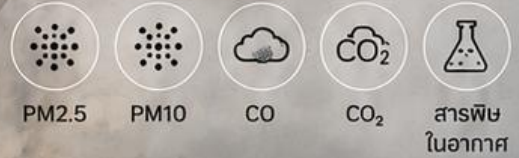


รู้เท่าทัน **ควันพิษ** จาก **ไฟไหม้** บ่อขยะ

ผลกระทบต่อสุขภาพและการป้องกัน 

มลพิษทางอากาศ



ผลกระทบต่อสุขภาพ



ระคายเคือง
ทางเดินหายใจ



โรกระบบทางเดินหายใจ
เรื้อรัง



โรคหัวใจและ
หลอดเลือด



เสียงต่อสารถ้อมะเร็ง
และโรคเรื้อรัง

“ ลดการเผา ลดมลพิษ
เพื่ออากาศสะอาด และสุขภาพที่ดีของทุกคน ”



รู้เท่าทันควันพิษจากไฟไหม้บ่อขยะ: ผลกระทบสุขภาพและการป้องกัน

ขยะมูลฝอยในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงถูกกำจัดด้วยวิธีการเทกองกลางแจ้ง (open dump) แบบไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ (ปี 2568 จัดการไม่ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 21.8%) ซึ่งการจัดการขยะที่ไม่ได้มาตรฐานส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะอยู่บ่อยครั้ง ซึ่งพลังงานความร้อนที่สะสมภายในกองขยะทำให้กองขยะสามารถลุกติดไฟได้เอง โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในภาวะอากาศร้อนจัด และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ส่วนใหญ่เป็นการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ (incomplete combustion) ของเศษวัสดุต่างๆ ทำให้เกิดมลพิษหลายชนิดที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ขยะมูลฝอยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพ ได้ 4 ประเภท ดังนี้ (1) ขยะอินทรีย์ ได้แก่ เศษอาหาร ผัก ผลไม้ที่สลายตัวได้เร็ว (2) ขยะรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ (3) ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่าน ระเบิด สารเคมี ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (e-waste) และ (4) ขยะทั่วไป ได้แก่ โฟม บรรจุภัณฑ์ห่ออาหารที่ย่อยสลายยาก การเผาขยะแต่ละประเภทจะปลดปล่อยมลพิษที่แตกต่างกัน (ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ)

มลพิษและผลกระทบต่อสุขภาพ

การเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะในที่โล่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศนับร้อยชนิดพร้อมกัน โดยมีองค์ประกอบแตกต่างกันตามชนิดของวัสดุ อุณหภูมิ และสภาวะการเผาไหม้ ซึ่งมลพิษหลักจากการเผาไหม้บ่อขยะ คุณสมบัติ แหล่งกำเนิด กลไกออกฤทธิ์ และผลกระทบต่อสุขภาพ ดังรายละเอียดในตารางด้านล่างนี้

ตาราง มลพิษหลักจากการเผาไหม้บ่อขยะ คุณสมบัติ แหล่งกำเนิด กลไกออกฤทธิ์ และผลกระทบต่อสุขภาพ

ประเภทมลพิษ	คุณสมบัติ	แหล่งกำเนิดหลัก	กลไกออกฤทธิ์	ผลกระทบต่อสุขภาพ
กลุ่มที่ 1: กลุ่มก๊าซพิษ				
คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide: CO)	ก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่มีรส	การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ของวัสดุที่มีคาร์บอน เป็นองค์ประกอบ เช่น กระดาษ ผ้า บรรจุภัณฑ์ ถุงพลาสติก โฟม และ ยางรถยนต์	แย่งจับฮีโมโกลบิน แทนออกซิเจนเกิดเป็น carboxyhemoglobin (COHb) ทำให้ ร่างกายเกิดภาวะการ ขาดออกซิเจน	มีอาการทางระบบ ประสาท ได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ สับสน ชัก หัวใจหยุด เต้น ถึงขั้นเสียชีวิต
ออกไซด์ของไนโตรเจน (Nitrogen Oxides: NO _x)	กลุ่มก๊าซสี น้ำตาลแดง ว่องไวต่อการ เกิดปฏิกิริยา	การเผาไหม้ที่อุณหภูมิ สูง (ยานพาหนะ เตาแก๊ส โรงไฟฟ้า และไซโลเก็บ ผลผลิตทางการเกษตร)	ละลายกับของเหลว ทำให้เกิดการระคาย เคือง กระตุ้นการ อักเสบระบบทางเดิน หายใจ	ระคายเคืองตา จมูก คอ และเนื้อเยื่อปอด กระตุ้นอาการหอบหืด

