



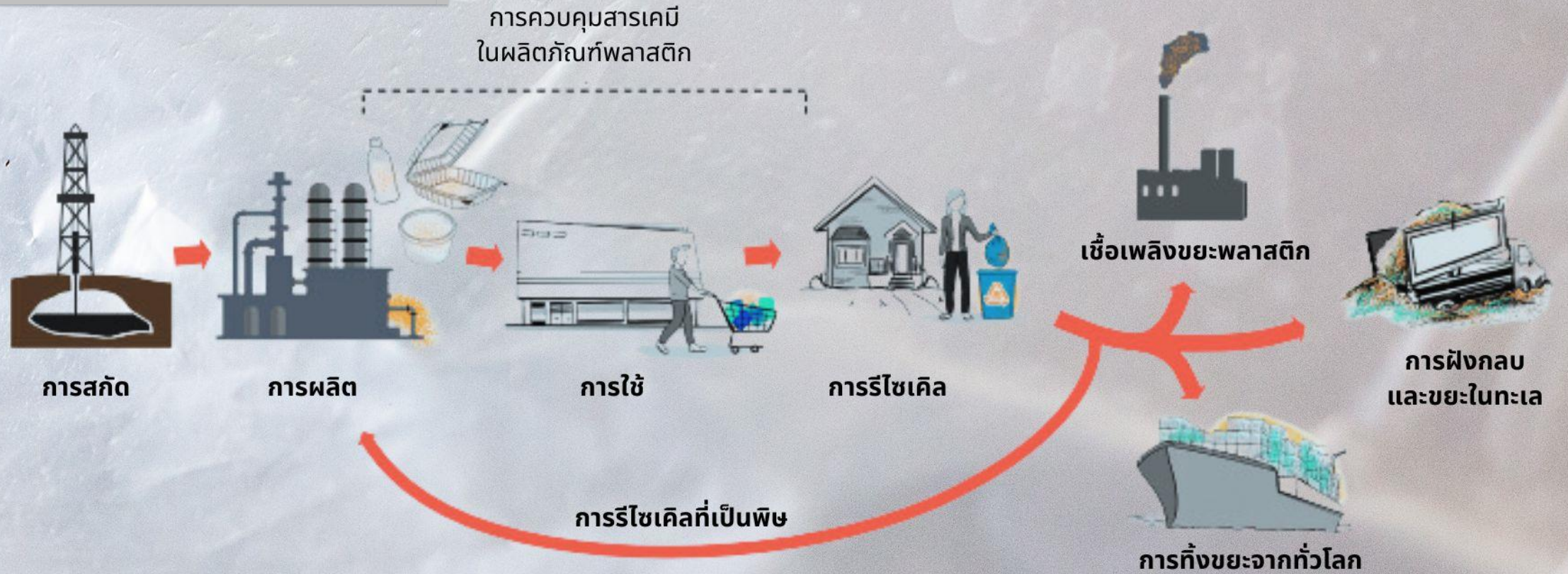
วิกฤตพลาสติก: ปัญหาระดับโลกในชีวิตประจำวัน

โดย เพ็ญโฉม แซ่ตั้ง มูลนิธิบูรณะนิเวศ

เสวนาออนไลน์หัวข้อ “พลาสติกไม่ใช่เรื่องไกลตัว: เสียงประชาชนไทยสู่สนธิสัญญาโลก”
จัดโดย แนวร่วมการเงินที่เป็นธรรมประเทศไทย (Fair Finance Thailand) ร่วมกับ มูลนิธิบูรณะนิเวศ (EARTH)
มูลนิธิความยุติธรรมสิ่งแวดล้อม (EJF) และกรีนพีซ ประเทศไทย (Greenpeace Thailand), 12 มิถุนายน 2568



