม่สามารถร่วมกันทำนายได้

Table 3 Factors predicting self-protective behaviors from exposure to PM2.5 or less among community-dwelling older adults (N = 161)

Variables	B	Beta	t	p-value
Perceived self-efficacy	.32	.29	3.61	< .001
Cues to action	.38	.34	4.91	< .001
Perceived benefits of prevention	.30	.26	3.26	.001
Perceived susceptibility	-.19	-.19	2.64	.009
Constant = .21, R = .65, R ² = .43, Adjusted R ² = .41, R ² Change = .03, F = 6.98, p = .009				

Note. b = unstandardized coefficient, Beta = standardized, t = t test statistic, R² = proportion of variance in the dependent variable explained by the independent variables, F = F test, p-value = statistical significance level.

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน
หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชน

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน และการรับรู้ความเสี่ยงสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่าได้ โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอำนาจในการทำนายสูงที่สุด การที่ปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ๆ ของผู้สูงอายุได้สูงที่สุดนั้นสอดคล้องกับคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเองระดับสูงของผู้สูงอายุ ซึ่งทฤษฎีความสามารถของตนเอง (self-efficacy) อธิบายว่าเมื่อบุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองและคาดหวังผลลัพธ์ของการปฏิบัติจะแสดงพฤติกรรมสุขภาพจนกระทั่งบรรลุเป้าหมายที่กำหนด²⁰ สอดคล้องกับแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ¹³ ที่เชื่อว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมสุขภาพ เมื่อบุคคลเชื่อว่าจะเป็นเกิดผลลัพธ์ที่ดีจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้น การที่ผู้สูงอายุมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในระดับสูงจึงทำให้สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนหรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชนได้ สอดคล้องกับการศึกษาการคาดการณ์พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนในประชากรเชียงใหม่วัยกลางคน และผู้สูงอายุในเขตเมืองพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนได้²¹ และยังสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่ทำนายการป้องกันภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถทำนายได้²² และการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถทำนายได้²³

ปัจจัยที่มีความสามารถในการทำนายพฤติกรรม การป้องกันตนเอง ๆ รองลงมา คือ สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ซึ่งแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ¹³ อธิบายว่า สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่กระตุ้นให้บุคคลเกิดการปฏิบัติทั้งจากภายในและภายนอก โดยสิ่งชักนำที่เชื่อว่าเป็นสิ่งกระตุ้นภายนอกที่ปรากฏในพื้นที่ของชุมชน ได้แก่ การได้รับข่าวสารผ่านสื่อมวลชนเกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนจากโทรทัศน์ เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและวิทยุ ที่เชื่อได้ว่ากระตุ้นให้ผู้สูงอายุเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุในภาคตะวันออกที่พบว่า สิ่งชักนำด้านข่าวสารสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคได้¹⁴ การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองตาพรหม อำเภอดงขี้เหล็ก จังหวัดศรีสะเกษพบว่า ปัจจัยที่มีส่วนร่วมในการทำนายคือ แรงสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนบ้าน²⁴ และ การศึกษาความชุกและปัจจัยกำหนดการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ในกลุ่มประชากรเปราะบางในประเทศไทยพบว่า สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติสามารถทำนายการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ได้²⁵ และการศึกษายอมรับวัคซีน COVID-19 ของผู้สูงอายุด้วยการประยุกต์ใช้แบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพพบว่า การรับรู้สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติสามารถทำนายการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ได้²⁶

ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันเป็นปัจจัยลำดับที่ 3 ที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ๆ ของผู้สูงอายุได้ ข้อมูลทั่วไปแสดงให้เห็นว่า บางส่วนของผู้สูงอายุมีเศรษฐกิจที่ไม่ดีและบางส่วนมีปัญหาสุขภาพ ดังนั้น เมื่อได้รับรู้ถึงประโยชน์ของการป้องกันปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนจึงอาจเกิดการปฏิบัติพฤติกรรมได้

