

บทความวิชาการ

บทบาทของพยาบาลชุมชนในการป้องกันสุขภาพของประชาชนจาก ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) The Roles of Community Nurses in Prevention Health of Population from Particulate Matter with Diameter of Less Than 2.5 Micron (PM 2.5)

พุทธรพร อ่อนคำสี*

Puttaporn Onkhamsee

*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม นครปฐม 73000

*Faculty of Nursing, Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom, 73000 Thailand

Corresponding author, E-mail: puttaporn@webmail.npru.ac.th

Received: April 26, 2023; Revised: March 21, 2024; Accepted: June 11, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (particulate matter หรือ PM 2.5) ซึ่งก่อให้เกิดการระคายเคืองของตา จมูก ทางเดินหายใจ และก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือด โดยเป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั้งระดับในประเทศและระดับโลก

บทบาทพยาบาลชุมชนในการป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 ให้แก่ประชาชน และกลุ่มเสี่ยง ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพที่นำไปสู่การเกิดโรคทางระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงระบบผิวหนัง โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ทารก เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวัง และติดตามอย่างใกล้ชิด ดังนั้น การส่งเสริม และการป้องกันให้ประชาชนหรือกลุ่มเสี่ยงได้รับความรู้ความเข้าใจในการป้องกันปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 จะสามารถป้องกันความเจ็บป่วยที่อาจเกิดขึ้นได้ แต่การป้องกันปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 ควรมีการป้องกันตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ซึ่งจำเป็นต้องใช้พยาบาลชุมชนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ และมีความใกล้ชิดกับชุมชน โดยมีบทบาทการเป็นผู้ให้บริการสุขภาพ ผู้ให้ความรู้ ผู้พิทักษ์สิทธิ์ผู้ป่วย ผู้บริหารจัดการ ผู้ประสานงาน ผู้วิจัย ผู้นำการเปลี่ยนแปลง และผู้สร้างเสริมพลังอำนาจทางสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 รวมถึงสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการดูแลสุขภาพตนเอง ตลอดจนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการดูแลตนเองให้เหมาะสม

คำสำคัญ: บทบาทพยาบาลชุมชน การป้องกันปฐมภูมิ ผู้นำเปลี่ยนแปลงในองค์กร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน

Abstract

This academic article aimed to provide essential knowledge about particulate matter with a diameter of less than 2.5 micrometers (PM 2.5) causing irritation of the eyes, nose, and respiratory tract, and leading to cardiovascular diseases. It is a significant public health issue and impacts the economy both domestically and globally.

The roles of community nurses in preventing PM 2.5 exposure and offering preventive measures to the public and at - risk groups. PM 2.5 affects several adverse respiratory, cardiovascular, and dermatological health outcomes. This phenomenon particularly affects vulnerable groups, including infants, young children, pregnant women, older persons, and individuals with pre - existing medical conditions. Thus, by enhancing awareness and prevention among the general population and at-risk groups, individuals will gain the necessary knowledge and understanding to avoid issues caused by PM 2.5, empowering them to prevent potential illnesses. However, the prevention of PM 2.5 should start at the primary level, which requires the involvement of community nurses working in primary healthcare facilities and being closely connected to the community. Their roles include being healthcare providers, educators, patient advocates, managers, coordinators, researchers, change agents, and health promoters, with the goals of equipping the public with the knowledge and understanding needed to prevent issues related to PM 2.5 and enabling them to use this knowledge to foster self-care practices and adapt their health behaviors accordingly.

Keywords: Role of community nurses, Primary prevention, Change agent, Particulate matter with a diameter of less than 2.5 micrometers (PM 2.5)

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นยุคของการปฏิรูปโครงสร้างทางเศรษฐกิจ โดยการขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยนวัตกรรม และเทคโนโลยี เพื่อให้มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมลพิษทางอากาศที่ทำให้เกิดการปล่อยฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (particulate matter หรือ PM 2.5)¹ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชากรทั่วโลก โดยพบว่า มีการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากสาเหตุมลพิษทางอากาศถึง

4.20 ล้านคนทั่วโลก ในจำนวนดังกล่าว ร้อยละ 91.00 เป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในประเทศที่มีรายได้ปานกลางถึงต่ำ และเป็นพื้นที่ที่มีการเสียชีวิตจากมลพิษทางอากาศมากที่สุด โดยแหล่งของมลพิษทางอากาศส่วนใหญ่มาจากการคมนาคม และภาคอุตสาหกรรมในเขตเมือง รวมถึงการเผาชีวมวลในเขตชนบท² จากผลกระทบที่เกิดขึ้นปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 จึงเป็นปัญหาที่สำคัญทั้งในระดับประเทศ และในระดับโลก ที่นับว่าทวีความรุนแรงมากขึ้น

ฝุ่นละออง PM 2.5 เป็นสารผสมของสารที่มีทั้งของแข็ง และของเหลวที่เกิดจากควันจากท่อไอเสียของรถยนต์ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม ควันที่เกิดจาก

การหุงต้ม และการเผาไหม้เชื้อเพลิงทางการเกษตร ก่อให้เกิดเป็นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) ออกไซด์ของไนโตรเจน และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) ทำปฏิกิริยากับสารอื่นในอากาศเกิดเป็นฝุ่นละออง PM 2.5³ จากขนาดของฝุ่นละออง PM 2.5 สามารถถูกหายใจเข้าสู่ปอดได้ลึกถึงถุงลม และเข้าสู่กระแสเลือดผ่านเส้นเลือดฝอยที่ถุงลมไปยังอวัยวะต่าง ๆ ก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงมะเร็งได้² และเกิดผลกระทบต่อการพัฒนาการในเด็กเล็กที่ได้รับมลพิษในช่วงที่อวัยวะต่าง ๆ กำลังพัฒนาทำให้ส่งผลต่อการทำงานของร่างกาย⁴ นอกจากนี้ ปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 ยังเป็นอันตรายอย่างมาก โดยเฉพาะในประชาชนกลุ่มเสี่ยงทั้งทารก เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ หอบหืด เป็นต้น³ ดังนั้น การส่งเสริม และป้องกันให้ประชาชนหรือกลุ่มเสี่ยงได้รับความรู้ความเข้าใจในการป้องกันปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 จากพยาบาลหรือบุคลากรทางสาธารณสุขจะสามารถป้องกันความเจ็บป่วยที่อาจเกิดขึ้นได้¹

