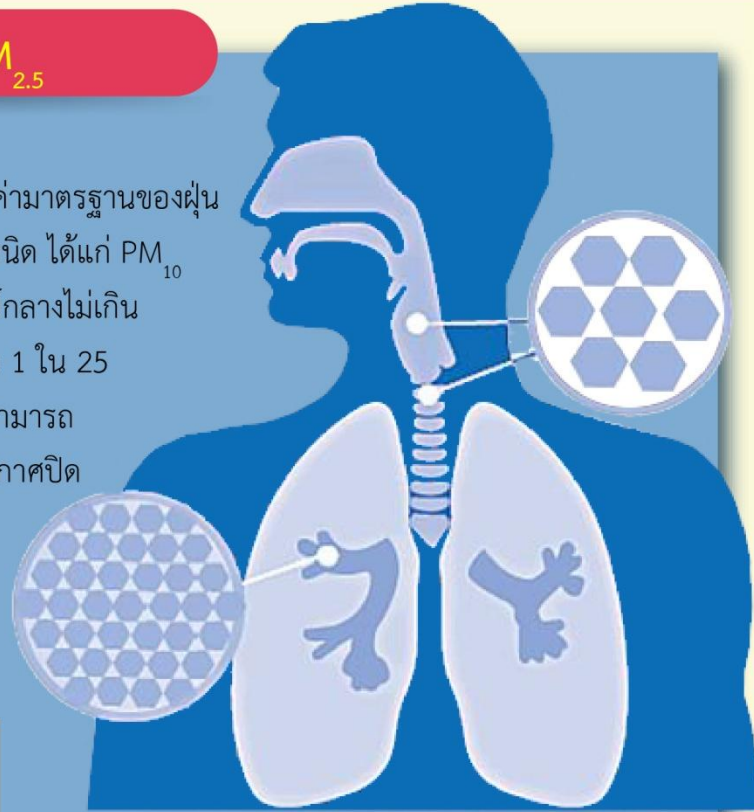


# สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (สวพท.)

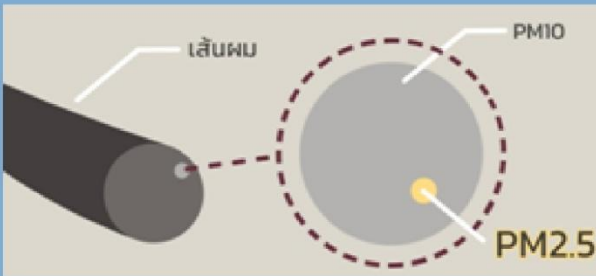
## พิษภัยจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM<sub>2.5</sub>

### ฝุ่น PM<sub>2.5</sub> คืออะไร?

PM หรือ Particulate Matters เป็นคำเรียกค่ามาตรฐานของฝุ่นขนาดเล็กที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ มีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิด ได้แก่ PM<sub>10</sub> และ PM<sub>2.5</sub> โดย PM<sub>2.5</sub> เป็นฝุ่นที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือเทียบอย่างง่ายว่ามีขนาดประมาณ 1 ใน 25 ของเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผมมนุษย์ ฝุ่นชนิดนี้สามารถลอยอยู่ในชั้นบรรยากาศได้นาน ในบางช่วงสภาพอากาศปิด ประกอบทั้งอากาศเย็นและความชื้นในบรรยากาศ เหล่านี้มีผลให้ PM<sub>2.5</sub> สะสมมากขึ้น โดยปริมาณ PM<sub>2.5</sub> มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานที่ สิ่งแวดล้อม และช่วงเวลา



PM<sub>2.5</sub> มีขนาดประมาณ 1 ใน 25 ของเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผมมนุษย์



## PM<sub>2.5</sub> ในตัวเมือง มีสาเหตุมาจาก?

1. การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในระบบคมนาคมขนส่ง ทั้งจากเชื้อเพลิงดีเซลและแก๊สโซฮอล์
2. การเผาทั้งในที่โล่ง และที่ไม่โล่ง
3. จากกระบวนการอุตสาหกรรม และโรงไฟฟ้า
4. จากการก่อสร้างต่าง ๆ
5. การรวมตัวของก๊าซอื่น ๆ ในบรรยากาศ โดยเฉพาะซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และออกไซด์ของไนโตรเจน รวมทั้งอาจมีสารปรอท สารหนู แคดเมียม หรือโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน รวมอยู่ด้วย



การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง



การก่อสร้าง



กระบวนการอุตสาหกรรม



การเผา



## ค่ามาตรฐานและสถานการณ์ PM<sub>2.5</sub> ในปัจจุบัน เป็นอย่างไร?

**ค่ามาตรฐาน PM<sub>2.5</sub>** กำหนดโดยกรมควบคุมมลพิษ โดยค่ามาตรฐานรายปี อยู่ที่ 25 µg/m<sup>3</sup> ส่วนค่าเฉลี่ย PM<sub>2.5</sub> 24 ชั่วโมง อยู่ที่ 50 µg/m<sup>3</sup> สำหรับค่าเฉลี่ยรายปีและค่าเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมงขององค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ที่ 10 และ 25 µg/m<sup>3</sup> ตามลำดับ ปัจจุบันสามารถติดตามค่า PM<sub>2.5</sub> และการประเมินความเสี่ยงของคุณภาพอากาศได้จากแอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น **Air4Thai** และ **AirVisual** หรือจากเว็บไซต์ **Air4thai.pcd.go.th** เป็นต้น

## PM<sub>2.5</sub> อันตรายขนาดไหน?

เพราะ PM<sub>2.5</sub> และ PM<sub>10</sub> มีขนาดเล็ก ขนจมูกของมนุษย์ไม่สามารถกรองฝุ่น 2 ชนิดนี้ได้ โดย PM<sub>10</sub> จะถูกสะสมในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเท่านั้น ทำให้เกิดโรคหอบหืดได้ ในขณะที่ PM<sub>2.5</sub> สามารถเข้าไปถึงถุงลมในปอดและไปถึงระบบหมุนเวียนเลือดได้ ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจ หากได้รับเป็นเวลานานจะทำให้การทำงานของปอดเสื่อมประสิทธิภาพลง หลอดลมอักเสบ มีอาการหอบหืด เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคทางสมอง และทำให้เกิดโรคมะเร็งได้ด้วย โดยองค์การอนามัยโลกจัดให้ PM<sub>2.5</sub> จัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 ของสารก่อมะเร็ง นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าฝุ่นชนิดนี้มีผลกระทบต่อระดับสติปัญญาเด็กตลอดชีวิต

## กลุ่มเสี่ยงมีใครบ้าง?

ผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หลอดเลือด และยักรวมถึงเด็ก ผู้สูงอายุ และหญิงตั้งครรภ์

## การป้องกัน PM<sub>2.5</sub> มีวิธีอย่างไร?

- ลดเวลาในการออกไปกลางแจ้ง และงดออกกำลังกายกลางแจ้ง
- อาชีพที่ต้องออกไปทำงานกลางแจ้งเป็นเวลานานควรใส่หน้ากากป้องกัน ชนิด N95
- ปิดประตูหน้าต่างเพื่อป้องกันฝุ่นจากภายนอก
- ติดตามข่าวสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากเว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ

## หน้ากาก N95 ต่างจากหน้ากากอนามัย อย่างไร?

- หน้ากาก N95 ลดการรับสัมผัสฝุ่นละออง อนุภาค แก๊ส หรือไอระเหย ที่มีขนาด 0.1-0.3 ไมครอน ได้อย่างน้อย 95% แต่หน้ากากอนามัยใช้ดักอนุภาคขนาดใหญ่จากผู้สวมใส่ เช่น น้ำลาย หรือน้ำมูก และป้องกันฝุ่นขนาด 3 ไมครอน ได้ 99% ไม่สามารถป้องกัน PM<sub>2.5</sub> ได้
- N95 แนบกระชับกับใบหน้า มีแถบลูมิเนียมสำหรับปรับให้เข้ากับรูปจมูก

## หน้ากาก N95 มีกี่ชนิด?

หน้ากาก N95 แบบสวมใส่สบาย มี 2 แบบ คือ ชนิดมีวาล์วเปิด-ปิด เพื่อให้หายใจสะดวก กับชนิดที่ไม่มีวาล์วปิด ซึ่งจะมีราคาถูกกว่า แต่ใส่แล้วจะอึดอัดกว่า เพราะหายใจลำบาก

ชนิดมีวาล์วเปิด-ปิด



ชนิดไม่มีวาล์วปิด

แผนกผลิตและควบคุมมาตรฐาน  
กองวิเคราะห์ สวพท.