

ข่าวสาร ความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุ

NEWSLETTER ON CHEMICAL SAFETY

ปีที่ 29 ฉบับที่ 1

กุมภาพันธ์ 2567 >>>

📖 สารในฉบับ

1 พาราเบน (Paraben) คนร้ายตัวจริงในสกินแคร์ หรือ แค่ถูกใส่ร้าย

5 ชีวิตประจำวันเราทำให้เกิดภาวะโลกร้อนขึ้นจริงหรือ? แล้วเราจะช่วยลดมันยังไงดี?

พาราเบน (Paraben) คนร้ายตัวจริงในสกินแคร์ หรือแค่ถูกใส่ร้าย

✍️ โดย ลภัสรดา ภัทรปรียากุล และ ฐาปนี นาน่วม

สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



IMAGE CREDIT : <https://www.freepik.com/free-ai-image/assortment-beauty-products/file>

ปัจจุบัน กระแสผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกและคลีนบิวตี้ (Clean beauty) เข้ามามีบทบาทอย่างมาก ต่อการทำการตลาดของผู้ผลิตกลุ่มเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ดูแลผิว อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีความพิถีพิถันมากขึ้น หันมาใช้สิ่งคุณภาพด้วยการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มาจากธรรมชาติ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปลอดภัย และปราศจากสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผิว อีกทั้งผู้บริโภคสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ได้ง่าย โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก ออกมาเขียนบทความให้ความรู้ สร้างความตระหนักด้านส่วนผสมที่เป็นอันตรายในเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ดูแลผิว ดังนั้นการใส่ข้อมูลบ่งบอกส่วนผสมต่าง ๆ บนฉลากผลิตภัณฑ์ อาจเป็นปัจจัยหนึ่งเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภค

เราจะรู้ได้อย่างไรว่าผลิตภัณฑ์หรือเครื่องสำอางที่เราใช้มีส่วนผสมของพาราเบนหรือไม่ บนฉลากของผลิตภัณฑ์อาจจะไม่เขียนว่าพาราเบนตรง ๆ แต่อาจจะระบุประเภทของพาราเบนเอาไว้ ตัวหนังสือบนฉลากเล็ก อ่านยาก หรือใช้คำทับศัพท์ ปัจจุบัน จึงเพิ่มสัญลักษณ์ปราศจากพาราเบน (Paraben free) เป็นจุดสังเกตเพิ่มขึ้นบนฉลากของผลิตภัณฑ์สกินแคร์ดูแลผิวและเครื่องสำอาง นอกจากนี้ ยังรวมถึงการจัดทำโฆษณาหรือการรีวิว โดยผู้มีชื่อเสียงถึงผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากการใช้พาราเบน โดยการทำการตลาดในแนวทางนี้ อาจสร้างความตื่นกลัวให้กับผู้บริโภคและสร้างความเป็นต่อในสภาวะที่มีการแข่งขันสูงของตลาดเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ดูแลผิว ซึ่งมีมูลค่าทั่วโลกมากกว่า 5 แสนล้านดอลลาร์ในปี 2566 และมีแนวโน้มการเจริญเติบโตอีกร้อยละ 3 ตามข้อมูลของ Statista¹

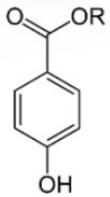


Ebook
& Download

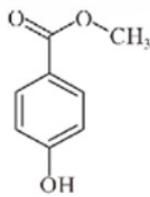
พาราเบนคืออะไร

พาราเบนเป็นสารเคมีกลุ่มเอสเทอร์ (Ester) ที่ใช้เป็นวัตถุกันเสียในผลิตภัณฑ์กลุ่มสกินแคร์ เครื่องสำอาง และเวชภัณฑ์ อาทิ เครื่องสำอาง ครีมบำรุงผิวให้ความชุ่มชื้น หรือผลิตภัณฑ์บำรุงเส้นผม มาอย่างกว้างขวางและยาวนานตลอด 70 ปี เนื่องจากมีลักษณะเป็นผลึกไม่มีสี และไม่บิกกลิ่น จึงไม่รบกวนเนื้อสัมผัสและกลิ่นของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรคหรือจุลชีพในผลิตภัณฑ์ได้² โดยสารในกลุ่มพาราเบนที่ถูกนำมาใช้เติมในผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สารประเภท methylparaben propylparaben butylparaben และ ethylparaben³

