

ฝุ่น PM_{2.5} และพฤติกรรมการป้องกันเพื่อสุขภาพ (PM_{2.5} dust and preventive behavior for health)

มัชฌิมา สอนลาย (Machima Sornla)¹

บทคัดย่อ

PM_{2.5} เป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจที่อาจนำไปสู่โรคเรื้อรังได้ ซึ่งรัฐบาลได้ดำเนินการกำหนดมาตรการในการรับมือกับ PM_{2.5} โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ การป้องกันและลดการเกิดมลพิษที่ต้นทาง รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษ อย่างไรก็ตามการส่งเสริมความรู้ทัศนคติ การรับรู้ และพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของประชาชนถือเป็นสิ่งจำเป็นที่รัฐบาลควรให้ความสำคัญ เพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเอง ลดผลกระทบทางด้านสุขภาพที่เกิดจากปัญหา PM_{2.5} การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ทัศนคติ การรับรู้ และพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของประชาชนจากการทบทวนวรรณกรรม จากการศึกษาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีระดับความรู้ทัศนคติ และการรับรู้ความเสี่ยงของ PM_{2.5} ในระดับสูง แต่มีระดับพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพเมื่อต้องอยู่ในพื้นที่เสี่ยง PM_{2.5} อยู่ในระดับปานกลาง และประชาชนมีพฤติกรรมการใช้หน้ากากป้องกันฝุ่นเฉพาะในระดับต่ำ รวมถึงมีพฤติกรรมงดกิจกรรมการออกกำลังกายกลางแจ้งต่ำ นอกจากนี้การเปิดรับข่าวสารในการป้องกันฝุ่น PM_{2.5} อยู่ในระดับต่ำ และยังพบว่ากลุ่มเยาวชนยังขาดความตระหนักในการป้องกันตนเองจาก PM_{2.5} ดังนั้นควรเพิ่มมาตรการสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพ เพื่อเพิ่มความรู้รอบรู้เกี่ยวกับการป้องกันผลกระทบด้านสุขภาพจาก PM_{2.5} และศึกษาปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์ต่อการสร้างการรับรู้และการตัดสินใจเกี่ยวกับฝุ่น PM_{2.5} ของประชาชนในแต่ละกลุ่มวัย และในแต่ละพื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย เพื่อนำไปพัฒนาการสร้างความรู้ด้านการป้องกันฝุ่น PM_{2.5} ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพและความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน

¹ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

Abstract

PM_{2.5} is fine particles which can affect both short-term and long-term health, especially the respiratory system which can lead to chronic diseases. The government has taken measures to deal with PM_{2.5} by increasing efficiency in spatial management, preventing and reducing pollution at the source, increasing the efficiency of pollution management. However, promoting knowledge, attitudes, perceptions, and behavior to protect people's health from particulate matter smaller than 2.5 micron (PM_{2.5}) is a necessity that the government should focus on to support people can be self-reliant and reduce health impacts caused by PM_{2.5} problems. This study aims to study people's knowledge, attitudes, perceptions, and health prevention behaviors from particulate matter smaller than 2.5 micron (PM_{2.5}) from a literature review. This study found that most people have a high level of knowledge, attitude and perception of the risk of PM_{2.5} but have a moderate level of health protection behavior among living in PM_{2.5} risk areas. and people have a low level of behavior in using specific masks to protect against dust, including having a low habit of refraining from outdoor exercise activities. In addition, exposure to news on PM_{2.5} dust prevention is low. Moreover, it was found that the youth group still lacks awareness of protecting themselves from PM_{2.5}, so health risk communication measures should be increased to increase knowledge about prevention of health effects from PM_{2.5} and study other factors that are related to creating awareness and decision-making about PM_{2.5} among people in each age group and in each risk area of Thailand to develop and create knowledge about PM_{2.5} preventions that is appropriate for the target group. Including promoting and supporting local government organizations to be leaders in changing people's health behavior and health literacy.