ประเภทมลพิษ	คุณสมบัติ	แหล่งกำเนิดหลัก	กลไกออกฤทธิ์	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide: SO ₂)	ก๊าซไม่มีสี มีกลิ่นฉุน ไม่ติดไฟ	การเผาไหม้วัสดุที่มีกำมะถันหรือซัลเฟอร์เป็นองค์ประกอบ เช่น ยาง พลาสติก	มีฤทธิ์กัดกร่อน ระคายเคืองต่อเยื่อต่างๆ	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง และเยื่อตา ทำให้เป็นหลอดลมอักเสบ
กลุ่มที่ 2: สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutants – POPs)				
ไดออกซิน (Dioxins / PCDDs)	กลุ่มสารประกอบอินทรีย์ที่มีคลอรีนเป็นส่วนประกอบจัดเป็นมลพิษตกค้างยาวนานสามารถสะสมในดินและห่วงโซ่อาหาร	เผาไหม้ขยะผสมที่มีคลอรีน เช่น พลาสติก PVC แผงวงจร	รบกวนระบบต่อมไร้ท่อ สามารถเลียนแบบฮอร์โมนตามธรรมชาติ และจับกับโปรตีนรับสัญญาณระดับเซลล์ก่อให้เกิดความผิดปกติในระดับยีน	ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์และพัฒนาการ การกดภูมิคุ้มกันของร่างกาย การรบกวนระบบฮอร์โมน และบางชนิดจัดเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ (IARC Group 1) จากการสัมผัสระดับสูงหรือระยะยาว เช่น มะเร็งปอด มะเร็งตับ เป็นต้น
ฟูแรน (Furans / PCDFs)	กลุ่มสารประกอบอินทรีย์ที่มีคลอรีนเป็นส่วนประกอบมักเกิดขึ้นพร้อมกับไดออกซินตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม	ผลพลอยได้จากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ในอุณหภูมิสูง	เหมือนไดออกซิน คือเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตและพัฒนาการขั้นพื้นฐานของเซลล์	ระคายเคืองตาและทางเดินหายใจ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ระยะยาวรบกวนระบบฮอร์โมนกดภูมิคุ้มกัน มีผลต่อพัฒนาการเด็ก
กลุ่มที่ 3 : อนุภาค (Particulate Matter)				
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมโครเมตร (Particulate Matter 2.5 μm: PM _{2.5})	อนุภาคขนาด ≤2.5 ไมโครเมตร	การเผาไหม้ทุกประเภท	เข้าถึงถุงลมปอดและกระแสเลือด	มีอาการ แสบตา ไอ เจ็บคอ หายใจลำบาก หากสัมผัสนานทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบหืด หลอดลมอักเสบ รวมถึงภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ประเภทมลพิษ	คุณสมบัติ	แหล่งกำเนิดหลัก	กลไกออกฤทธิ์	ผลกระทบต่อสุขภาพ
กลุ่มที่ 4 : สารอินทรีย์จากการเผาไหม้				
โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons : PAHs)	กลุ่มของสารเคมีที่พบได้ทั่วไปในฝุ่นละออง หรือ คาร์บอน หรือเขม่า	การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารอินทรีย์ เช่น พลาสติก ยางรถยนต์ และขยะชุมชน	จับกับตัวรับ Aryl Hydrocarbon Receptor (AhR) ซึ่งเป็นโปรตีนชนิดหนึ่งในเซลล์ กระตุ้นสารอนุมูลอิสระ และการกลายพันธุ์	Benzo[a]pyrene จัดเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC Group 1) ทำลาย DNA เพิ่มความเสี่ยงมะเร็งจากการสัมผัสระดับสูงหรือระยะยาว โดยเฉพาะมะเร็งปอด
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs)	สารเคมีที่สามารถระเหยได้ง่ายที่อุณหภูมิห้อง	การเผาไหม้ในที่โล่ง สี ตัวทำละลาย	บางชนิดเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และยังเป็นสาเหตุทำให้เกิดมลพิษจากสารโอโซนในระดับภาคพื้นดิน หรือที่เรียกว่าหมอกควัน (Smog)	ระคายเคืองตา จมูก คอ กระตุ้นโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ ตัวอย่าง สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่สำคัญ ได้แก่ เบนซีน (Benzene) และฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ (IARC Group 1) หากสัมผัสเป็นระยะเวลานาน และปริมาณสูง
กลุ่มที่ 5: สารพิษเฉพาะตามชนิดของขยะ				
โลหะหนัก (Pb, Cd, Cr, Hg, As, Ni, Cu, Mn)	ความหนาแน่นสูง เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต สลายตัวได้ยากในธรรมชาติ	ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (e-waste) เช่น แผงวงจร จอภาพ และแบตเตอรี่	สะสมในร่างกายมนุษย์ผ่านการหายใจ การกิน หรือผิวหนัง	เขม่าควันที่มีโลหะหนักสามารถกระตุ้นอาการโรคหืดได้ทันที และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD)
เถ้าขี้ (Fly Ash / Bottom Ash)	อาจมีโลหะหนักปนเปื้อน ซึ่งเป็นพิษ	เศษเถ้าถ่านจากการเผาอนุภาคขนาดเล็ก พุ้งกระจายง่าย มักมีสารพิษเกาะบนผิวอนุภาค	พิษโลหะหนัก	ระคายเคืองทางเดินหายใจ ไอ หอบ แน่นหน้าอก กระตุ้นโรคหอบหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD)

