

“มลพิษอากาศในอาคาร อันตรายที่ป้องกันได้”

นางสาววรรณวิศา รัตนบุรี
นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย



ถ้าจะบอกว่าทุกวันนี้คนเมืองกำลังเจอกับสภาวะอากาศที่เป็นพิษคงไม่ผิดนัก และไม่ใช่แค่มลพิษอากาศจากภายนอกเพียงเท่านั้นที่ส่งผลกระทบต่อคนเมือง หากด้านในอาคารสูงซึ่งดูแน่นหนา ปลอดภัย และเป็นไลฟ์สไตล์ใหม่ของผู้คนก็กลับมีปัจจัยเสี่ยงเกิดโรคไม่ต่างกัน ซึ่งปัจจุบันมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่ามลพิษทางอากาศภายในอาคารสามารถเกิดปัญหาได้มากพอ ๆ กับมลภาวะภายนอกอาคาร เพราะต่อให้เกิดฝุ่นพิษที่ด้านนอก แต่อย่าลืมว่ามลพิษภายในอาคารเกิดขึ้นได้ ทั้งจากอากาศที่เล็ดลอดเข้ามา และเกิดจากภายในอาคารเอง ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ที่ระบบระบายอากาศไม่ถ่ายเท พรอมทางเดินมีไรฝุ่น มีการตกแต่งใหม่ มีการใช้สีทาผนังซึ่งเต็มไปด้วยสารเคมีต่างๆ มีความชื้น รอยรั่วซึมซึ่งทำให้เกิดเป็นเชื้อราตามฝ้าผนัง ซึ่งทั้งหมดส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการ อ่อนเพลียง่าย ปวดหัว ไอ จาม คลื่นไส้ หายใจไม่สะดวก ฯลฯ ประกอบกับวิถีชีวิตในปัจจุบันของคนส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภายในอาคารมากกว่า 90% ทั้งที่พักอาศัย โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงพยาบาล สถานที่ทำงาน เป็นต้น โดยสาเหตุหลัก ๆ ของปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคาร ได้แก่

1. การระบายอากาศไม่เพียงพอ มีผลมาจากการออกแบบอาคารที่เน้นโครงสร้างระบบปิด มีช่องระบายอากาศน้อย ระบบระบายอากาศมีสภาพเก่า ชำรุด ขาดการดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้การนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่อาคารไม่เพียงพอ ทำให้เกิดการสะสมของมลพิษ เชื้อโรค และกลิ่นอยู่ภายในอาคาร

2. มลพิษจากแหล่งกำเนิดภายในอาคาร ได้แก่ ไอเสียจากยานพาหนะ เขม่าควัน รวมถึงฝุ่นจากการก่อสร้าง ซึ่งมลพิษเหล่านี้สามารถไหลเวียนเข้าสู่ภายในอาคารทางรอยรั่วหรือช่องโหว่ของอาคาร

3. มลพิษจากแหล่งกำเนิดภายในอาคาร เช่น สารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง ควันบุหรี่ และสารเคมีจากอุปกรณ์สำนักงาน เช่น ผงหมึกจากเครื่องพิมพ์ ก๊าซโอโซนจากเครื่องถ่ายเอกสาร สารฟอร์มาลดีไฮด์จากเฟอร์นิเจอร์และวัสดุตกแต่งอาคาร หรือแม้แต่แร่ใยหิน (Asbestos) จากฝ้าเพดาน มลพิษเหล่านี้จะสะสมวนเวียนอยู่ในอาคาร และสร้างปัญหาต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้อาคาร

4. สารปนเปื้อนด้านชีวภาพ ได้แก่ แบคทีเรีย โดยเฉพาะเชื้อลิจิโอเนลลา นิวโมฟิล่า (Legionella pneumophila) พบได้ในหอผึ่งเย็น (Cooling Tower) ของระบบปรับอากาศรวมถึงเนื่องจากเชื้อนี้จะเจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิ 20-40 องศาเซลเซียส ในสภาพน้ำนิ่งหรือไหลเวียนน้อย สามารถแพร่กระจายจาก

ท่อส่งอากาศไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยเชื่อกันว่าจะเข้าสู่ร่างกายทางลมหายใจ และผ่านระบบทางเดินหายใจเข้าสู่ปอด โดยเริ่มจากอาการมีไข้ต่ำ ๆ ไอ หายใจลำบาก หนาวสั่น ปวดบวม โคม่า และเสียชีวิตในที่สุด นอกจากนี้ยังมีสารปนเปื้อนทางชีวภาพอื่น ๆ ที่พบได้ในอาคาร ได้แก่ เชื้อรา ไรฝุ่น ละอองเกสรดอกไม้ มูลสัตว์ ขนสัตว์

แล้วมันส่งผลต่อร่างกายอย่างไร?