เนื่องจากการดูแลสุขภาพของตนเองเพื่อไม่ให้เกิดอาการป่วยทำให้ไม่ต้อมีค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ซึ่งแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ¹³ อธิบายว่าเมื่อบุคคลเชื่อถึงผลดีที่ตนเองจะได้รับจากการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกัน เช่น ลดความรุนแรงของโรค ลดผลกระทบทางสุขภาพ ลดผลกระทบทางเศรษฐกิจ จะทำให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมขึ้น ดังนั้น เมื่อผู้สูงอายุรับรู้ถึงประโยชน์ของการป้องกันระดับสูง ($M = 2.18$, $SD = 0.52$) จึงมีสมารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ๆ ได้ สอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนในประชากรเชียงใหม่และวัยกลางคนและผู้สูงอายุในเขตเมืองพบว่า การรับรู้ประโยชน์สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนได้²¹ การศึกษาปัจจัยกำหนดการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ในกลุ่มประชากรเปราะบางในประเทศไทยพบว่า การรับรู้ประโยชน์สามารถทำนายการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ได้²⁵ และการศึกษาการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ของผู้สูงอายุด้วยการประยุกต์ใช้แบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพพบว่า การรับรู้ประโยชน์สามารถทำนายการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ได้²⁶ การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับวัคซีนโควิด-19 เหมะกระตุ้นของผู้สูงอายุประเทศจีนพบว่า ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์สามารถทำนายการรับวัคซีนโควิด-19 เหมะกระตุ้นได้²⁷

ปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงเป็นปัจจัยสุดท้ายที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ๆ ของผู้สูงอายุได้ อาจมีสาเหตุมาจากคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ของผู้สูงอายุพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 1.94$, $SD = 0.60$) เท่านั้น ซึ่งแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ¹³ อธิบายว่าบุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงการเป็นโรคด้วยการปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพจะต้องรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงของตนเองที่มีต่อการเกิดโรคและผู้วิจัยเคยสอบถามผู้สูงอายุในชุมชนบางส่วนให้ข้อมูลว่าไม่เคยเห็นฝุ่นมาก่อนจึงอาจทำให้ผู้สูงอายุเชื่อว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพจากการ

สัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนไม่มากนัก สอดคล้องกับการศึกษาการคาดการณ์พฤติกรรม การป้องกันโรคกระดูกพรุนในประชากรเชียงใหม่และวัยกลางคนและผู้สูงอายุในเขตเมืองพบว่า การรับรู้ความเสี่ยงสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนได้²¹ การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับวัคซีนโควิด-19 เหมะกระตุ้นของผู้สูงอายุประเทศจีนพบว่า ปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงสามารถทำนายการรับวัคซีนโควิด-19 เหมะกระตุ้นได้²⁷ การศึกษาพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่จังหวัดมหาสารคามพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคสามารถทำนายได้²⁸ การศึกษาความเต็มใจในการฉีดวัคซีนป้องกันโรคเริ่มสุวัดและปัจจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การรับรู้ความเสี่ยงมีความเกี่ยวข้องกับการรับวัคซีนของผู้สูงอายุ²⁹

ปัจจัยที่ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ๆ ได้มี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยการรับรู้ความรุนแรง ซึ่งแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ¹³ อธิบายว่าหากบุคคลประเมินด้วยตนเองว่าโรคหรือปัญหาสุขภาพนั้นมีความรุนแรงถึงความพิการหรือเสียชีวิตจะทำให้เกิด การปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันการเกิดโรคขึ้น แต่เนื่องจากโรคที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนมักต้องใช้ระยะเวลายาวนานในการสะสมจนกว่าจะเกิดโรคและยังไม่ได้มีการรายงานอุบัติการณ์ของการเกิดโรคต่าง ๆ ที่มีสาเหตุจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนโดยตรงจึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่ได้ตระหนักถึงความรุนแรง ปัญหานี้ สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับวัคซีนโควิด-19 เหมะกระตุ้นของผู้สูงอายุประเทศจีนพบว่า ปัจจัยการรับรู้ความรุนแรงไม่สามารถทำนายได้²⁷ และการศึกษาปัจจัยที่ทำนายการป้องกันภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุพบว่า การรับรู้ความรุนแรงไม่สามารถทำนายได้²² อีกหนึ่งปัจจัยที่ไม่สามารถทำนายพฤติกรรม ๆ ของผู้สูงอายุได้ คือ การรับรู้อุปสรรคในการ