กลุ่มเสี่ยงสูงที่ต้องระวังเป็นพิเศษ

- เด็กเล็ก - รับมลพิษได้สูงกว่าผู้ใหญ่ ระบบทางเดินหายใจและสมองยังพัฒนาไม่เต็มที่
- หญิงตั้งครรภ์ - เสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักตัวน้อยผิดปกติ และการเสียชีวิตของทารกในครรภ์
- ผู้สูงอายุ - ภูมิคุ้มกันและสมรรถภาพปอดลดลง ตอบสนองต่อมลพิษรุนแรงขึ้น และกลไกปกป้องและต้านอนุมูลอิสระลดลง
- ผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคปอดเรื้อรัง (COPD) และโรคหอบหืด - กระตุ้นให้อาการกำเริบ
- ผู้ที่ทำงานกลางแจ้งใกล้บ่อขยะ - สัมผัสสารมลพิษในปริมาณสะสมสูง

คำแนะนำการป้องกัน

สำหรับประชาชนทั่วไป	สำหรับกลุ่มเสี่ยงสูง
<ul style="list-style-type: none"> • หลีกเลี่ยงพื้นที่ใกล้บ่อขยะที่เกิดเพลิงไหม้ • ติดตามข้อมูลคุณภาพอากาศ (AQI) อย่างสม่ำเสมอ • สวมหน้ากาก N95 เมื่อต้องอยู่ในพื้นที่มีฝุ่น/ควัน • ปิดประตู-หน้าต่าง ใช้เครื่องฟอกอากาศในอาคาร และอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยตามคำแนะนำของหน่วยงานราชการ • ให้ความร่วมมือในการงดกิจกรรมการเผาขยะในชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> • เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย: งดออกนอกอาคารเมื่อ AQI > 100 • หญิงตั้งครรภ์: หลีกเลี่ยงพื้นที่ควันทุกกรณี • ผู้ป่วยโรคหัวใจ-ปอด: เตรียมยาฉุกเฉินและแผนอพยพ • ปรึกษาแพทย์ทันทีหากมีอาการผิดปกติ หอบเหนื่อย แน่นหน้าอก ซึม/หมดสติ เด็กเล็กหายใจเร็วผิดปกติ • สำหรับผู้ที่สัมผัสโดยตรง หรือผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากควันไฟ ควรเข้ารับการตรวจสุขภาพ เช่น เอ็กซเรย์ปอด หรือพิจารณาตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือ Biomarker ในกรณีมีข้อบ่งชี้หรือสัมผัสระดับสูง ตามคำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์

หมายเหตุ: การสัมผัสควันไฟในระยะสั้นมักทำให้เกิดอาการแบบเฉียบพลัน เช่น ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ขณะที่ผลกระทบระยะยาวขึ้นกับชนิด ระดับความเข้มข้นและระยะเวลาการสัมผัสมลพิษ

บรรณานุกรม

1. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. แนวทางการเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข: กรณีไฟไหม้บ่อขยะ. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
2. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. คู่มือการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยภายในบ้านและที่ทำงาน. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ; 2564.
3. World Health Organization. Open waste burning – sectoral solutions for air pollution and health: technical brief. Geneva: WHO; 2025.
4. International Agency for Research on Cancer. IARC monographs on the identification of carcinogenic hazards to humans [Internet]. Lyon: IARC; 2023 [cited 2026 May 6]. Available from: <https://monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/>
5. Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). ToxGuides™ [Internet]. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services; [updated 2024 Oct 24; cited 2026 May 14]. Available from: <https://wwwn.cdc.gov/tsp/ToxGuides/ToxGuidesLanding.aspx>

จัดทำโดย

หน่วยงาน: กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษา:

ดร.แพทย์หญิงฉันทนา ผดุงทศ

ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ดร.นพ.สมเกียรติ ศิริรัตน์พฤษ์

นักวิชาการด้านอาชีวอนามัยและเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

นายณัฐพงศ์ แผละหมั่น

รองผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

บรรณาธิการ:

นางสาวอรพินทร์ อันติมานนท์

นักวิชาการด้านงานวิชาการและงานต่างประเทศ

จัดทำเนื้อหา:

นางสาวชลนิกานต์ สายแก้ว

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

สื่อประชาสัมพันธ์โรคจากความร้อน



<https://drive.google.com/drive/mobile/folders/1yWUz-YtZ8xWsWZX4KZheLELCUx6YSiU0>