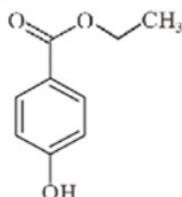
ตัวอย่างสารพาราเบน



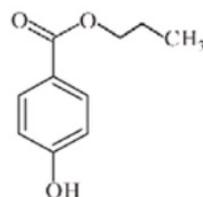
Paraben



Methylparaben

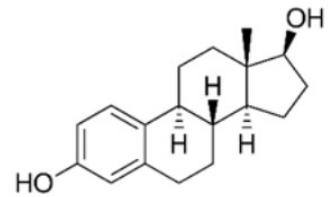


Ethylparaben



Propylparaben

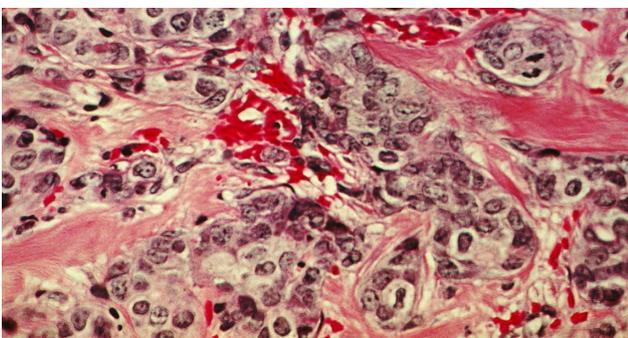
ฮอร์โมนเพศหญิงเอสโตรเจน



Estrogen

พาราเบนกับผลกระทบต่อสุขภาพ

พาราเบนมีโครงสร้างคล้ายกับฮอร์โมนในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) ซึ่งเป็นฮอร์โมนเพศหญิง จึงถือว่า พาราเบนเป็นสารที่รบกวนการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine disrupting chemicals) อย่างไรก็ดีตาม จากการทดสอบทางห้องปฏิบัติการกับสัตว์ทดลอง พบว่าประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ของพาราเบนยังคงมีค่าต่ำกว่าฮอร์โมนตามธรรมชาติมากกว่า 1,000 เท่า พาราเบนสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ โดยการรับประทานหรือการดูดซึมผ่านทางผิวหนัง ซึ่งภายหลัง สามารถตรวจพบได้ในปัสสาวะ เลือดและน้ำนมแม่ หลังจากพาราเบนถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ร่างกายจะพยายามกำจัดพาราเบน โดยกระบวนการเมตาบอลิซึม (Metabolism) ในตับ จากงานวิจัยพบว่าพาราเบนนั้นเป็นปัจจัยหนึ่ง que เพิ่มความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเต้านม⁴ งานวิจัยหนึ่งที่ถูกตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์ต่อมไร้ท่อ พบว่า พาราเบนสามารถจับกับตัวรับของฮอร์โมนเอสโตรเจน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของเซลล์และการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งเต้านมได้⁵ นอกจากนี้ พาราเบนยังเป็นสารที่สามารถกระตุ้นให้เกิดอาการแพ้ทางผิวหนัง (Contact dermatitis) ได้อีกด้วย⁶ ไม่เพียงเท่านั้น จากการศึกษาทางห้องปฏิบัติการกับสัตว์ทดลอง พบว่าหนูที่ได้รับพาราเบน มีโอกาสที่รุ่นลูกจะมีน้ำหนักตัวสูงขึ้น ซึ่งอาจมาจากกลไกของการลดการทำงานของยีน *proopiomelanocortin* หรือ *pomc* ในสมองส่วนไฮโปทาลามัสที่ควบคุมความอยากอาหาร⁷



พยาธิสภาพของมะเร็งเต้านมภายใต้กล้องจุลทรรศน์
เผยแพร่: 21 พฤศจิกายน 2016
โดย Kara Manke
URL: <https://today.duke.edu/2016/11>



ภาพผื่นแพ้ผิวหนังในเด็ก
อ้างอิงจาก Skinsight บทความ Allergic contact dermatitis (Pediatric)
เผยแพร่ 21 สิงหาคม 2023
URL: <https://skinsight.com/skin-conditions/contact-dermatitis/infant/file>

มีข้อกำหนดในการใช้พาราเบนในเครื่องสำอางหรือผลิตภัณฑ์บำรุงผิวอย่างไร

ในสหรัฐอเมริกา องค์การอาหารและยา ยังไม่ได้กำหนดกฎระเบียบการใช้พาราเบนอย่างเคร่งครัด แต่กฎการคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภค กำหนดให้ต้องมีการระบุส่วนประกอบให้ชัดเจน ทั้งชนิดและปริมาณของสารที่เติมบนฉลากของผลิตภัณฑ์ ตามกฎหมายที่สำคัญ บังคับใช้โดยองค์การอาหารและยา แห่งสหรัฐอเมริกา (U.S.FDA) ได้แก่