บทนำ

PM_{2.5} (Particulate matter with diameter of less than 2.5 micron) เป็นฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน สามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจไปยังชั้นในสุดของปอดได้ ซึมผ่านกระแสเลือด และรบกวนการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ จนส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดย PM_{2.5} เป็นตัวกลางนำพาสารอื่น ๆ เช่น สารก่อมะเร็ง สารโลหะหนัก เป็นต้น เข้าสู่ร่างกายด้วยการเกาะบนพื้นผิวของ PM_{2.5} ทั้งนี้อันตรายจากฝุ่น PM_{2.5} จะไม่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน แต่เกิดจากการสะสมเป็นเวลานาน^{1,2} และในระหว่างที่เกิดปัญหาวิกฤตของฝุ่น ประชาชนต่างต้องหาวิธีรับมือกับปัญหาดังกล่าวด้วยตนเอง เพื่อป้องกันภัยร้ายจากการสูดดมฝุ่นพิษเข้าไป ส่งผลให้หน้ากาก N95 เกิดการขาดตลาดอย่างรุนแรง ซึ่งการแก้ปัญหาด้วยการแจกหน้ากาก หรือการนำรถน้ำมาฉีดบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น ถือเป็น การแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ เนื่องจากน้ำสามารถจับได้เพียงฝุ่นละอองขนาดใหญ่เท่านั้น ไม่สามารถลดค่าฝุ่น PM_{2.5} ในอากาศได้ และยังทำให้เกิดการสัญจรที่ไม่สะดวกในหลายๆ ทาง เช่น รถจักรยานยนต์ที่ใช้ถนนในระหว่างมีการฉีดน้ำอาจเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากทัศนวิสัยทางการมองเห็นไม่ดี และถนนลื่น หรือเกิดน้ำขังตามทางเดิน เป็นต้น เช่นเดียวกับกับกิจกรรมในครัวเรือนอาจเป็นสาเหตุของการเกิดฝุ่นหรือมลพิษทางอากาศได้ เช่น การสูบบุหรี่ การจุดธูปเทียน การหุงต้มด้วยถ่านไม้หรือฟืน และกิจกรรมต่างๆ ในสำนักงาน เช่น การใช้เครื่องถ่ายเอกสาร ดังนั้นการป้องกันตัวเองแบบทันท่วงทีในช่วงที่เกิดภาวะฝุ่น คือ การสวม หน้ากาก N95 โดยเฉพาะเมื่อเดินทางไปข้างนอกหรือต้องทำกิจกรรมกลางแจ้ง เนื่องจาก หน้ากาก N95 นี้ เป็นหน้ากากที่สามารถกรองฝุ่นขนาดจิ๋วได้อย่างปลอดภัยต่อสุขภาพ¹ อีกทั้ง การเสริมสร้างความรู้ การสร้างรูปแบบการดูแลป้องกันตนเองและครอบครัวของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น³

ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจาก PM_{2.5} 5

ประชาชนกลุ่มเสี่ยงเมื่อร่างกายได้รับสัมผัส PM_{2.5} เข้าสู่ร่างกายอาจเกิดปัญหาต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาวได้ โดยในระยะเวลสั้น ๆ สามารถเกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ เช่น แสบจุก จาม และไอ เป็นต้น ซึ่งประชาชนทั่วไปที่มีสุขภาพแข็งแรง จะมีความสามารถในการปรับตัวและฟื้นฟูสภาพร่างกายได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว ดังนั้นประชาชนกลุ่มเสี่ยงควรมีการป้องกัน และดูแลตนเองเพิ่มขึ้น โดยแบ่งกลุ่มเสี่ยงออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

(1) กลุ่มเด็กเล็ก มักใช้เวลาส่วนใหญ่ทำกิจกรรมอยู่นอกบ้าน เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา ลานกิจกรรม และมีกิจกรรมที่เคลื่อนไหวมากกว่าผู้ใหญ่ เช่น การวิ่งเล่น การกระโดด ปีนป่าย เป็นต้น ทำให้เด็กมีอัตราการหายใจเร็ว หายใจเอาปริมาณอากาศเข้าสู่ร่างกาย (ปริมาตรอากาศต่อน้ำหนักตัว) สูงกว่าผู้ใหญ่มลพิษที่เกิดขึ้นจากฝุ่นหรืออนุภาคมี ความสัมพันธ์กับอาการทางระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น และส่งผลทำให้ประสิทธิภาพของปอดลดลง โดยมีอาการ เช่น ไอและหายใจลำบาก เป็นต้น นอกจากนี้ปอดของเด็กกำลังพัฒนา ทำให้มีความเสี่ยงต่อมลพิษทางอากาศมากกว่าผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์⁴