พยาบาลถือเป็นบุคลากรทางด้านสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม และป้องกันปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่นละออง PM 2.5 ให้แก่ประชาชนเพื่อเตรียมความพร้อมในการดูแล และป้องกันปัญหาจากมลพิษทางอากาศที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น¹ ดังนั้น การป้องกันตั้งแต่ระดับปฐมภูมิจึงเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นต้องใช้พยาบาลชุมชนที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิที่สามารถให้การดูแลประชาชนทุกกลุ่มวัย และกลุ่มเสี่ยง โดยมีบทบาทในการสอน แนะนำ ให้ความรู้ และสนับสนุนให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาพ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการดูแลสุขภาพตนเอง รวมถึงสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสม⁵ นอกจากนี้ พยาบาลชุมชนยังมีบทบาท

ในการวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยเพื่อเตรียมการตายดีในชุมชน⁶ จะเห็นได้ว่า พยาบาลชุมชนมีบทบาททั้งในการส่งเสริม ป้องกัน และดูแลรักษาปัญหาสุขภาพของ ผู้รับบริการทุกกลุ่มวัย ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาบทบาทพยาบาลชุมชนในการป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 โดยการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฝุ่นละออง PM 2.5 และกลุ่มเสี่ยงที่เฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากฝุ่นละออง PM 2.5 รวมถึงแนวคิดการป้องกันโรค ตลอดจนบทบาทพยาบาลชุมชนในการป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 ให้แก่ประชาชน และกลุ่มเสี่ยง เพื่อให้ประชาชน และกลุ่มเสี่ยง สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันอันตรายจากฝุ่นละออง PM 2.5 ได้อย่างเหมาะสม

ความหมายของฝุ่นละออง PM 2.5

ฝุ่นละออง PM 2.5 เป็นฝุ่นละอองที่มีอนุภาค กิ่งแข็งที่อยู่ในสภาพกึ่งระเหย (semi - volatile) มีปฏิกิริยาโดยตรงต่อร่างกาย แม้ได้รับสัมผัสในปริมาณความเข้มข้นที่ต่ำกว่ามาตรฐาน⁷ จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2565 ได้กำหนดมาตรฐานฝุ่นละออง PM 2.5 ในบรรยากาศทั่วไป ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในระยะเวลา 1 ปี จะต้องไม่เกิน 15 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร⁸

สาเหตุหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง PM 2.5

แหล่งกำเนิดของมลพิษอากาศประเภท ฝุ่นละออง PM 2.5 นั้นที่เกิดจากธรรมชาติ ได้แก่ ไฟป่า เขม่าควันและขี้เถ้าจากการระเบิดของภูเขาไฟ และแหล่งกำเนิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การจุดธูปเทียน การเผาพืชผลการเกษตร การเผาวัสดุต่าง ๆ การเผาขยะ กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้ในสถานประกอบกิจการอุตสาหกรรม การจราจรและการขนส่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การเผาในที่โล่ง ในประเทศไทย พบว่า ฝุ่นละออง PM 2.5 เกิดจากไฟป่าที่เกิดขึ้นเองจากการจุดติดของเศษไม้แห้งจากสภาพอากาศที่ร้อนจัด และ

แห้งแล้ง ส่งผลให้เกิดไฟไหม้ป่าชุมชน รวมถึงป่าสาธารณะ ตลอดจนพื้นที่เขตอุทยาน และเขตนอุทยาน การเผาป่า และวัสดุทางการเกษตร เพื่อเตรียมความพร้อมในการเพาะปลูกในครั้งถัดไป การใช้ถ่านเป็นเชื้อเพลิงในการประกอบอาหาร ก็เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง PM 2.5 ซึ่งก่อให้เกิดการปล่อยสารมลพิษออกมาได้แก่ ฝุ่นละออง PM 2.5 สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (hydrocarbon) และคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide)⁹ โดยช่วงเดือนธันวาคม ถึง พฤษภาคม จังหวัดทางภาคเหนือ มักพบปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดถึง 357 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร¹⁰

2. หมอกควัน เนื่องจากมลพิษทางอากาศสามารถแพร่กระจายได้ในระยะไกลทำให้ช่วงต้นปีระหว่างเดือนมกราคม ถึง เมษายน ประเทศไทยจะมีปัญหาหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือ 9 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน พะเยาแพร่ น่าน และตาก ซึ่งได้รับผลกระทบจากหมอกควันข้ามแดน สำหรับสถานการณ์หมอกควันในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยจะได้รับผลกระทบในช่วงกลางปีระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง กันยายน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเผาป่าพรุในช่วงฤดูแล้งบนเกาะสุมาตรา และเกาะบอร์เนียวในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเมื่อลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านเข้าประเทศไทยจะพัดเอาหมอกควันจากเกาะสุมาตราเข้าสู่พื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย ซึ่งส่งผลให้หลายจังหวัดในพื้นที่ภาคใต้ได้รับผลกระทบ¹¹ มักพบปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดถึง 84 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร¹⁰

3. การสูบบุหรี่ ซึ่งในบุหรี่ ประกอบด้วยสารเคมีหลายชนิดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ เมื่อเกิดการเผาไหม้จะทำให้เกิดสารเคมีมากกว่า 4,000 ชนิด เมื่อควันบุหรี่เจอกับอากาศจะทำให้เกิดสารบางชนิดที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาเป็นสารพิษ เช่น ไนโตรเจนออกไซด์ (nitrogen oxide) เมื่อสารพิษ