1. พระราชบัญญัติอาหาร ยา และเครื่องสำอาง Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act)⁹ และ
2. บัญญัติกฎหมายว่าด้วยบรรจุภัณฑ์ และจัดฉลาก(Fair Packaging and Labeling Act)¹⁰

ขณะที่กฎหมายของสหภาพยุโรป อนุญาตให้มีการใช้พาราเบนได้หลายชนิดในเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์บำรุงผิว โดยมีการกำหนดปริมาณของพาราเบนรวมที่ให้อายุที่ 8 กรัมต่อน้ำหนักเครื่องสำอางหรือผลิตภัณฑ์บำรุงผิว 1 กิโลกรัม หรือ 0.8 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตาม ห้ามมิให้ใช้พาราเบนเพียงประเภทเดียวมากกว่า 4 กรัมต่อน้ำหนักเครื่องสำอางหรือผลิตภัณฑ์บำรุงผิว 1 กิโลกรัม หรือ 0.4 เปอร์เซ็นต์ โดยคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ด้านความปลอดภัยของผู้บริโภค แห่งสหภาพยุโรป (EU Scientific Committee on Consumer Safety: SCCS) มีความเห็นว่า การใช้พาราเบนในปริมาณเล็กน้อย ตามเกณฑ์ที่กำหนดมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งพาราเบนที่มีขนาดโมเลกุลเล็ก ได้แก่ เมทิล และเอทิลพาราเบน (methyl-, ethyl- paraben) ในขณะที่พาราเบนที่มีขนาดโมเลกุลขนาดใหญ่ขึ้นมา อาทิ โพรพิล และบิวทิลพาราเบน (propyl-, butyl- paraben) มีคำแนะนำให้ใช้ปริมาณที่น้อยลง โดยกำหนดความเข้มข้นที่เติมในผลิตภัณฑ์ไม่เกิน 1.9 กรัมต่อ 1 กิโลกรัม อย่างไรก็ตาม ให้ลดปริมาณของพาราเบนในผลิตภัณฑ์ สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี และระบุไว้ว่า ไม่ควรเติมพาราเบนในผ้าอ้อม เนื่องจากผิวของเด็กที่สัมผัสกับผ้าอ้อมมีความบอบบาง การใช้ผลิตภัณฑ์ในบริเวณดังกล่าว อาจทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังหรือผื่นระคายเคืองสัมผัส (Contact Dermatitis) เกิดผื่นแดงคันที่ผิวหนังได้

ประกาศกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย ได้กำหนดเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขการใช้วัตถุกันเสีย ในยา ปี พ.ศ. 2561 ไว้ว่า พาราเบนในยาจับประทันและยาใช้ภายนอก ต้องมีปริมาณในสูตรตำรับ น้อยกว่า 0.1% ในขณะที่พาราเบนในเครื่องสำอาง มีปริมาณที่อนุญาตให้ใส่ต่างกัน ได้แก่ เมทิลพาราเบนและเอทิลพาราเบน กำหนดให้ใส่ได้ไม่เกิน 0.4% เมื่อใส่ชนิดเดียว และไม่เกิน 0.8% เมื่อใส่หลายชนิด ในส่วนของโพรพิลพาราเบนและบิวทิลพาราเบน กำหนดให้ใส่ได้ไม่เกิน 0.14% ทั้งนี้ พาราเบนกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อให้เกิดมะเร็ง เช่น ไอโซโพรพิลพาราเบน และฟีนิลพาราเบน ถูกจัดเป็นสารที่ห้ามใช้ในเครื่องสำอาง¹²

เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์บำรุงผิว มีการใช้พาราเบนเป็นสารกันเสียจากคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรคได้ดี นอกจากนี้ การใช้พาราเบนในผลิตภัณฑ์ดังกล่าวยังไม่กระทบกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทั้งเนื้อสัมผัสและกลิ่น อย่างไรก็ตาม การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีพาราเบนเป็นส่วนประกอบต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ยังคงเป็นประเด็นกทกเกียงเรื่องความปลอดภัยจากการพบสารพาราเบนตกค้างในเนื้อเยื่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง งานวิจัยที่ชี้ถึงความเสี่ยงของพาราเบนที่อาจสัมพันธ์กับมะเร็งเต้านม ปัจจุบัน จึงได้มีการกำหนดปริมาณของพาราเบนที่ใช้ในเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ โดยหน่วยงานควบคุมดูแลความปลอดภัยของผู้บริโภคในหลายประเทศ เพื่อสร้างความมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีความปลอดภัย

รู้หรือไม่ ?