(2) ผู้สูงอายุ ระบบหายใจเสื่อมตามวัย² มักมีปัญหาเรื่องประสิทธิภาพของปอดและปัญหาโรคหัวใจ ทำให้มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสกับฝุ่นมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันของ ปอดจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น⁴

(3) หญิงตั้งครรภ์ ปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพกับการสัมผัสกับหมอกควันใน กลุ่มหญิงตั้งครรภ์มีน้อยมาก แต่มีการศึกษาถึงผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสควันบุหรี่ซ้ำ ๆ ทั้งการรับ โดยตรงและโดยอ้อม นอกจากนี้พบข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า การสัมผัสกับมลพิษทางอากาศในเมืองใหญ่มีผลต่อน้ำหนักตัวของทารกในครรภ์ และมักมีการคลอดก่อนกำหนด⁴ รวมถึงอวัยวะต่าง ๆ ของทารกในครรภ์กำลังพัฒนาอาจได้รับผลกระทบจากมลพิษที่มารดาได้รับผ่านทางสายรก²

(4) ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคปอด หอบหืด และภูมิแพ้ เป็นต้น โดยการสัมผัสกับฝุ่น PM_{2.5} อาจทำให้อาการกำเริบ

- ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่าระดับฝุ่นในชนบทเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ อาการใจสั่น และผลกระทบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ที่มีปัญหาเป็นโรคปอดหรือหัวใจเรื้อรังมักเคยมีการเกิดอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งอาการขึ้นไป ได้แก่ การหายใจได้ในช่วงสั้น ๆ อาการแน่นอก เจ็บหน้าอก คอ ไหล่ หรือแขน หัวใจเต้นไม่คงที่หรือเกิดอาการปวดศีรษะหรือเหนื่อยง่ายผิดปกติ⁴

- ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) ผู้ป่วยจะมีอาการไอ หายใจลำบาก และมีเสมหะมากร่วมด้วย ซึ่งโรคนี้จะมีอาการแสดงคล้ายกับโรคระบบทางเดินหายใจหลายโรค เช่น หลอดลมอักเสบเรื้อรัง ถุงลมโป่งพอง และโรคหอบหืด⁴

- ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ (Asthma) เมื่อได้รับสิ่งกระตุ้น หลอดลมจะเกิดอาการอักเสบของเยื่อหุ้ม หลอดลม และเกิดอาการบวมทำให้หลอดลมตีบแคบลง นอกจากนี้หลอดลมที่อักเสบจะมี

การหลังเมื่อออกมาเยอะ ทำให้ท่อทางเดินหายใจตีบแคบและกล้ามเนื้อท่อทางเดินหายใจเกิดการหดตัว ทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก ไอ หายใจมีเสียงหวีด หายใจถี่ และรู้สึกแน่นหน้าอก ในรายที่มีอาการรุนแรง อาจพบริมฝีปากและเล็บมีสีเขียวคล้ำ⁴

(5) คนทำงานกลางแจ้ง ได้แก่ ตำรวจจราจร พนักงานกวาดถนน พ่อค้าแม่ค้าริมถนน วินมอเตอร์ไซด์รับจ้าง คนทำงานอยู่นอกอาคาร ที่ได้รับการสัมผัส PM_{2.5} เป็นเวลานาน อาจส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาว²

การป้องกันฝุ่น PM_{2.5} ระยะยาวที่ประชาชนสามารถทำได้เอง

1. การปรับปรุงคุณภาพอากาศภายในที่พักอาศัย ให้มีการระบายอากาศและการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ¹ ทำความสะอาดบ้านและอุปกรณ์ภายในบ้าน โดยเฉพาะจุดที่สะสมฝุ่น เช่น แอร์ พัดลม มุ้งลวด เครื่องนอน และเน้นการทำความสะอาดด้วยการใช้ผ้าชุบน้ำ⁵

2. ติดตั้งอุปกรณ์ลดฝุ่นละอองภายในบ้าน โดยทำความเข้าใจหลักการของอุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อการป้องกันที่เหมาะสม รวมทั้งการบำรุงรักษาอุปกรณ์นั้นอย่างถูกต้อง เช่น การล้างแผ่นกรองตามความถี่การใช้อุปกรณ์¹

3. ปลูกต้นไม้ช่วยลดมลพิษ

- ไม้ยืนต้นที่ช่วยดูดซับฝุ่นละออง ได้แก่ กระจับปี่, มะขาม, บุนนาค, ขนุน, ขาสีทอง, มะม่วง, มะกอกน้ำ