ดังกล่าวอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีออกซิเจน (oxygen) มาก จะกลายเป็นไนโตรเจนไดออกไซด์ (nitrogen dioxide)⁷ บุหรี่หนึ่งทำให้เกิดปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดถึง 22 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในขณะที่บุหรี่ไฟฟ้า ทำให้เกิดปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดถึง 220 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร¹²

4. การจุดธูปเทียน การเผาไหม้ของขี้เลื่อย กาว และน้ำหอมในธูป ซึ่งสารดังกล่าวจะถูกปล่อยออกมาคล้ายควันบุหรี่ และควันพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ นอกจากนี้การจุดเทียนยังทำให้เกิดการปล่อยสารตะกั่ว (lead) ในระหว่างการเผาไหม้ ซึ่งสารตะกั่ว (lead) เป็นสารประกอบในไส้เทียน และในควันเทียนที่เกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งจะมีสารคาร์บอน (carbon) ที่เกิดจากการเผาไหม้คาร์บอนไม่สมบูรณ์ ซึ่งศาลเจ้าที่มีการจุดธูป เทียน มักพบปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดถึง 60 - 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

5. อันตรายจากเครื่องถ่ายเอกสารเกิดจากสารเคมีที่ใช้ในเครื่องถ่ายเอกสาร ได้แก่ หมึกถ่ายเอกสาร โลหะที่ใช้เคลือบลูกกลิ้ง น้ำยาที่ใช้อาบกระดาษที่ใช้ในการถ่ายเอกสาร โดยก๊าซโอโซนทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา ระบบทางเดินหายใจส่วนบน อาการปวดศีรษะ วิงเวียน สูญเสียการได้ยินชั่วคราว และมลพิษจากกระบวนการถ่ายเอกสารที่พบมาก คือ สารประกอบอินทรีย์ระเหย VOCs (volatile organic compounds)⁷ โดยฝุ่นผงจากหมึกมักเป็นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสาร ซึ่งก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ โดยปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ภายในร้านถ่ายเอกสาร เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดถึง 319 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร¹³

ระดับความรุนแรงของฝุ่นละออง PM 2.5 และการปฏิบัติตัวในแต่ละระดับความรุนแรงของ PM 2.5

ระดับความรุนแรงของฝุ่นละออง PM 2.5 สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ระดับ PM 2.5 อยู่ที่ 0 - 37 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หมายถึง ค่าฝุ่นละอองอยู่ในระดับปลอดภัยซึ่งประชาชนสามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งได้ตามปกติ¹⁴

2. ระดับ PM 2.5 อยู่ที่ 38 - 50 ไมโครกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร หมายถึง ค่าฝุ่นละอองอยู่ในระดับปานกลาง แนะนำให้ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง และให้เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นได้แก่ ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติหรือวิงเวียนศีรษะ¹⁴

3. ระดับ PM 2.5 อยู่ที่ 51 - 90 ไมโครกรัม ต่อลูกบาศก์เมตร หมายถึง ค่าฝุ่นละอองอยู่ในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ แนะนำให้ลดหรือจำกัดการทำกิจกรรมนอกบ้าน และออกกำลังกายกลางแจ้ง หากจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 และให้เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้นได้แก่ ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติหรือวิงเวียนศีรษะ¹⁴

4. ระดับ PM 2.5 มากกว่า 9 ไมโครกรัม ต่อลูกบาศก์เมตรขึ้นไป หมายถึง ค่าฝุ่นละอองอยู่ในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ แนะนำให้ลดหรืองดการทำกิจกรรมนอกบ้าน หากจำเป็นต้องออกนอกบ้านต้องสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 งดการออกกำลังกายกลางแจ้งให้เปลี่ยนมาออกกำลังกายในที่ที่ไม่มีฝุ่นละออง และหากมีอาการผิดปกติ ได้แก่ ไอบ่อย ๆ หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อมีอาการผิดปกติหรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์¹⁴

ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายและการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวของกลุ่มเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากฝุ่นละออง PM 2.5

สำหรับประชาชนทั่วไปเมื่อสัมผัสหรือสูดดมฝุ่นละออง PM 2.5 เข้าสู่ร่างกายในระยะเวลาสั้น ๆ จะมีอาการไอ จาม แสบจมูก

ซึ่งประชาชนทั่วไปที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงจะสามารถปรับตัว และฟื้นฟูร่างกายได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว แต่สำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยงอาจเกิดปัญหาสุขภาพได้เมื่อสัมผัสหรือสูดดมฝุ่นละออง PM 2.5 เข้าสู่ร่างกาย ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยประชาชนกลุ่มเสี่ยง ได้แก่

กลุ่มเด็กเล็ก เนื่องจากร่างกายของเด็กยังมีการพัฒนาไม่เต็มที่ โดยเฉพาะเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี จะมีความเสี่ยงต่อสุขภาพมากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากปัจจัยด้านพฤติกรรม สิ่งแวดล้อม และสรีรวิทยา ซึ่งระบบภูมิคุ้มกันปอดและสมองยังพัฒนาไม่เต็มที่ ซึ่งเด็กส่วนใหญ่มักจะใช้เวลาในการทำกิจกรรมนอกบ้าน มีกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่าผู้ใหญ่ เช่น การวิ่งเล่น กระโดด เป็นต้น จึงทำให้เด็กมีการหายใจนำอากาศเข้าสู่ร่างกายมากกว่าผู้ใหญ่⁹ ทำให้มีโอกาสหายใจรับฝุ่นละออง PM 2.5 ได้มากกว่า นอกจากนี้ กิจกรรมภายในบ้านสามารถส่งผลกระทบต่อทารกและเด็กได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น การจุกนม การปรุงอาหาร เป็นต้น ซึ่งพยาบาลชุมชนควรให้ความรู้ คำแนะนำกับผู้ปกครอง โดยการดูแลเด็กให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกบ้าน ในสถานการณ์ของฝุ่นละออง PM 2.5 แนะนำให้เด็กดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ 8 - 10 แก้วต่อวัน ปิดประตูหน้าต่างให้มิดชิด และเปิดพัดลมให้อากาศหมุนเวียน รวมถึงผู้ปกครองควรลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง PM 2.5 ได้แก่ การจุกนม การเผากระดาษ การปิ้งย่างที่ทำให้เกิดควัน การเผาใบไม้ การเผาขยะ รวมถึงไม่จอดรถติดเครื่องยนต์ไว้เป็นเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กที่มีโรคประจำตัวควรได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด หากพบว่ามีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจไม่ออก แน่นหน้าอก ให้ผู้ปกครองรีบพาไปพบแพทย์¹⁵

กลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีโรคประจำตัว และมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงาน ของปอด ซึ่งมีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสหรือสูดดมฝุ่นละออง PM 2.5 มากกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ¹¹ โดยพยาบาลชุมชนสามารถให้ความรู้ คำแนะนำแก่ผู้สูงอายุ และผู้ดูแลให้ควรลดเวลาการทำกิจกรรมนอกบ้าน

เช่น การออกกำลังกายกลางแจ้ง หากมีความจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากอนามัยป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 แนะนำการดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ 8 - 10 แก้วต่อวัน การจัดเตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อมใช้เสมอ แนะนำการสังเกตอาการของตนเอง หากพบว่า มีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ เจ็บหน้าอก แน่นหน้าอก เมื่อมีอาการผิดปกติให้ผู้สูงอายุรีบแจ้งผู้ดูแลหรือบุคคลใกล้ชิด จากนั้นไปพบแพทย์ทันที รวมถึงการงดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง PM 2.5 เช่น การจุดธูป การเผากระดาษ การปิ้งย่างที่ทำให้เกิดควัน การปิดประตูหน้าต่างให้มิดชิด และเปิดพัดลมเพื่อระบายอากาศ¹⁵

กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ เมื่อสัมผัสหรือสูดดมฝุ่นละออง PM 2.5 ซึ่งเป็นมลพิษทางอากาศจะส่งผลต่อน้ำหนักตัวของเด็กทารกในครรภ์ และถ้าสัมผัสฝุ่นละออง PM 2.5 ในช่วงไตรมาสที่ 3 อาจส่งผลให้เกิดการคลอดก่อนกำหนดได้¹⁵ พยาบาลชุมชนควรให้ความรู้ คำแนะนำในการป้องกันตนเองจากผลกระทบจากฝุ่นละออง PM 2.5 เช่น ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกบ้าน ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากอนามัย N95 เนื่องจากหน้ากากอนามัย N95 เป็นหน้ากากที่สามารถกรองฝุ่นละออง PM 2.5 ได้อย่างปลอดภัยต่อสุขภาพ และแนะนำให้ดื่มน้ำให้เพียงพอ 8 - 10 แก้วต่อวัน ควรเตรียมยารักษาโรคประจำตัว อุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อม รวมถึงปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด¹⁶

กลุ่มผู้ที่มีโรคประจำตัว กลุ่มผู้ที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นกลุ่มโรคเรื้อรังซึ่งสามารถทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอกชั่วคราว หัวใจวาย หัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือหัวใจล้มเหลวได้ ซึ่งระดับการเพิ่มขึ้นของฝุ่นละอองทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ โดยผู้ที่มีปัญหาเป็นโรคปอดหรือโรคหัวใจเรื้อรังมักมีอาการหายใจได้ในช่วงสั้น ๆ แน่นหน้าอก หัวใจเต้นไม่คงที่ เกิดอาการปวดศีรษะหรือเหนื่อยง่ายผิดปกติ¹⁵

กลุ่มผู้ที่มีโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งจะมีอาการคล้ายกับโรคระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง ถุงลมโป่งพอง และโรคหอบหืด ซึ่งโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคเรื้อรังที่หลอดลมมีการอุดกั้นเพิ่มมากขึ้นอย่างช้า ๆ ทำให้เกิดถุงลมโป่งพอง และทางเดินหายใจเล็ก ๆ ในปอดมีขนาดเล็กลงอย่างถาวร¹⁵

กลุ่มผู้ที่มีโรคภูมิแพ้ เมื่อร่างกายได้รับสิ่งกระตุ้นให้เกิดการอักเสบของเยื่อหลอดลม ทำให้หลอดลมตีบแคบลง จึงเกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลอดลม นอกจากนี้ หลอดลมที่อักเสบจะมีการหลั่งเยื่อเมือกออกมาทางเดินหายใจตีบแคบลง ซึ่งทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก ไอ หายใจมีเสียงวี๊ด หายใจถี่ และแน่นหน้าอก ในรายที่มีอาการรุนแรงจะพบริมฝีปากและเล็บมีสีเขียวคล้ำ¹⁵

แนวคิดการป้องกันโรค

การป้องกันโรค หมายถึง การกระทำหรืองดการกระทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อไม่ให้เกิดการเจ็บป่วยหรือเป็นโรค และการป้องกันไม่ให้กลับเป็นซ้ำในกรณีที่ยาจากการเจ็บป่วยหรือเป็นโรคแล้ว การป้องกันโรคสามารถแบ่งออกได้ 3 ระดับ ดังนี้¹⁷

1. การป้องกันระดับปฐมภูมิ (primary prevention) หมายถึง การป้องกันที่ดำเนินการก่อนเกิดโรคหรือก่อนการเจ็บป่วย และลดปัจจัยการระบาดของโรค กิจกรรมการป้องกันระดับปฐมภูมิ ได้แก่ การฉีดวัคซีน การส่งเสริมให้มีสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ (Health environment) การให้ความรู้เรื่องพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม เป็นต้น