ในปี 2011 รัฐบาลเดนมาร์กได้ออกกฎหมายห้ามใช้สารพาราเบนในผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กทารกที่มีอายุต่ำกว่า 6 เดือน เนื่องจากเล็งเห็นถึงความเสี่ยงในการเกิดผื่นแพ้ที่ผิวหนัง รวมไปถึงความเสี่ยงในการสะสมพาราเบนในร่างกาย เพราะกระบวนการเมตาบอลิซึมของเด็ก อาจจะไม่สมบูรณ์เพียงพอต่อการขับพาราเบนที่ถูกดูดซึมออกจากร่างกาย ดังนั้น จึงได้พิจารณาห้ามใช้ จนกว่าจะมีงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์มารองรับ อย่างไรก็ตาม การห้ามใช้พาราเบนมีเพียงในผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กเท่านั้น ไม่รวมถึงในเครื่องสำอางหรือผลิตภัณฑ์ดูแลผิวสำหรับผู้ใหญ่

อ้างอิง

1. Beauty & Personal Care - Global: Statista market forecast (no date) Statista. Available at: <https://www.statista.com/outlook/cmo/beauty-personal-care/worldwide?ref=thetruefinance.com> (Accessed: 28 November 2023).
2. Balwierz, R. et al. (2023) 'Potential carcinogens in Makeup Cosmetics', International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(6), p. 4780. doi:10.3390/ijerph20064780.
3. Center for Food Safety and Applied Nutrition (no date) Parabens in cosmetics, U.S. Food and Drug Administration. Available at: <https://www.fda.gov/cosmetics/cosmetic-ingredients/parabens-cosmetics#:~:text=The%20parabens%20used%20most%20commonly,propylparaben%2C%20butylparaben%2C%20and%20ethylparaben> (Accessed: 29 November 2023).
4. Darbre, P.D. et al. (2004) 'Concentrations of parabens in human breast tumours', Journal of Applied Toxicology, 24(1), pp. 5–13. doi:10.1002/jat.958.
5. Tong, J.H. et al. (2023) 'Chronic exposure to low levels of parabens increases mammary cancer growth and metastasis in mice', Endocrinology, 164(3). doi:10.1210/endo/bqad007.
6. Yim, E., Baquerizo Nole, K.L. and Tosti, A. (2014) 'Contact dermatitis caused by preservatives', Dermatitis, 25(5), pp. 215–231. doi:10.1097/der.0000000000000061.
7. Leppert, B. et al. (2020) 'Maternal paraben exposure triggers childhood overweight development', Nature Communications, 11(1). doi:10.1038/s41467-019-14202-1.
8. Center for Food Safety and Applied Nutrition (no date a) Parabens in cosmetics, U.S. Food and Drug Administration. Available at: <https://www.fda.gov/cosmetics/cosmetic-ingredients/parabens-cosmetics> (Accessed: 30 November 2023).
9. Commissioner, O. of the (no date) Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (FD&C Act), U.S. Food and Drug Administration. Available at: <https://www.fda.gov/regulatory-information/laws-enforced-fda/federal-food-drug-and-cosmetic-act-fdc-act> (Accessed: 30 November 2023).
10. Laws enforced by FDA - Fair Packaging and labeling act (no date) Archive. Available at: <https://wayback.archive-it.org/7993/20170722051950/https://www.fda.gov/RegulatoryInformation/LawsEnforcedbyFDA/ucm148722.htm> (Accessed: 01 December 2023).
11. (No date) Parabens used in cosmetics - die Europäische Kommission. Available at: https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/docs/citizens_parabens_en.pdf (Accessed: 01 December 2023).
12. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขการใช้และรายการสารปรุงแต่ง วัตถุกันเสีย วัตถุที่ใช้เคลือบหรือจัดยาเม็ดยาในยาแผนโบราณ (no date) <https://www.fda.moph.go.th/>. Available at: <https://drug.fda.moph.go.th/media.php?id=514467040426336256&name=Law03-27-01.pdf> (Accessed: 01 December 2023).

ชีวิตประจำวันเราทำให้เกิดภาวะโลกร้อนขึ้นจริงหรือ? แล้วเราจะช่วยลดมันยังไงดี?



✎ ดร. อุกฤษ เจริญเกียรติจงร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คุณรู้หรือไม่?