- ไม้ยืนต้นที่ช่วยดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้แก่ ราชพฤกษ์, ชงโค, มะเกลือ, เสม็ดแดง, ข่อย, หูกวาง, ขนุน, เสลา, แคลฝรั่ง, มะเดื่อ, ฝรั่ง, พญาสัตบรรณ

- ไม้ประดับที่สามารถดูดสารพิษทางอากาศได้ดี ได้แก่ หมากเหลือง, จั๋ง, พลูด่าง, ไทรใบเล็ก, หนวดปลาหมึก, เศรษฐีเรือนใน, วาสนาอธิษฐาน¹

4. ลดการปิ้งย่างที่เข้เตาถ่าน งดจุดธูปเทียนทั้งภายในและภายนอกอาคาร งดการเผาในที่โล่ง ลดการใช้รถดีเซลที่ปล่อยควันดำ⁶

5. ติดตามสถานการณ์คุณภาพอากาศอย่างใกล้ชิดก่อนออกจากบ้าน ผ่านทางแอปพลิเคชัน ได้ที่เว็บไซต์ air4thai.pcd.go.th หรือ “Air4Thai” ของกรมควบคุมมลพิษ และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด¹¹ เลี่ยงทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง ในพื้นที่ที่มีค่าฝุ่น PM_{2.5} สูงเกินมาตรฐาน⁵

6. สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น เช่น หน้ากากอนามัย หรือหน้ากาก N95⁶ และสวมหน้ากากอนามัยเมื่อจำเป็นต้องออกจากบ้าน หรือสวมหน้ากาก N95 เมื่อต้องอยู่ในพื้นที่เสี่ยงเป็นเวลานาน⁵

7. สังเกตตนเองและบุคคลในครอบครัว หากพบอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อยล้าผิดปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์⁶

8. ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเลี่ยงการออกนอกบ้าน เพื่อลดความเสี่ยงในการได้รับมลพิษจากฝุ่น PM_{2.5} สำรองยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อม และปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด หากมีอาการผิดปกติทางเดินหายใจควรพบแพทย์ทันที⁵

ความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของประชาชน

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ในฐานะองค์กรหลักในการอภิบาลระบบอนามัยสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชน ได้ดำเนินการสร้างความเข้มแข็งให้กับประชาชนและชุมชนให้มีความรู้ความเข้าใจ และเกิดความตระหนัก เพื่อให้ประชาชนสามารถดูแลป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและจัดการสุขภาพตนเองจากมลพิษทางอากาศได้ กรณีวิกฤตของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้มุ่งเน้นการให้ความรู้ความเข้าใจเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม สู่เป้าหมายประชาชนทุกกลุ่มวัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตที่ดี โดยมีมาตรการสำคัญในการเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพของประชาชน ซึ่งการสื่อสารความเสี่ยงเป็นวิธีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเกิดพฤติกรรมป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ และได้คำนึงถึงช่องทางที่เหมาะสมทั้งวิธีการสื่อสารโดยตรงถึงประชาชน ผ่านทางครอบครัว ชุมชน หรือผ่านสื่อสาธารณะ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ เป็นต้น โดยกรมอนามัยได้จัดทำค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมงร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสื่อสารไปยังประชาชนให้เกิดความตระหนักและป้องกันตนเองตามปริมาณ PM_{2.5} และ PM₁₀ ในระดับต่าง ๆ โดยจัดทำคำแนะนำในการปฏิบัติตนให้กับประชาชนทั่วไปและเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ และผู้มีโรคประจำตัว³ ดังรายละเอียดภาพที่ 1-3

ระดับ PM _{2.5} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	ผลกระทบต่อสุขภาพ	คำแนะนำในการปฏิบัติตน	
			ประชาชนทั่วไป	กลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ เด็กเล็ก ¹ ผู้ที่มีโรคประจำตัว ²)
0 - 25	0 - 50	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพหรือมีผลกระทบต่อสุขภาพน้อยมาก	- ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ - ทำกิจกรรมที่ออกแรงมากหรือออกกำลังกายกลางแจ้งได้ ³	- ทำกิจกรรมนอกบ้านหรือออกกำลังกายกลางแจ้งได้ ³ - ควรสังเกตอาการหรือปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์
26 - 37	51 - 80	มีผลกระทบต่อสุขภาพเล็กน้อยถึงปานกลาง โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง	- ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ - ทำกิจกรรมที่ออกแรงมากหรือออกกำลังกายกลางแจ้งได้ ³ - สังเกตอาการผิดปกติ	- ลดระยะเวลาทำกิจกรรมนอกบ้านหรือออกกำลังกายอย่างหนักกลางแจ้ง ³ - เมื่อต้องออกนอกบ้านควรสวมหน้ากากที่ป้องกัน PM _{2.5} - หากมีอาการ ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อสัมผัสปกติหรือวิ่งเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว เตรียมยาประจำตัวและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อมอย่างน้อย 5 วันและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