2. การป้องกันระดับทุติยภูมิ (secondary prevention) หมายถึง การป้องกันโรคในระยะที่เกิดโรคหรือเจ็บป่วยขึ้นแล้ว รวมทั้งเป็นการป้องกันไม่ให้ป่วยเป็นโรคหลังสัมผัสเชื้อ เป็นการระงับกระบวนการดำเนินของโรค การป้องกันการแพร่เชื้อ และการระบาดของโรคไปยังบุคคลอื่น โดยมุ่งเน้นการคัดกรองโรคเพื่อพบโรคให้เร็วที่สุด และให้การรักษาทันที

3. การป้องกันระดับตติยภูมิ (Tertiary prevention) หมายถึง การป้องกันโรคเมื่อเกิดการเจ็บป่วยเพื่อป้องกันความสูญเสียหรือภาวะแทรกซ้อนจากโรคนั้น เช่น การป้องกัน

ความพิการ การสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควร รวมทั้งการป้องกันการเกิดซ้ำ

บทบาทพยาบาลชุมชนในการป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5

พยาบาลชุมชนมีบทบาทในการดูแลสุขภาพของบุคคล ครอบครัว และชุมชนในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ซึ่งมีทั้งการดูแลผู้ที่มีสุขภาพดี ผู้ที่ไม่เจ็บป่วย ผู้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงโรค และผู้ที่อยู่ในภาวะเจ็บป่วยทั้งเรื้อรัง และเฉียบพลันในทุกช่วงวัย รวมทั้งเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนให้สามารถดูแลสุขภาพตนเองให้มีสุขภาพดี⁶ โดยการเชื่อมโยงเครือข่ายบริการสุขภาพ ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพในชุมชนได้อย่างทั่วถึง เท่าเทียม และมีคุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้พยาบาลยังเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันความเจ็บป่วย¹ โดยพยาบาลชุมชนควรมีบทบาทในการป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 ดังนี้

1. บทบาทการเป็นผู้ให้บริการสุขภาพ (health care provider) เป็นการให้บริการเชิงรุกในการป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5¹ แก่ประชาชนและกลุ่มเสี่ยง โดยการประเมิน และการวินิจฉัยภาวะสุขภาพจากปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 ของแต่ละบุคคล ครอบครัว และชุมชน เพื่อนำมาวางแผนให้การดูแล รวมถึงคัดกรองผู้รับบริการที่มีอาการเจ็บป่วย ตลอดจนผู้รับบริการที่ไม่มีอาการเจ็บป่วย โดยผู้รับบริการที่มีอาการเจ็บป่วยควรได้รับการรักษาพยาบาลตามความเหมาะสมหรือส่งต่อเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อผู้รับบริการที่อาจเกิดขึ้นได้¹⁷ ส่วนผู้รับบริการที่ไม่มีอาการเจ็บป่วย พยาบาลชุมชนควรส่งเสริมสุขภาพร่างกายของผู้รับบริการให้แข็งแรงเพื่อป้องกันผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง PM 2.5¹⁴ พร้อมทั้งควรส่งเสริมให้ชุมชนเกิดความตระหนักและมีความสามารถในการดูแลสุขภาพ เพื่อป้องกัน

ผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง PM 2.5 โดยมีพยาบาลบริการคอยให้คำปรึกษาด้านการส่งเสริมสุขภาพแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขในพื้นที่ให้มีความรู้ และเชี่ยวชาญในการดูแลสุขภาพของประชาชน เพื่อเป็นตัวแทนในการสื่อสารให้แก่ประชาชนในพื้นที่ได้อย่างใกล้ชิด¹ นอกจากนี้การป้องกันผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง PM 2.5 ในประชาชนกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว³ เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญและพยาบาลชุมชนต้องตระหนักเป็นอย่างมาก รวมทั้งต้องเฝ้าระวัง และติดตามอาการอย่างใกล้ชิด โดยการออกเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินภาวะสุขภาพ รวมถึงป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการได้รับผลกระทบที่เกิดจากฝุ่นละออง PM 2.5

2. บทบาทการเป็นผู้ให้ความรู้ (health educator) พยาบาลชุมชนควรมีการสื่อสาร และให้ความรู้แก่ประชาชนให้เท่าทันต่อการเผชิญกับสถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5¹⁸ ให้ความรู้ถึงสาเหตุ ความเสี่ยง และวิธีการป้องกันให้กับประชาชน ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน และบุคลากรในโรงเรียน หรือศูนย์เด็กเล็กโดยการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ทำป้ายประกาศ บอร์ดแจ้งผลสภาพอากาศในแต่ละวันให้ประชาชนทราบ เป็นต้น รวมทั้งการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน เพื่อป้องกันอันตรายจากฝุ่นละออง PM 2.5¹ หรือการให้สุขศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด พร้อมทั้งกำกับติดตามอาการของประชาชนกลุ่มเสี่ยง นอกจากนี้ พยาบาลชุมชนจะให้ความรู้ และคำแนะนำในการปฏิบัติตัวให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกบ้าน หรือกิจกรรมที่ใช้แรง เนื่องจากขณะนี้ออกแรงหรือออกกำลังกาย ร่างกายจะเพิ่มการหายใจเอาอากาศเข้าสู่ร่างกายเพิ่มขึ้น 10 - 20 เท่าของระดับการหายใจในภาวะปกติ การสวมหน้ากากอนามัยอย่างถูกต้องทุกครั้งเมื่อออกนอกบ้านในภาวะที่มีฝุ่นละออง PM 2.5 สูงเกินค่ามาตรฐาน การงดหรือการลดมลพิษทางอากาศในบ้าน เช่น การสูบบุหรี่ การใช้เตาถ่าน การกวาดฝุ่นขยะ เป็นต้น¹ การดื่มน้ำให้เพียงพออย่างน้อย 8 - 10 แก้วต่อวัน เพื่อให้ร่างกายอยู่ในสภาวะสมดุล การทำความสะอาดบ้าน

โดยใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดแทนการใช้ไม้กวาด เพราะการใช้ไม้กวาดมีผลทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจายมากขึ้น การจัดเตรียมยา และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อม โดยเฉพาะในประชาชนกลุ่มเสี่ยง พยาบาลต้องสอน และแนะนำให้รู้จักสังเกตอาการผิดปกติ เช่น แ่น้ำหน้าอก หายใจลำบาก ไอบ่อย และอ่อนเพลีย หากมีอาการเหล่านี้ให้รีบไปพบแพทย์ทันที¹⁶ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพของตนเอง และสมาชิกในครอบครัว รวมทั้งเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพตามระดับความเสี่ยงจากฝุ่นละออง PM 2.5

3. บทบาทการเป็นผู้พิทักษ์สิทธิผู้ป่วย (advocator) โดยพยาบาลชุมชนมีบทบาทในการเป็นผู้พิทักษ์สิทธิ ซึ่งสามารถให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาแก่ประชาชนทุกคนให้ได้รับการรักษาพยาบาลตามมาตรฐาน รวมถึงเป็นการรักษาสีทธิประโยชน์ของบุคคล และครอบครัว ซึ่งพยาบาลชุมชนควรให้การพยาบาลแก่บุคคล และครอบครัวอย่างเสมอภาค ได้แก่ การตรวจคัดกรองประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง PM 2.5 เพื่อให้ได้รับการดูแลรักษาอย่างทันที่อย่างไรก็ตาม ประชาชนทุกคนควรได้รับข้อมูลข่าวสารในการรักษาพยาบาล สิทธิการรักษา เพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม¹⁸ รวมทั้งการเป็นตัวแทนของประชาชนในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาสุขภาพของชุมชน¹⁶ เช่น การรณรงค์ให้มีการงดเว้นการเผาป่าหรือเผาขยะซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะฝุ่นละออง PM 2.5 เป็นต้น

4. บทบาทการเป็นผู้บริหารจัดการ (manager) พยาบาลชุมชนควรมีการบริหารจัดการที่ดีเพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์¹⁸ โดยพยาบาลจะต้องประเมินปัญหา และความต้องการของผู้รับบริการในชุมชน ปัญหาของชุมชนวางแผน และดำเนินการแก้ไข ไม่ว่าจะด้วยวิธีการให้การดูแลโดยตรงหรือการจัดทำโครงการแก้ไขปัญหาร่วมกับชุมชน รวมทั้งจะต้องทำหน้าที่

ควบคุม กำกับ นิเทศงานให้มีการปฏิบัติตามแผน และประเมินผลด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาบทบาทพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันอันตรายจากฝุ่นละออง PM 2.5¹ โดยการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อมในชุมชน พบว่า มีสิ่งคุกคามหรือมลพิษที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น การเผาป่าเพื่อหาของป่า การเผาเพื่อเตรียมพื้นที่ทางการเกษตร เป็นต้น พร้อมทั้งจัดทำแผนที่เดินดินเพื่อรวบรวมข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับฝุ่นละออง PM 2.5 ทำให้ประชาชนเกิดความตระหนัก และมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 ในชุมชน เพื่อนำไปสู่การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี และเอื้อต่อสุขภาพ¹⁷ เช่น การจัดสถานที่ออกกำลังกายในชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้ พยาบาลชุมชนควรจัดวางกำลังคน จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เวชภัณฑ์ให้พร้อม รวมทั้งประสานงานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง⁶

5. บทบาทการเป็นผู้ประสานงาน (coordinator) พยาบาลชุมชนมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้ประสานงาน โดยการติดต่อสื่อสารประสานงานทั้งในระดับบุคคล ระดับครอบครัว ระดับชุมชน และระดับโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล เป็นต้น¹⁴ เพื่อให้มีการบริหารจัดการทั้งภายในและภายนอกชุมชนที่ดี รวมถึงก่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนมากที่สุด พยาบาลชุมชนควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ความรู้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคในปัจจุบันแก่ประชาชน เพื่อให้ประชาชนเกิดความรู้ความเข้าใจ และประชาชนสามารถป้องกันการเกิดโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁶ นอกจากนี้ พยาบาลชุมชนควรมีการติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน สถานีอนามัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หากประชาชนเกิดอาการผิดปกติที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะสามารถให้ความช่วยเหลือได้อย่างทันที่¹⁶ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลควรมีการจัดเตรียมรถพยาบาลในชุมชน หากประชาชนในชุมชนมีอาการผิดปกติที่ต้องนำส่งโรงพยาบาล เป็นต้น

6. บทบาทเป็นผู้วิจัย (researcher) พยาบาลชุมชนควรทำวิจัยหรือมีส่วนร่วมทำวิจัย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ

ในการพัฒนาวิชาชีพการพยาบาลให้มีความก้าวหน้า เพื่อปรับปรุงการพยาบาลอนามัยชุมชนให้เป็นที่ ยอมรับ และเกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับประชาชน ผู้รับบริการ⁶ เช่น การศึกษาพฤติกรรมการใช้ หน้ากากอนามัยของประชาชน การวิจัยปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์การเกิดโรคทางระบบ ทางเดินหายใจ เป็นต้น¹ รวมถึงการนำผลการวิจัย มาใช้ปรับปรุงงานบริการ¹⁹ ให้ดีขึ้นหรือเกิด ประโยชน์กับผู้รับบริการมากขึ้น เช่น จากปัญหา ฝุ่นละออง PM 2.5 เกิดการพัฒนาหรือนวัตกรรม การพยาบาลแผ่นกรองอากาศแบบง่ายที่สามารถ ผลิตเองได้ในชุมชน หรือปัญหาความยุ่งยากในการ สวมหน้ากากอนามัย จึงเกิดการประดิษฐ์สายคล้อง หน้ากากอนามัย เป็นต้น¹