ในปัจจุบัน ภาวะโลกร้อนยังคงทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ สัมพันธ์กับประชากรโลกที่เพิ่มสูงขึ้น และกิจกรรมที่ประชาชนต้องใช้ในชีวิตประจำวัน มีการคาดการณ์ว่า อุณหภูมิโลกจะสูงขึ้นอีกกว่า 1.5 องศาเซลเซียส ในปี พ.ศ. 2570 ด้วยเหตุนี้หลายประเทศทั่วโลก จึงให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก มีนโยบายออกมาว่า อุณหภูมิเฉลี่ยทั่วโลก จะต้องเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส และพยายามจำกัดการเพิ่มของอุณหภูมิให้ไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส^[1] เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ภาครัฐและเอกชน ต่างร่วมกันให้ความรู้ และสนับสนุนประชาชนในการปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การใช้พลังงานทดแทนเทคโนโลยี หรือสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ว่าแต่... **“ภาวะโลกร้อนคืออะไร?”** ภาวะโลกร้อนเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลก ไม่สามารถระบายความร้อนที่ได้รับจากรังสีดวงอาทิตย์ออกไปได้อย่างปกติ ส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น (ภาพที่ 1) และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก ผลกระทบที่เกิดจากภาวะโลกร้อนมีหลากหลายรูปแบบ เช่น ในกรณีของประเทศไทย ภาวะโลกร้อนส่งผลให้เกิดคลื่นลมแรงผิดปกติพัดเข้ามา และทำให้เกิดการกีดขวางอย่างรุนแรงในหลายจังหวัดของภาคใต้ตอนล่าง หรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจนทำลายสถิติเดิมที่เคยบันทึกเอาไว้ หรือที่เห็นได้ชัดเจนคือ มักมีพายุลมแรง และฤดูหนาวอากาศอุ่นกว่าปกติ



แล้ว “สาเหตุที่ทำให้ภาวะโลกร้อนเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในปัจจุบัน” คืออะไร ดังที่กล่าวมาแล้วว่า

รังสีดวงอาทิตย์ไม่สามารถผ่านออกไปอย่างปกติได้นั้น เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน แต่ต้นเหตุที่ทำให้เกิดความร้อนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มาจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กับรังสี ที่ไม่สามารถผ่านออกไปได้ โดยนักวิทยาศาสตร์ จะคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นี้จากก๊าซทั้งหมด 7 ชนิด ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFC) ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) และไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃) ซึ่งก๊าซทั้ง 7 ชนิดนี้ รวมเรียกว่า **“ก๊าซเรือนกระจก”** การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีหลายสาเหตุ โดยมาจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็น

ภาพที่ 1 การเกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นผลกระทบจากก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มสูงขึ้น

การอุปโภคบริโภคสินค้าและบริการ การใช้พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมันเบนซิน ในอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม การขนส่งและคมนาคม นอกจากนี้ การเกษตรกรรมโดยบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งดูดซับคาร์บอนที่สำคัญ ยังมีเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง^[2]

ดังที่กล่าวมาแล้ว มีหลายสาเหตุเลยใช้ไหมหละ ที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น ถ้าเช่นนั้น เรามาให้ความสำคัญกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรากันดีกว่า เราจะได้พอมองกันออกว่า **ถ้าเราอยากช่วยลดก๊าซเรือนกระจก เราจะทำอย่างไรได้บ้าง?**

ทุกท่านเคยได้ยินแคมเปญในยุคสมัยหนึ่งไหม **“ทางเดียวกัน ไปด้วยกัน”** คำโฆษณาติดหูนี้ เป็นที่แพร่หลายในช่วงหนึ่ง เพราะเราตั้งใจที่จะลดการใช้ น้ำมันเบนซินหรือดีเซล ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิล สำหรับการเดินทางและขนส่ง อีกแคมเปญหนึ่งที่ยังคงติดหูจนถึงปัจจุบันคือ **“ปิดไฟเมื่อไม่ใช้ กอดปลั๊กเมื่อไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า”** หรือในปัจจุบัน เราอาจได้ยินหลายคนชวนเล่นกันบนโต๊ะอาหาร เมื่อมีสมาชิกคนใดคนหนึ่งรับประทานอาหารไม่หมดว่า **“zero food waste นะจ๊ะ!”** หรือแม้แต่เรื่องของการใช้พลาสติกในชีวิตประจำวัน เป็นประเด็นที่มีการพูดถึงกัน แคมเปญหรือคำพูดเหล่านี้ยังคงทันสมัยและถูกปลูกฝังมาจนถึงปัจจุบัน เพื่อให้เราตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ที่สุดท้ายมันวนกลับมากระทบการใช้ชีวิตของเรา พอมมาถึงตอนนี้ เรามาคุยกันดีกว่าว่า **เราจะช่วยลดยังไงได้บ้าง โดยที่ไม่กระทบหรือเปลี่ยนวิถีชีวิตเรามากนัก!**