ภาพที่ 1 คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM_{2.5} และ PM₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 0-25 (มคก./ลบ.ม.) และ 26-37 (มคก./ลบ.ม.) (ที่มา: กรมอนามัย 2563)³

ระดับ PM _{2.5} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	ผลกระทบต่อสุขภาพ	คำแนะนำในการปฏิบัติตน	
			ประชาชนทั่วไป	กลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ เด็กเล็ก ¹ ผู้ที่มีโรคประจำตัว ²)
38 - 50	81 - 120	มีผลกระทบต่อสุขภาพปานกลาง โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง	- ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ - ลดระยะเวลาทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก ³ - สังเกตอาการผิดปกติ	- ลดระยะเวลาทำกิจกรรมนอกบ้านหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง ³ - เมื่อต้องออกนอกบ้านควรสวมหน้ากากที่ป้องกัน PM _{2.5} และไม่ควรรู้นอกบ้านเป็นเวลานาน - หากมีอาการ ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อสัมผัสปกติหรือวิ่งเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว เตรียมยาประจำตัวและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อม อย่างน้อย 5 วันและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์
51-90	121 - 180	มีผลกระทบต่อสุขภาพค่อนข้างมาก	- ลดระยะเวลาทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก ³ - เมื่อต้องออกนอกบ้านควรสวมหน้ากากที่ป้องกัน PM _{2.5} และไม่ควรรู้นอกบ้านเป็นเวลานาน	- จำกัดการทำกิจกรรมนอกบ้าน - งดการออกกำลังกายกลางแจ้ง เปลี่ยนมาออกกำลังกายในบ้านแทน - ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านควรสวมหน้ากากที่ป้องกัน PM _{2.5} และไม่ควรรู้นอกบ้านเป็นเวลานาน -

ภาพที่ 2 คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM_{2.5} และ PM₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 38-50 (มคก./ลบ.ม.) และ 51-90 (มคก./ลบ.ม.) (ที่มา: กรมอนามัย 2563)³

ระดับ PM _{2.5} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	ผลกระทบต่อสุขภาพ	คำแนะนำในการปฏิบัติตน	
			ประชาชนทั่วไป	กลุ่มเสี่ยง (ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ เด็กเล็ก ¹ ผู้ที่มีโรคประจำตัว ²)
			- หากมีอาการ ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ หน้าอกร้าว เจ็บคอ ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อใส่หน้ากาก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อใส่หน้ากาก ผลิตปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์	- หากมีอาการ ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อใส่หน้ากาก ผลิตปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ ผู้ที่มีโรคประจำตัว ² เตรียมยาประจำตัวและอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อม อย่างน้อย 5 วันและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์
91 ขึ้นไป	181 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อสุขภาพมาก	- จำกัดการทำกิจกรรมที่ใช้แรงมากและงดออกกำลังกายกลางแจ้ง ³ เปลี่ยนมาออกกำลังกายในบ้านแทน - ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านควรสวมหน้ากากที่ป้องกัน PM _{2.5} และไม่ควรอยู่นอกบ้านเป็นเวลานาน - ลดกิจกรรมที่ทำให้เกิด PM _{2.5} ⁴	- งดการออกนอกบ้าน/อาคาร ควรอยู่ในอาคารโดยเฉพาะห้องสะอาด ⁵ - ถ้าจำเป็นต้องออกควรสวมหน้ากากที่ป้องกัน PM _{2.5} และไม่ควรรออยู่นอกบ้านเป็นเวลานาน - ลดกิจกรรมที่ทำให้เกิด PM _{2.5} ⁴ - หากมีอาการ ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อใส่หน้ากาก ผลิตปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์