7. บทบาทผู้นำการเปลี่ยนแปลง (change agents) พยาบาลชุมชนต้องเป็นผู้กระตุ้น หรือทำให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทาง ที่ดีขึ้น เนื่องจาก พยาบาลเป็นผู้ทราบสถานะ ความเป็นอยู่ของชุมชน และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง⁶ เช่น ประชาชนมีพฤติกรรมการออกกำลังกาย กลางแจ้ง แต่เมื่อมีภาวะฝุ่นละออง PM 2.5 จึงทำให้ ประชาชนออกกำลังกายลดลง พยาบาลจึงเป็น ผู้ริเริ่มให้มีการออกกำลังกายในร่ม เพื่อให้ ประชาชนสัมผัสกับฝุ่นละออง PM 2.5 น้อยที่สุด และยังสามารถออกกำลังกายได้ เป็นต้น รวมทั้ง ประเมินแรงจูงใจ และความสามารถของผู้รับบริการ กำหนดทางเลือกผลลัพธ์ที่เป็นไปได้จากทางเลือก เหล่านั้น ประเมินแหล่งประโยชน์ ชี้แนะผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงได้²⁰ โดยการให้ ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูล สุขภาพจากภาวะฝุ่นละออง PM 2.5 และกระตุ้น ให้ประชาชนมีวิธีการจัดการปัญหานี้ในชุมชนของ ตนเอง เช่น การสร้างนโยบายสาธารณะ¹⁷ ในการ ป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 ในชุมชน การสร้าง นโยบายครอบครัวปลอดฝุ่นละออง PM 2.5 เป็นต้น รวมทั้งพยาบาลควรปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างของ ผู้มีสุขภาพที่ดีด้วย

8. บทบาทการเป็นผู้สร้างเสริมพลังอำนาจทาง สุขภาพ (health promotor for empowerment) พยาบาล ชุมชนควรมีการสร้างเสริมพลังอำนาจทางบวกแก่ ประชาชน เพื่อส่งเสริมสมรรถภาพ และพัฒนา ความสามารถของบุคคล ครอบครัว และชุมชนในการ แก้ปัญหาทางด้านสุขภาพ รวมถึงป้องกันอันตราย ต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น การเสริมสร้างพลังอำนาจ ทางด้านสุขภาพเพื่อสร้างความตระหนักถึงความสำคัญ ของการดูแลสุขภาพ¹ จากสถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 พยาบาลควรให้คำแนะนำ ปรีกษา รวมถึงการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมทางด้านสุขภาพเพื่อป้องกันอันตรายจาก ฝุ่นละออง PM 2.5 ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัยที่ถูกต้อง การอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเท การลดมลพิษ ทางอากาศในบ้าน การดื่มน้ำอย่างเพียงพอ การงดกิจกรรม กลางแจ้งหรือกิจกรรมที่ต้องออกแรง¹⁶ เพื่อลดผลกระทบ ทางด้านสุขภาพ และป้องกันความเสี่ยงของการเกิดโรค รวมถึงการมีส่วนร่วมในการแก้หรือลดสาเหตุการเกิด ฝุ่นละออง PM 2.5 เช่น การณรงค์ให้มีการงดเว้นการ เผาป่าหรือเผาขยะ เป็นต้น¹

สรุป

ปัจจุบันประเทศไทยมีปัญหาหมอกพิษทางอากาศ ที่ทำให้เกิดการปล่อยฝุ่นละออง PM 2.5 ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน จึงจัดเป็น ปัญหาที่สำคัญทั้งในระดับประเทศ และในระดับโลก ที่นับว่าทวีความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้น การส่งเสริมให้ ประชาชนหรือกลุ่มเสี่ยงได้รับการป้องกันปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 จากพยาบาลชุมชนที่สามารถให้การดูแล ประชาชนทุกกลุ่มวัย และกลุ่มเสี่ยงในชุมชน โดยมี บทบาทต่าง ๆ ของพยาบาลชุมชนทั้งบทบาทเป็นผู้ ให้บริการสุขภาพ บทบาทผู้ให้ความรู้ บทบาทผู้ พักพิทักษ์สิทธิ์ บทบาทผู้บริหารจัดการ บทบาทผู้ประสานงาน บทบาทผู้วิจัย บทบาทผู้นำการเปลี่ยนแปลง และบทบาท ผู้สร้างเสริมพลังอำนาจทางสุขภาพ ซึ่งทุก ๆ บทบาท จำเป็นต้องใช้กระบวนการพยาบาลประเมินภาวะสุขภาพ ของผู้รับบริการ ครอบครัว และชุมชนเพื่อนำไปสู่ การวางแผน และการจัดการปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ฝุ่นละออง PM 2.5 รวมทั้งการติดตามประเมินผล การดำเนินงานต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 ในชุมชน และสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ทำให้ บรรลุผลสำเร็จในการป้องกันผลกระทบจากปัญหา ฝุ่นละออง PM 2.5 คือ การมีส่วนร่วมของประชาชน ในชุมชนที่เห็นความสำคัญ และเกิดความตระหนัก ในปัญหาดังกล่าวจากการกระตุ้นหรือส่งเสริมจาก บทบาทผู้บริหารจัดการ บทบาทผู้ประสานงาน และบทบาทผู้เสริมสร้างพลังอำนาจทางสุขภาพ ของพยาบาลชุมชน เพื่อให้ประชาชน และกลุ่มเสี่ยง มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดขึ้นจาก ปัญหาฝุ่นละออง PM 2.5 พร้อมทั้งเกิดความตระหนัก จนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการ ป้องกันอันตรายจากฝุ่นละออง PM 2.5 ได้อย่าง เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการอบรมพัฒนาศักยภาพพยาบาลชุมชน ในการพัฒนานวัตกรรมด้านการพยาบาลมาประยุกต์ ใช้กับการป้องกันภาวะฝุ่นละออง PM 2.5 เช่น การผลิต แผ่นกรองอากาศอย่างง่ายในชุมชน การจัดตั้งห้องปลอดฝุ่น (Cleaner air shelter) เป็นต้น