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชน

ป้องกันโรค อาจมาจากอิทธิพลของการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคที่มีคะแนนการรับรู้เฉลี่ยสูงกว่าการรับรู้อุปสรรคที่อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น แบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ¹³ อธิบายไว้ว่าหากบุคคลรับรู้ถึงผลกระทบด้านลบที่จะเกิดจากการปฏิบัติตามคำแนะนำ จะทำให้เกิดการยกเลิกการปฏิบัติ จากผลการศึกษาในอุปสรรคที่ผู้สูงอายุรับรู้คือการใช้เครื่องกรองอากาศ การหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกบ้าน การสังเกตอาการผิดปกติของตนเองเมื่อสัมผัสกับภาวะฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน และการตรวจสอบระดับฝุ่นซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมรายด้านที่พบว่าพฤติกรรมทั้ง 4 เรื่องมีคะแนนอยู่ในระดับปานกลางถึงไม่ดี ดังนั้นการรับรู้อุปสรรคจึงไม่สามารถทำนายพฤติกรรม ำ ได้ สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยกำหนดการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ในกลุ่มประชากรเปราะบางในประเทศไทย พบว่าการรับรู้อุปสรรคไม่สามารถทำนายการยอมรับวัคซีนโควิด-19 ได้²⁵ และการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับวัคซีนโควิด-19 เชื่อมกระตุ้นของผู้สูงอายุประเทศจีนพบว่าปัจจัยการรับรู้อุปสรรคไม่สามารถทำนายได้²⁷

ข้อจำกัดของการศึกษา

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้คือตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่ศึกษามีลักษณะข้อมูลแบบอันดับ (rating scale) ที่มีค่า 0-3 เท่านั้นทำให้ข้อมูลมีการกระจุกตัวที่ส่งผลต่อการแจกแจงของข้อมูลไม่เป็นปกติ

ข้อเสนอแนะและแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลชุมชนสามารถนำผลการศึกษามาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลในงานประจำได้โดยนำปัจจัยการรับรู้ความสามารถของ

ตนเอง สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน และการรับรู้ความเสี่ยงที่ได้จากการศึกษามาส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน โดยเฉพาะพฤติกรรมรายด้านที่ยังอยู่ในระดับที่ไม่ดี เช่น การตรวจสอบระดับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในแต่ละวัน

ด้านการวิจัย ควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันตนเองของผู้สูงอายุจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน และศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Ambient (outdoor) air pollution; 2022 [cited 2023 September 2]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health?gclid=CjwKCAjw04yjBhApEiwAJcvNoaskv3oJ3TYFNwm9hgV5R_gV17atySG6kliDQNO3fUY_3MZC9d23RoCOOEQAvD_BwE](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health?gclid=CjwKCAjw04yjBhApEiwAJcvNoaskv3oJ3TYFNwm9hgV5R_gV17atySG6kliDQNO3fUY_3MZC9d23RoCOOEQAvD_BwE)
2. Pollution Control Department. Executive summary report study project to find the source of dust in the Na Phra Lan subdistrict pollution control area. Saraburi province and the area surrounding the pollution control zone within a radius of not more than 10 kilometers; 2022 [cited 2023 September 2]. Available from: https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2022/12/pcdnew-2022-12-09_06-26-02_138377.pdf (in Thai)
3. Pollution Control Department. Air Quality Index 2023; 2023 [cited 2023 September 2]. Available from: https://www.pcd.go.th/pcd_news/30028/ (in Thai)
4. Pollution Control Department. Project to study the origins and guidelines for managing dust particles no larger than 2.5 microns in Bangkok and surrounding areas; 2017 [cite 2023 September 2]. Available from: https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/06/pcdnew-2020-06-05_02-34-12_147817.pdf. (in Thai).