ภาพที่ 3 คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM_{2.5} และ PM₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 51-90 (มคก./ลบ.ม.) และ 91 ขึ้นไป (มคก./ลบ.ม.) (ที่มา: กรมอนามัย 2563)³

จากการศึกษาสถานการณ์ความรู้ ทักษะ การรับรู้ และพฤติกรรมการป้องกัน สุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยการใช้แบบสอบถามประชากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 1,983 ตัวอย่าง ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรกับระดับความรู้ระดับทัศนคติ ระดับการรับรู้ความเสี่ยง และระดับพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM_{2.5} ผลการศึกษาพบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีระดับความรู้ ระดับทัศนคติและระดับการรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง แต่พบว่าระดับพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพเมื่อต้องอยู่ในพื้นที่เสี่ยง PM_{2.5} อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งระดับพฤติกรรมต่ำที่พบมากที่สุดคือ การสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองแบบเฉพาะ³ คำถามพบบ่อย (FAQ) ในช่วงสถานการณ์ PM_{2.5} โดยกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่าประชาชนขาดความเข้าใจในการเลือกและการใช้หน้ากากป้องกันฝุ่นอย่างเหมาะสม⁷ รวมถึงการจัดหาหน้ากากป้องกันฝุ่นเฉพาะไม่เพียงพอ รวมทั้งหน้ากากป้องกันฝุ่นเฉพาะนั้นมีความแพง จึงอาจส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรมการใช้หน้ากากป้องกันฝุ่นเฉพาะในระดับต่ำ พบระดับพฤติกรรมต่ำรองลงมาคือ การงดกิจกรรมที่ต้องใช้แรงอย่างหนักหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น วิ่ง ปั่นจักรยาน³

เปรมวดี คฤหเดชและคณะ ได้ทำการศึกษาการรับรู้พฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนที่มาออกกำลังกายในสวนสาธารณะกรุงเทพมหานคร พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ในกรุงเทพมหานครให้ความสนใจทางด้านสุขภาพมากขึ้นและออกกำลังกายในสวนสาธารณะ โดยประเภทกีฬาที่พบมากที่สุดคือ การวิ่ง เนื่องจากเป็นกีฬาที่ลงทุนน้อยแต่ให้ประโยชน์มาก จึงทำให้ประชาชนมีพฤติกรรมการงดกิจกรรมการออกกำลังกายกลางแจ้งในระดับต่ำ⁸

ในขณะที่การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสารและพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันฝุ่น PM_{2.5} ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุระหว่าง 20-59 ปีที่อาศัยหรือทำงานในเขตของกรุงเทพมหานครที่มีค่าฝุ่น PM_{2.5} ที่เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ จำนวน 16 เขต จำนวน 480 คน ผลการศึกษาพบว่า การเปิดรับข่าวสารมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันฝุ่น PM_{2.5} ทางบวกในระดับต่ำ ประชาชนในกรุงเทพมหานครมีการเปิดรับข่าวสารในการป้องกันฝุ่น PM_{2.5} อยู่ในระดับต่ำ และมีพฤติกรรมสุขภาพด้านความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ด้านทัศนคติอยู่ในระดับดีและด้านพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการสร้างสื่อเกี่ยวกับการป้องกันฝุ่น PM_{2.5} และทำการประชาสัมพันธ์ไปยังช่องทางต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างความรู้ในการป้องกันฝุ่น PM_{2.5}⁵ สอดคล้องกับการศึกษาของ สรวิชัย สิทธิยศ ที่ศึกษาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกัน PM_{2.5} ของเยาวชนพื้นที่สูงในช่วงเผาในที่โล่งในจังหวัดพะเยา ประเทศไทย ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การทำความเข้าใจและเข้าถึงข้อมูล PM_{2.5} ของเยาวชนมีความแตกต่างกันขึ้นกับตัวบุคคล และเยาวชนขาดการรับรู้ถึงผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นกับตนเอง จึงขาดความตระหนัก ส่งผลให้มีพฤติกรรมป้องกันตนเองนั้นอยู่ในระดับที่ต่ำและได้เสนอให้มีการพัฒนาการสื่อสารสุขภาพให้กับเยาวชนในพื้นที่สูง ในการป้องกัน PM_{2.5} โดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง และฝึกการปฏิบัติ ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีต่อไป⁹

จากการศึกษาแบบทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ การรับรู้ และพฤติกรรม การป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของประชาชน สามารถสรุปได้ว่าประชาชนยังมีความรู้ ทัศนคติ การรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ที่ต้องได้รับการส่งเสริม สนับสนุนให้มากยิ่งขึ้นกว่าในปัจจุบัน และต้องได้รับการฝึกปฏิบัติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันฝุ่น PM_{2.5} เพื่อให้ประชาชนสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมถึงส่งเสริมการรับรู้ การสื่อสาร ความเสี่ยงไปยังประชาชนเพื่อเพิ่มความตระหนักถึงสถานการณ์ฝุ่น PM_{2.5} ต่อผลกระทบต่อสุขภาพของตนเอง

ข้อเสนอแนะเพื่อการสื่อสารความเสี่ยงและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันฝุ่น PM_{2.5}

มาตรการสำคัญของการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่จะช่วยลดการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตจากสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 (PM_{2.5}) ดังกล่าว คือ การสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนรับรู้สถานการณ์ และป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของตนเองหรือบุคคลใกล้ชิดได้ทันท่วงที³ จึงควรมีมาตรการที่สำคัญดังนี้

1. ควรเพิ่มมาตรการสื่อสารความเสี่ยง โดยเน้นความรู้และทัศนคติ พฤติกรรมการป้องกัน ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ที่ถูกต้อง ผ่านช่องทางที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มวัย³ รวมถึงพัฒนาสื่อสารด้านสุขภาพให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าถึงง่าย และเป็นข้อมูลด้านสุขภาพที่เชื่อถือได้ มีความทันสมัยเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

2. ศึกษาถึงปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์ต่อการสร้างการรับรู้ การตัดสินใจ ในแต่ละกลุ่มวัย และในแต่ละพื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย เพื่อนำไปพัฒนาการสร้างความรู้ด้านการป้องกันฝุ่น PM_{2.5} ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้องในการป้องกันความเสี่ยงจากฝุ่น PM_{2.5}

3. ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change agent) ด้านพฤติกรรมสุขภาพและความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) ของประชาชน ผ่านทางหน่วยงานในสังกัดโดยเฉพาะ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพสต.) ที่ได้รับการถ่ายโอนจากกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีความใกล้ชิดและเข้าถึงง่ายต่อประชาชนในชุมชน

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มเฝ้าระวังฝุ่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2566). *เรียนรู้อยู่กับฝุ่น PM_{2.5}*. สืบค้นจาก <https://www.chula.ac.th/wp-content/uploads/2019/10/chula-pm25-booklet-1.pdf>
2. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *คู่มือฉบับประชาชน การเฝ้าระวัง PM_{2.5} อย่างไรให้ปลอดภัย*. นนทบุรี: กรมอนามัย.
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. สืบค้นจาก

<https://hia.anamai.moph.go.th/th/research/download/?did=205839&id=100490&reload=>

4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2564). การประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ. สืบค้นจาก <https://hia.anamai.moph.go.th/th/news-anamai/download/?did=205869&id=77140&reload=>
5. สสส. (2564). แนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันฝุ่น $PM_{2.5}$. สืบค้นจาก <https://www.thaihealth.or.th/?p=233754>
6. กรมอนามัย. (2564). กรมอนามัย แนะนำ 10 วิธีรับมือฝุ่นจิ๋ว เตือนกลุ่มเสี่ยงป้องกัน ดูแลตนเองเพิ่มขึ้น. สืบค้นจาก <https://multimedia.anamai.moph.go.th/news/091264-2/>
7. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. คำถามที่พบบ่อย. สืบค้นจาก <https://hia.anamai.moph.go.th/th/faq?page=3&perPage=10>
8. เปรมวดี คฤหเดช, สาหรี แดงทองดี, จันทนา แจงเจนเวทย์, นภพรพัชร มั่งถึก, และจิราพร รักการ. (2562). การรับรู้พฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนที่มาออกกำลังกายในสวนสาธารณะ กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยพยาบาลและสุขภาพมหาวิทยาลัยสวนสุนันทา.
9. สรวิษณ์ สิทธิยศ, ปฏิพัทธ์ วงศ์เรือง, และประจวบ แผลมหลัก. (2566). ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการป้องกัน $PM_{2.5}$ ของเยาวชนพื้นที่สูงในช่วงเผาในที่โล่งในจังหวัดพะเยา ประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน, 9(1).