2. ควรส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีการ กำหนดกฎกติกาเกี่ยวกับการป้องกันภาวะฝุ่นละออง PM 2.5 ในชุมชนของตนเองที่ชัดเจน และสามารถ ปฏิบัติได้ รวมทั้งมีบทลงโทษที่เคร่งครัดอีกด้วย

3. จัดทำแอปพลิเคชันเกี่ยวกับความรู้ และ การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการป้องกันภาวะฝุ่นละออง PM 2.5 ในชุมชนที่ประชาชนเข้าถึง และเข้าใจได้ง่าย รวมทั้ง สามารถสื่อสารกับทีมสุขภาพได้อย่างรวดเร็ว เช่น หากประชาชนมีปัญหาสุขภาพจากภาวะฝุ่นละออง PM 2.5 สามารถสอบถามพยาบาลในชุมชนได้ และประชาชนได้รับการ ปฏิบัติเบื้องต้นก่อนมารับการรักษาในสถานพยาบาล เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Wongwiwatthananut N. Nurses' roles in health promotion and hazard prevention of particulate matter (PM_{2.5}). Journal of Nurses Association of Thailand Northern Office 2021;27(2):84-93. (in Thai)
2. Denduangchai S, Wiwatanadate P, Jiamjarasrangsri W. Correlation between the daily fine particulate matter (PM_{2.5}) level and the number of visits with respiratory and cardiovascular diseases at Ratchaburi hospital, Amphoe Mueang, Ratchaburi province. Biomedical Sciences and Clinical Medicine 2021;60(3):345-61. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.31. (in Thai)
3. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Manual for surveillance, prevent and control of COVID-19 in health personel, office of disease prevention and control 3, Nakhon Sawan province [Internet]. 2022 [cited 2024 Jan 24]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1296820220725074712.pdf> (in Thai)
4. Imman K, Imman S, Ponmark J, Woragidpoonpol P. Factors associated with environmental health literacy and prevention behavior of PM 2.5 for pre-school children among guardians in childcare center. Journal of Research in Nursing-Midwifery and Health Sciences 2023;43(1): 146-56. (in Thai)

5. Ginggaeaw S, Prasertsr N, Promwong W. The roles of community nurse for promoting health literacy in the elderly with chronic illness. *Journal of Nursing and Health Research* 2019;20(1):3-13. (in Thai)
6. Jitbantad W. End of life: the four main community nurses roles in advance care planning (ACP) for the good death of the elderly. *Journal of Health Sciences and Pedagogy* 2022;2(1):81-92. (in Thai)
7. Dust Surveillance Group Chulalongkorn University. Learning stay with dust PM 2.5 [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 24]. Available from: <https://www.chula.ac.th/wp-content/uploads/2019/10/chula-pm25-booklet-1.pdf> (in Thai)
8. Provincial Office of Natural Resources and Environment Pattani. Announcement of the National Environment Committee regarding standards particulate matter with diameter of less than 2.5 micron in general atmosphere. 2022 [Internet]. 2020 [cited 2024 Jun 3]. Available from: <https://pattani.mnre.go.th/th/news/detail/155751/> (in Thai)
9. Ministry of Public Health. Guideline to reduce and prevent health effects from particulate matters size less than 2.5 micron (PM 2.5) for schools [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 24]. Available from: https://hia.anamai.moph.go.th/web-upload/12xb1c83353535e43f224a05e184d8fd75a/202112/m_magazine/35644/3343/file_download/0ff576795a2db312a3f0d3220cd131e3.pdf (in Thai)
10. Ministry of Public Health. Manual for surveillance, prevention, and control of diseases and health threats caused by PM 2.5. 2021 [Internet]. 2020 [cited 2024 Jun 3]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1202520211213111057.pdf> (in Thai)
11. Department of Health Ministry of Public Health. Guidelines for medical and public health to reduce and prevent health impacts from particles less than 2.5 micrometers in 2020 [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 24]. Available from: <http://49.231.15.21/crhfileload/upload/files/TEAF2562121615042245.pdf> (in Thai)
12. Ruangkanchanasetr S, Jongkhajornpong P, Kasemsub V, Hamann S, Charoenca N, Sirichotiratana N, et al. E-cigarette: a dangerous threat destroying youth. *Journal of Health Science* 2023;32(5):946-61. (in Thai)
13. Sommanat P. Study of levels and sizes distributions of total suspended particles (TSP) from photocopying machines [Dissertation]. Bangkok: Silpakorn University; 2015. (in Thai)
14. Ministry of Public Health. Medical and Public Health implementation manual smog case and particles less than 2.5 micrometers in diameter (PM 2.5) in 2023 [Internet]. 2023 [cited 2023 Apr 24]. Available from: <https://multimedia.anamai.moph.go.th/associates/ebook/> (in Thai)

15. Intarakamhang U, Health Impact Assessment Department of Health Ministry of Public Health. Preparation of the situation 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 [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <http://bsris.swu.ac.th/upload/319381.pdf> (in Thai)
16. Ministry of Public Health. Handbook for operations in medicine and public health in the case of particulate matter less than 2.5 microns (PM2.5), 2021 [Internet]. 2020 [cited 2023 Jun 1]. Available from: <https://sbo.moph.go.th/sbo/file/pm/คู่มือการดำเนินงานฝุ่น%20PM2.5%202564.pdf> (in Thai)
17. Chaichana J. A study of professional nurse roles in sub-district health promotion hospital [Dissertation]. Bangkok: Faculty of Nursing, Chulalongkorn University; 2017. doi: 10.58837/CHULA.THE.2017.1068. (in Thai)
18. Karthika S. Role of community health nurse as a change agent. International Journal of Current Advanced Research 2017;6(3):2534-8. doi: 10.24327/ijcar.2017.2538.0044.
19. Ibrahim F. The essence of nursing. Bangkok: Mahidol University. 1992. (in Thai)
20. Hanucharoenkul S. Self-care: the science and art of nursing. Bangkok: Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University; 2001. (in Thai)