5. World Health Organization (Thailand). Total effects of air pollution; 2019 [cite 2024 July 8]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/thailand/air-pollution/01-th-air-pollution-get-fold-leaflet-web.pdf?sfvrsn=8e42efae_2 (in Thai)
6. Eliopoulos C. Gerontological nursing. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2022.
7. United States Environmental Protection Agency. Climate change and the health of older adults; 2023 [cited 2023 September 2]. Available from: <https://www.epa.gov/climateimpacts/climate-change-and-health-older-adults>
8. Andrade A, D'Oliveira A, De Souza LC, Bastos ACRdF, Dominski FH, Stabile L, et al. Effects of air pollution on the health of older adults during physical activities: mapping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(4):3506.
9. Darunikorn K, Jirapornkul C, Limmongkon Y, Junggoth R, Maneenin N, Sakunkoo P. Prevalence of respiratory disease caused by PM2.5 among the elderly in Muang district, Khon Kaen, Thailand. *KKU Journal for Public Health Research*. 2022;15(3):1-12. (in Thai)
10. Lopburi Provincial Public Health Office. Health Data Center: illness from air pollution; 2023 [cited 2023 September 2]. Available from: <https://lri.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php> (in Thai)
11. Pollution Control Department. Air Quality Index Information; 2022 [cited 2023 September 2]. Available from: <https://www.pcd.go.th/laws/29909> (in Thai)
12. Department of Disease Control. Guidelines on health surveillance measures and risk communication to create awareness related to PM2.5 dust particles; 2021 [cited 2023 September 2]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1287120220815094919.pdf> (in Thai)
13. Rosenstock IM, Strecher VJ, Becker MH. Social learning theory and the Health Belief Model. *Health Educ Q*. 1988;15(2):175-83.
14. Liwnoi W, Pongsangpan P, Piboon K, Oupawongsapat D. Predictive factors of Coronavirus 2019 preventive behaviors among elderly people in the Eastern region. *Regional Health Promotion Center 9 Journal*. 2023;17(2):394-407. (in Thai)
15. Sodaprom D, Wannaratvigitt C. Factors influencing preventive behaviors for cerebrovascular disease among elderly risk group in the Aranyik town municipality, Mueang Phitsanulok district, Phitsanulok province. *Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi*. 2021;32(2):98-111. (in Thai)
16. Maneenin N, Duangchinda A. Perceived self-efficacy and preventive health behaviors with Coronavirus disease 2019 among the elderly in U-Thong district, Suphanburi province. *Journal of Council of Community Public Health*. 2021;3(2),1-18. (in Thai)
17. Lopburi Provincial Public Health Office. Health Data Center: population registered; 2023 [cited December 1]. Available from: <https://lri.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php> (in Thai)
18. Kanchanatawan B, Jitapunkul S, Supapitiporn S, Chansirikarnjana S. Validity of Clock Drawing Test (CDT), scoring by Chula Clock-Drawing Scoring System (CCSS) in screening dementia among Thai elderly in community. *J Med Assoc Thai*. 2006; 89(8):1150-6.
19. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
20. Bandura A. Self-efficacy in changing societies. Cambridge: Cambridge University Press; 2002.
21. Wang Y, Li C, Chang R, Qiao Y, Cai Y, Shen T. Predicting osteoporosis preventive behaviors in middle-aged and older urban Shanghai residents: a health belief model-based path analysis in a multi-center population study. *Front Public Health*. 2023;11:1235251.
22. Tsai F-J, Shen S-W, Hu Y-J, Tseng C-C. Health beliefs model to explore older adults' dementia prevention and health promotion from 2021 to 2022 in Taiwan: a cross-sectional survey study. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(42):e39744.
23. Wisetkaew S, Suwan P. The causal relationship model of factors influencing fall prevention behaviors of the elderly in Lopburi province. *Journal of Medical and Public Health Region 4*. 2024;14(2):2-12. (in Thai)

**ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน
หรือน้อยกว่าของผู้สูงอายุในชุมชน**

24. Srikul B. Factors influencing preventive behaviors for cerebrovascular disease among elderly at risk group in Ban Nong Ta Prom Tambon Health Promoting Hospital, Wanghin district, Srisaket province. *Journal of Environment and Community Health*. 2023;9(1):489–97. (in Thai)
25. Rukchart N, Hnuploy K, Eltaybani S, Sonlom K, Chutipattana N, Le CN, et al. Prevalence and determinants of COVID–19 vaccine acceptance among vulnerable populations in Thailand: an application of the health belief model. *Heliyon*. 2024;10(4):e26043.
26. Ibrahim FM, Fadila DE, Elmwala DAEA. Older adults' acceptance of the COVID–19 vaccine: application of the health belief model. *Nurs Open*. 2023;10(10):6989–7002.
27. Qin C, Yan W, Du M, Liu Q, Tao L, Liu M, et al. (2022). Acceptance of the COVID–19 vaccine booster dose and associated factors among the elderly in China based on the health belief model (HBM): a national cross–sectional study. *Front Public Health*. 2022;10:986916.
28. Sittivongsa B. Health promotion behaviors to prevent Coronavirus infection 2019 of the elderly in Maha–Sarakhm province. *Journal of Organizational Management and Social Development*. 2024;11(1):63–73. (in Thai)
29. Wang Q, Yang L, Li L, Liu Ch, Jin H, Lin L. (2023). Willingness to vaccinate against herpes zoster and its associated factors across WHO regions: global systematic review and meta–analysis. *JMIR Public Health Surveill*. 2023;9:e43893.