จากรายงานของกองส่งเสริมความร่วมมือด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม พบว่า การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลเดี่ยว (เชื้อเพลิงเบนซิน) ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂-q) ประมาณ 0.09 กิโลกรัมต่อหนึ่งกิโลเมตร^[3] ดังนั้น หากเราเดินทางคนเดียวโดยรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อไปทำงาน โดยระยะทางไปกลับคือประมาณ 20 กิโลเมตร เราจะเป็ต้นเหตุในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึง 1.8 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อวัน ดังนั้น ถ้าเราต้องการลดการปลดปล่อยฯ เราอาจเปลี่ยนไปนั่งรถไฟฟ้า ซึ่งลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงได้ประมาณร้อยละ 48 เมื่อเทียบกับรถยนต์ส่วนตัว แต่สำหรับบางท่านที่มีที่อยู่อาศัย ที่ใช้รถส่วนตัวไปทำงานแล้วสะดวกกว่า อาจจะหันกลับมาสนใจการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งสามารถลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกได้ถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับรถยนต์ดีเซล^[4]



สำหรับไฟฟ้าที่เราใช้กันในสำนักงานหรือครัวเรือน พบว่า ทำให้ก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปริมาณมาก โดยพลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่ยังคงผลิตมาจากการเผาไหม้ถ่านหิน น้ำมันหรือก๊าซ ซึ่งจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และก๊าซไนโตรัสออกไซด์ (N₂O) ออกมา และแม้ว่ามีพลังงานทางเลือก เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ และแหล่งพลังงานหมุนเวียนอื่น ๆ เพื่อผลิตไฟฟ้า พบว่า มีเพียง 1 ใน 4 ส่วนของปริมาณการผลิตไฟฟ้ารวมเท่านั้น^[2]

สำหรับอาหาร หลายคนอาจจะยังสงสัยว่า การที่เรารับประทานอาหารเหลือ มันทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกอย่างไร ก๊าซเรือนกระจกมันไม่ได้ถูกปลดปล่อยทันที หลังจากที่เรารับประทานอาหารเสร็จหรออะ! แต่มันมาจากกระบวนการผลิต ! คุณรู้หรือไม่ว่า การผลิตอาหาร ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน (CH₄) และก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ ซึ่งการผลิตอาหารประกอบขึ้นจากหลายกิจกรรมมาก ทั้งการใช้ที่ดินเพื่อทำการเกษตรและเลี้ยงสัตว์ ทั้งกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ เช่น วัวหรือแกะ การผลิตและการใช้ปุ๋ยและมูลสัตว์ การใช้พลังงานสำหรับเครื่องมือทางการเกษตร หรือการประมง ที่ส่วนใหญ่มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล กระบวนการผลิตเหล่านี้แหละ ที่มันปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาแล้ว และถ้าเราไม่ได้รับประทานอาหารจนหมด หรือซื้อมาแช่ตู้เย็นจนมากเกินไป แล้ววันหนึ่งเราต้องโยนออกมาทิ้งขยะ ก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ จะเกิดขึ้นโดยไร้ประโยชน์ นี่ยังไม่นับถึงการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจาก

การย่อยสลายของเศษอาหารที่เหลืออีก ซึ่งก่อให้เกิดก๊าซมีเทน ที่มีความสามารถทำให้เกิดภาวะโลกร้อนมากกว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 25 เท่า^[5] ฉะนั้น ซื้ออาหารมารับประทาน หรือเก็บในตู้เย็น แต่พอกินกันเถอะ เพราะนอกจาก จะลดก๊าซเรือนกระจกแล้ว ยังทำให้เงินในกระเป๋าอยู่กับเราไปได้นาน ๆ ด้วย

สำหรับการใช้พลาสติกเพื่อเป็นบรรจุภัณฑ์ เราอาจจะมองว่า เมื่อเราใช้พลาสติกที่รีไซเคิลแล้ว มันช่วยลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกแล้ว ถูกต้องเลยแหละ มันช่วยได้ในระดับหนึ่ง แต่มันจะดีกว่าหรือไม่ ถ้าเราลงทุนซื้อกระติกน้ำสแตนเลส ส่วนตัว แล้วเราสามารถใช้นานไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพัง หรือเลือกที่จะใช้ถุงผ้า แทนถุงพลาสติก?