1. BUILDINGRELATEDILLNESS (BRI) เป็นอาการเจ็บป่วยที่สามารถหาสาเหตุของการเจ็บป่วยได้ชัดเจน ซึ่งมีสาเหตุมาจากคุณภาพอากาศภายในอาคาร มักเกิดในกลุ่มคนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน เช่น ไข้หวัด จากเชื้อไวรัส วัณโรค จากเชื้อ *M. tuberculosis* ผีหวง อักเสบ, จมูกอักเสบ จากไรฝุ่น หรือสารก่อภูมิแพ้ และปอดอักเสบจากภูมิไวเกิน จากแบคทีเรีย, เชื้อรา เป็นต้น

2. SickBuilding Syndrome(SBS) เป็นภาวะผิดปกติด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นในอาคารจากกลุ่มอาการทั่วไป เช่น ปวดศีรษะ แสบและเคืองตา หายใจติดขัด คันผิวหนัง คลื่นไส้ อ่อนล้า ฯลฯ ซึ่งไม่สามารถระบุสาเหตุที่แน่นอนได้ และเป็นอาการที่ไม่มีลักษณะเฉพาะโรค

- อาการของโรคนี้ก็เริ่มด้วยลักษณะที่ผู้ใช้อาคารเริ่มบ่นเสมอ ๆ ว่าเป็นหวัด เหนื่อยล้า ไอ ปวดหัว และหายใจติดขัด
- ผู้ใช้อาคารเกิน 20% มีอาการผิดปกติมากกว่า 2 สัปดาห์ โดยไม่ทราบสาเหตุ
- อาการมักมีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาที่อยู่ในอาคาร (มีอาการเมื่อเข้าอาคาร และมักหายไปเมื่อออกจากอาคาร)

3. Asthma/Allergen

ขณะที่มลภาวะทางอากาศนอกบ้านลดลง สถิติโรคหอบหืดกลับมากขึ้น บ่งชี้ว่าปัจจัยเสี่ยงน่าจะมาจากปัญหาคุณภาพอากาศภายในอาคาร ซึ่งปัจจุบัน คนในโลกนี้ประมาณครึ่งหนึ่งเป็นโรคภูมิแพ้ ไม่อย่างใดก็อย่างหนึ่ง แต่ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง ที่ต้องไปหาหมอเพื่อรักษานั้นก็มีอยู่จำนวนหนึ่ง สำหรับประเทศไทย คนที่เป็นภูมิแพ้อาการรุนแรงและต้องไปหาหมอมิประมาณ 13 ล้านคน (20%) ในจำนวนนี้เป็นเด็กอยู่ 6 ล้านคน (10%) ภูมิแพ้ในเด็ก มักจะเกิดกับเด็กวัย 2-3 ปี ส่วนใหญ่ (70%) จะหายไปเองเมื่อเด็กโตขึ้น แต่อีก 30% ยังจะคงมีอาการของภูมิแพ้ติดตัวตลอดไป ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิแพ้ ระบุชัดเจนว่าในอาคารส่วนใหญ่ มีสารกระตุ้นให้เกิดอาการแพ้รอบตัว อาทิ ฝุ่นในบ้าน ไรฝุ่น เชื้อรา VOC ไซ้แมงสาบ ขนสัตว์ เกสรดอกไม้ ละอองเรณูของต้นไม้บางประเภท ฯลฯ

แล้วเราจะป้องกันได้อย่างไร?

อาคารต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจและเอาใจใส่เรื่องคุณภาพอากาศ เพื่อป้องกันมลพิษทางอากาศภายในอาคาร เพราะเจ้าของอาคารเองไม่สามารถรับรู้ได้เลยว่าอากาศภายในอาคารนั้นมีคุณภาพเป็นเช่นไร เนื่องจากสาเหตุของการเกิดมลพิษทางอากาศภายในอาคารเกิดได้จากหลายสาเหตุที่เจ้าของอาคารหรือตัวเราเองไม่สามารถตรวจสอบได้ ดังนั้น เมื่อรู้ว่ามีมลพิษอากาศเป็นภัยร้ายแรงใกล้ตัว จึงควรดูแลและหาวิธีในการป้องกันตัวเอง เช่น จัดที่พักอาศัยหรือสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบ หมั่นทำความสะอาดพื้นที่เพื่อลดปริมาณฝุ่น ลดการใช้ผลิตภัณฑ์เคมี หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ภายในอาคาร หลีกเลี่ยงการใช้พรม เพราะอาจเป็นแหล่งสะสมฝุ่น นอกจากนี้ ควรมีการระบายอากาศ โดยการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ หรือเครื่องฟอกอากาศที่จะช่วยในการปรับสภาพอากาศ ดังนั้น ทางที่ดี จึงควรมีการตรวจสอบคุณภาพอากาศภายในอาคารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ปัญหาและหาแนวทางการปรับปรุง เพื่อให้มีคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ดีต่อไป และเพื่อให้ผู้ใช้อาคารมีสุขภาพที่ดีด้วย

Indoor Air Quality

คุณภาพอากาศภายในอาคารที่ดี

ความสุขสบาย ของคนผู้อยู่บริเวณนั้นๆ

หายใจสะดวก ขึ้นอยู่กับปริมาณออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์บริเวณนั้นๆ

ความเข้มข้นก๊าซ ไม่ก่อให้เกิดผลร้ายต่อสุขภาพ





แหล่งที่มา :

ณัชชากร สวัสดิ์มงคลกุล, ชุมพร มูรพันธุ์ (Chumporn Moorapun). 2558. การรับรู้คุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ. Veridian E-Journal, Slipakorn University ISSN 1906 – 3431. ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2558

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2559. คู่มือการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคาร สำหรับเจ้าหน้าที่

สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย บทความวิชาการ ชุดที่ 13. ภัยร้ายใกล้ตัวจากสภาวะอากาศในอาคาร สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2563

Pobpad.com. มลพิษทางอากาศ อันตรายที่ป้องกันได้. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2563 จาก

<https://www.pobpad.com/%E0%B8%A1%E0%B8%A5%E0%B8%9E%E0%B8%B4%E0%B8%A9%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8-%E0%B8%AD%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%97%E0%B8%B5>