

หมวด 1: สถานการณ์มลพิษทางอากาศและนโยบายด้านมลพิษทางอากาศและสุขภาพ

Q1.1: ฝุ่นละออง PM_{2.5} คืออะไร มีสาเหตุมาจากอะไร?

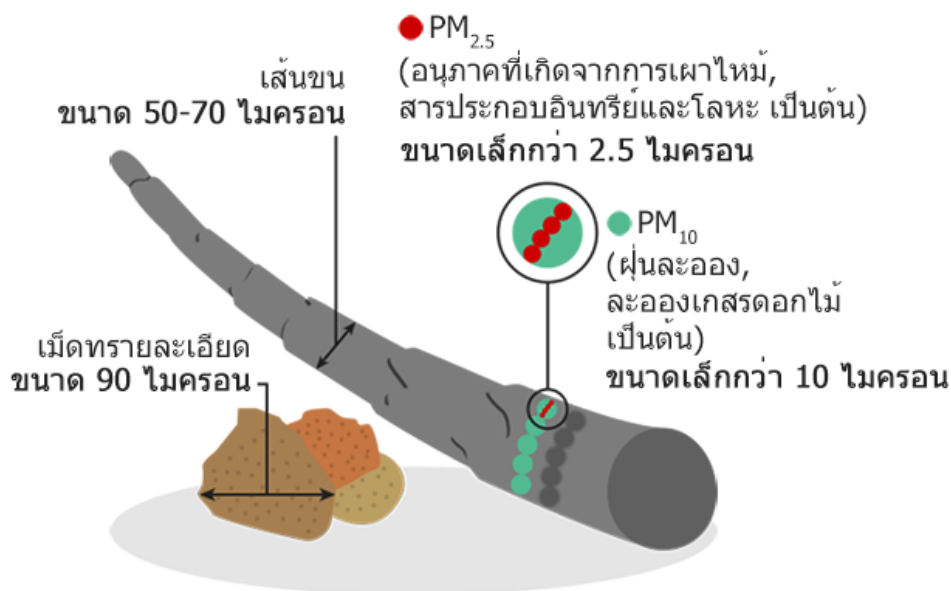
A1.1: ฝุ่นละออง (Particulate Matter) หมายถึง อนุภาคของแข็งหรือหยดละอองของเหลวที่แขวนลอยในบรรยากาศ ซึ่งมีขนาดแตกต่างกันตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา เกิดขึ้นได้เองตามธรรมชาติ และเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ บางชนิดมีขนาดใหญ่จนมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น ฝุ่นจากโรงโม่หิน ฝุ่นจากโรงไม้ แต่บางชนิดมีขนาดเล็กมากจนมองไม่เห็น ซึ่งฝุ่นละอองขนาดเล็กมีผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพของประชาชน

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก แบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ชนิด คือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

PM₁₀ และ PM_{2.5} ประกอบด้วยคำว่า PM ที่ย่อมาจาก Particulate Matters เป็นคำเรียกค่ามาตรฐานของฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ส่วนตัวเลข 10 หรือ 2.5 นั้น มาจากขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางของฝุ่นละอองมีหน่วยเป็นไมครอน หรือไมโครเมตร (10⁶)

ดังนั้น PM_{2.5} ก็คือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน มีขนาดเล็กประมาณ 1 ใน 25 ส่วนของเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผม หากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ล่องลอยอยู่ในอากาศปริมาณมาก จะเห็นท้องฟ้าเป็นสีหม่น หรือเกิดเป็นหมอกควัน

ขนาดของ PM_{2.5}



ที่มา: United States Environmental Protection Agency

BBC

ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กในประเทศไทยมีสาเหตุมาจากปัจจัยที่ควบคุมได้และปัจจัยควบคุมไม่ได้ ดังนี้

ปัจจัยที่ควบคุมได้	ปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้
กิจกรรมของมนุษย์: • การเผาในที่โล่ง เช่น เผาเศษวัสดุการเกษตร เผาขยะ • การจราจร • การเผาไหม้เชื้อเพลิงอุตสาหกรรม • การก่อสร้างอาคาร • การสูบบุหรี่ • การใช้เตาปิ้งย่างที่ทำให้เกิดควัน • สถานประกอบการต่าง ๆ เช่น อู่ซ่อมรถ ฟันสีรถ	สภาพอุตุนิยมวิทยา: • อากาศเย็นและแห้ง • ความกดอากาศสูง • สภาพอากาศนิ่ง ทำให้ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่แพร่กระจาย • ฝุ่นละอองแขวนลอยได้นาน

ทั้งนี้ สาเหตุของฝุ่นละอองขนาดเล็กมีความแตกต่างกันตามแหล่งกำเนิดในแต่ละพื้นที่

- 1) **พื้นที่ภาคเหนือ** มักเกิดจากปัญหาไฟป่าและการลักลอบเผาในที่โล่ง เช่น การเผาเศษวัสดุพืช การเผาเศษวัสดุทางการเกษตรประกอบกับภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะและมีภูเขาล้อมรอบ ซึ่งในช่วงหน้าแล้งอากาศแห้ง ความกดอากาศสูง ทำให้เกิดสภาวะอากาศปิด ความรุนแรงของปัญหาจึงเพิ่มขึ้น
- 2) **พื้นที่ในเมืองใหญ่** เช่น กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และเมืองหลักในภูมิภาคต่าง ๆ มีแหล่งกำเนิดหลักมาจากรถยนต์ที่วิ่งบนท้องถนน และเครื่องยนต์ที่เผาไหม้ไม่สมบูรณ์ รวมถึงการติดเครื่องยนต์ขณะจอดอยู่กับที่ โดยเฉพาะในช่วงที่การจราจรหนาแน่นและติดขัด ทำให้เกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศในปริมาณมาก
- 3) **พื้นที่ภาคใต้** เกิดจากไฟไหม้ป่าพรุหรือมลพิษข้ามแดน

นอกจากนี้ยังเกิดจากการเผาไหม้ต่าง ๆ ในบ้านเรือนหรือกิจกรรมชุมชน เช่น การจุดเตาถ่านในบ้านเรือน การปิ้งหรือย่างอาหาร รวมถึงปฏิกิริยาเคมีในอากาศ เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ทำปฏิกิริยากับสารอื่นในอากาศเกิดเป็นฝุ่นละอองได้

(แหล่งที่มา: กรมควบคุมมลพิษ)