IMAGE CREDIT : <https://depositphotos.com/th/photo/plastic-bag-use-tote-bag-canvas-fabric-cloth/file>

ก๊าซเรือนกระจกจากถุงหรือขวดพลาสติก เกิดขึ้นตั้งแต่กระบวนการผลิต จนถึงกระบวนการทำลายเลยทีเดียว^[6] พลาสติกที่เราใช้กันในปัจจุบัน ทำมาจากน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งต้องใช้พลังงานเยอะมากในการขุดขึ้นมา^[7] เมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ. 2538 ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการผลิตพลาสติกเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่า หรือคิดเป็นร้อยละ 4.5 ของการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกในโลก^[8] และแน่นอน นอกจากภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นจากก๊าซเรือนกระจกที่กล่าวไปแล้ว ผลกระทบ จากการใช้พลาสติก ยังเกิดต่อมนุษย์โดยตรงอีกด้วย ท่านคงได้ยินปัญหาเรื่องของ **“การปนเปื้อนของไมโครพลาสติก”** ในสิ่งแวดล้อมและห่วงโซ่อาหารกันมาบ้าง ไม่มากก็น้อย นี่เป็นปัญหาที่ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญ เพราะว่าท้ายที่สุดจะ กระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ มีรายงานกล่าวว่า มนุษย์ดูดซับไมโครพลาสติกกว่า 52,000 อนุภาคต่อปี ซึ่งไมโครพลาสติก ที่เราดูดซับไปนี้ จะเป็นพิษต่อเซลล์ร่างกาย โดยสามารถทำให้เซลล์เสื่อมสภาพและตายได้ แล้วไมโครพลาสติกพบที่ไหนกัน? โดยส่วนมากไมโครพลาสติกมักจะพบในน้ำดื่ม อาหารทะเล และเกลือบริโภค กระนั้น ยังมีข่าวดีที่ว่า ขณะนี้ยังไม่พบ การศึกษาที่เผยให้เห็นว่า การกลืนกินและสูดดมไมโครพลาสติก จะส่งผลกระทบต่อเซลล์ของร่างกายและอาจก่อให้เกิดผล ทางสุขภาพด้านอื่น ๆ อย่างชัดเจน^[9] นอกจากผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและร่างกายมนุษย์ เรื่องของการใช้งาน เป็นอีกเหตุผลที่น่าสนใจ สังเกตไหมคะว่า ถุงพลาสติกมีอายุการใช้งานที่สั้นมาก โดยส่วนมากเป็นการใช้งานเพียงครั้งเดียว โดยเฉพาะถุงพลาสติกแบบหูหิ้ว หรือขวดน้ำหลาย ๆ ยี่ห้อในปัจจุบัน ที่เราจะเห็นได้ว่า มันออกจะนิ่ม แค่จับก็บวมบู่เสียหายหมด นั่นเป็นเพราะมันผลิตมาจากพลาสติกรีไซเคิลแล้ว พอถึงตอนนี้ พวกเราหันมาใช้พวกถุงผ้าแทนถุงพลาสติก ใช้กระติกน้ำ สแตนเลสแทนขวดน้ำพลาสติก หรือใช้ปั่นโตแทนถุงข้าวแกง มันจะดีกว่ารีเปล่า? เพราะนอกจากจะเพื่อจะลดการทำลาย สิ่งแวดล้อม มันยังช่วยลดความเสี่ยงในการดูดซับไมโครพลาสติกเข้าร่างกายได้อีกด้วยนะ

ไมโครพลาสติกในห่วงโซ่อาหาร



ประยุกต์จากภาพใน <https://petromat.org/home/microplastics-human-health-impacts>



พออ่านมาถึงตอนนี้ ทุกคนคงพอจะเห็นภาพที่ชัดเจนขึ้นแล้วว่า เรามีส่วนทำให้เกิดโลกร้อนมากขนาดไหน และเราควรที่จะช่วยกันลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกหรือไม่ มันไม่ใช่เรื่องไกลตัวเลยใช่ไหมล่ะ ใช่! เพราะการเกิดก๊าซเรือนกระจกมันเริ่มตั้งแต่ตัวเราเลย หลายท่านอาจคิดในใจอย่างเงิบ ๆ ว่า

IMAGE CREDIT : <https://www.facebook.com/1508829526016922/photos>

“แหม เราคณเด็ย จะทำให้โลกร้อนอะไรขนาดนั้น” แต่ท่านลองคิดดูสิว่า ถ้าทุกคนในประเทศไทย หรือในโลกของเรา คิดเหมือนท่านหมดเลย เราคงมีอัตราการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนที่สูงมากพอ ๆ กับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงฟอสซิลขนาดใหญ่ทีเดียว เรามาช่วยกันคนไม้คนละมือดีกว่าไหม อาจไม่ถึงขั้นต้องหักดิบหยุดการใช้พลาสติกไปเลย หรือไม่ใช่แอร์เลย เปิดแค่พัดลม เปิดหน้าต่าง หนร้อนนิดหนึ่ง ประเด็ยก็หลับ มันก็จะเด็ยร้อนเรามากเกินไป แต่เราอาจลองทบทวนซึกนิด ถ้าเราช่วยลดได้ตามที่ท่านได้อ่านมาข้างต้น รับประทานอาหารให้หมดจาน ปิดสวิตซ์ไฟตลอดเมื่อไม่ได้ใช้งาน หรือหันมาใช้การเดินทางที่เหมาะสมต่อตัวเรา และลดการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพียงทางใดทางหนึ่ง นั่นถือว่าเราได้ช่วยโลกใบนี้ไว้ได้มากทีเดียว



IMAGE CREDIT : <http://www.se.up.ac.th/se/GreenOffice/File>

อ้างอิง

- 1 Clare Nullis. Global temperatures set to reach new records in next five years [อินเทอร์เน็ต], World Meteorological Organization [สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://public.wmo.int/en/media/press-release/global-temperatures-set-reach-new-records-next-five-years>
- 2 องค์การสหประชาชาติ. สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ [อินเทอร์เน็ต], องค์การสหประชาชาติ [สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://thailand.un.org/th/174652-สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ>
- 3 Uthai Moolpak. ปรับพฤติกรรมในชีวิตประจำวันเพื่อรู้เท่าทันภาวะโลกร้อน [อินเทอร์เน็ต], กองส่งเสริมความร่วมมือด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม [สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://actionforclimate.deqp.go.th/news/4264/>
- 4 องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). รถยนต์ไฟฟ้าปล่อยคาร์บอนน้อยกว่า รถดีเซลร้อยละ 50 [อินเทอร์เน็ต], องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) [สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/post/รถยนต์ไฟฟ้าปล่อยคาร์บอนน้อยกว่ารถดีเซลร้อยละ-50-894>
- 5 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. ые-อาหาร ตัวการเกิดโลกร้อน [อินเทอร์เน็ต], การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย [สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.egat.co.th/home/ghg-emissions-05/>
- 6 สุภัตรา ทรัพย์อุปการ. ทำไมถึงควรใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก [อินเทอร์เน็ต], สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) [สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.scimath.org/article-science/item/10997-2019-10-25-07-58-06>
- 7 Greenpeace Thailand. พลาสติก ความรับผิดชอบของผู้ผลิต และวิกฤตสภาพภูมิอากาศ ราคาของวิกฤตความสะอาดขยาย [อินเทอร์เน็ต], Greenpeace Thailand [สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.greenpeace.org/thailand/story/23474/plastic-climate-crisis-extended-producer-responsibility/>
- 8 Thiraphon Singlor. กังวงงชีวิตของพลาสติกปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะจากกระบวนการผลิตที่ใช้พลังงานถ่านหิน [อินเทอร์เน็ต], ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน [สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sdgmove.com/2021/12/21/most-carbon-footprint-life-cycle-of-plastics-from-coal-based-production/>
- 9 Thiraphon Singlor. ไมโครพลาสติกเป็นพิษต่อเซลล์ ทำให้เซลล์มนุษย์ตายได้เมื่อกลืนกินและสูดดมในปริมาณมาก [อินเทอร์เน็ต], ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน [สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sdgmove.com/2021/12/13/microplastic-harms-cell-viability-in-human/>

คณะบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

นพ. ณรงค์ อภิกุลวนิช
นพ. วิจิต สฤกษ์ชัยกุล

คณะผู้จัดทำ

ภก. วราวุธ เสริมสินสิริ
น.ส. อรพิชญ์ หนูหล่อ
ภญ. พิชญญา เอี่ยมสำอางค์
ภญ. จิรญา ปัญญาประพากร

เชิญส่งบทความ ข้อเสนอแนะ คำถาม บอกรับเป็นสมาชิก หรือเยี่ยมเอกสารที่
กลุ่มพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์



- 📍 กลุ่มพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
ห้อง 419 อาคาร 3 ชั้น 4 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
- ☎ 0 2590 7289 📠 0 2590 7287
- ✉ Psdg.FdaTh@gmail.com 🌐 Psdg Thai FDA
- 🌐 <http://ipcs.fda.moph.go.th>