เส้นทางมลพิษจากพลาสติก



การควบคุมสารเคมีตลอดวงจรชีวิตของพลาสติก ตามมติ UNEA ข้อที่ 5/14

ผลกระทบและความเสี่ยงจากสารเคมีในพลาสติกในชีวิตประจำวัน

การผลิต

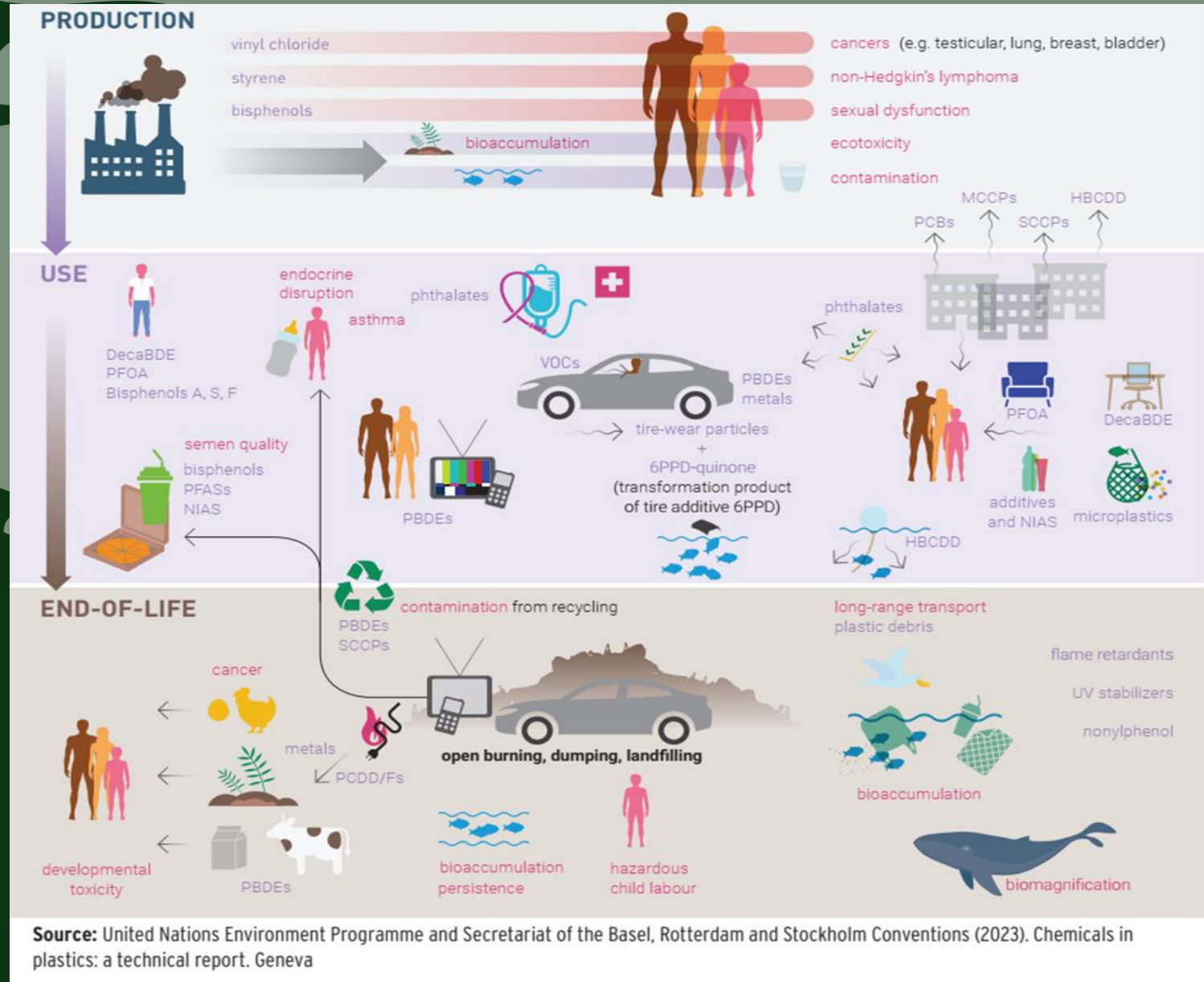
สารอันตราย: ไวนิลคลอไรด์ สไตรีน บิสฟีนอล
การสะสมในสิ่งมีชีวิต
ความเสี่ยงต่อโรคมะเร็ง (เช่น อัณฑะ ปอด เต้านม กระเพาะปัสสาวะ)
มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด non-Hodgkin's lymphoma
การหย่อนสมรรถภาพทางเพศ (sexual dysfunction)
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ และการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม

การใช้

สารเคมีหลากหลายชนิดที่ใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติก
(เช่น DecaBDE, PFOA, PBDEs, Bisphenols A, S, F และอื่นๆ)
เพื่อหน่วงการติดไฟ เพิ่มความคงทนและความยืดหยุ่น รักษาสภาพ
พลาสติกจากแสงอาทิตย์
สารเหล่านี้จะรบกวนระบบฮอร์โมนและการก่อโรคต่างๆ ในร่างกาย

การกำจัดทิ้ง

มีสารเคมีและมลพิษที่ปลดปล่อยออกมาในทุกขั้นตอนของการตัด
แยก รีไซเคิล กำจัดทิ้ง (เผาและฝังกลบ) ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ
คนทั่วไป คนงาน สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ รวมถึงการสะสมของ
สารอันตรายในห่วงโซ่อาหาร



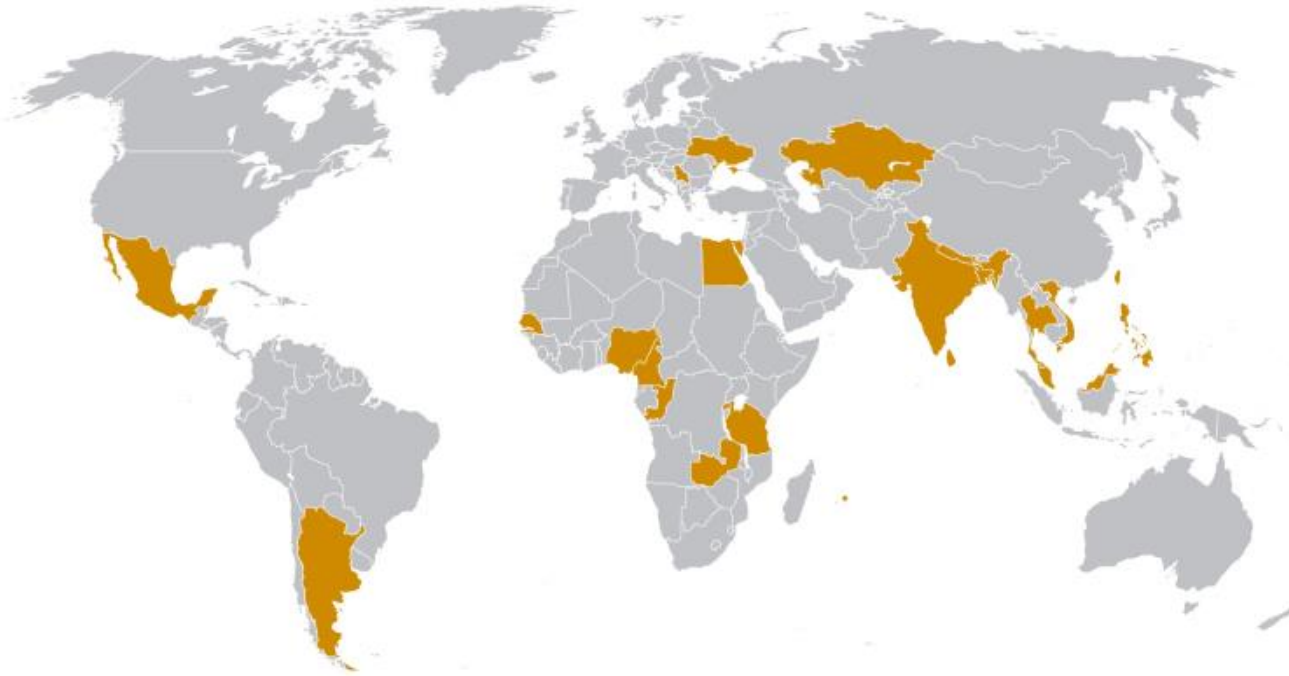
ตัวอย่างผลการศึกษา สารเคมีในพลาสติกของมูลนิธิบูรณะนิเวศ ร่วมกับ IPEN และ Arnika

ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2567



ผลการศึกษาสารเคมีในพลาสติก:

การศึกษาการปนเปื้อนสารเคมีของตัวอย่าง เม็ดพลาสติกจากทั่วโลก



รวบรวมตัวอย่างเม็ดพลาสติกรีไซเคิลจาก 24 ประเทศทั่วโลก โดย
ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศร่วมศึกษา

https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-recycled-plastic-pellets-v1_2.pdf



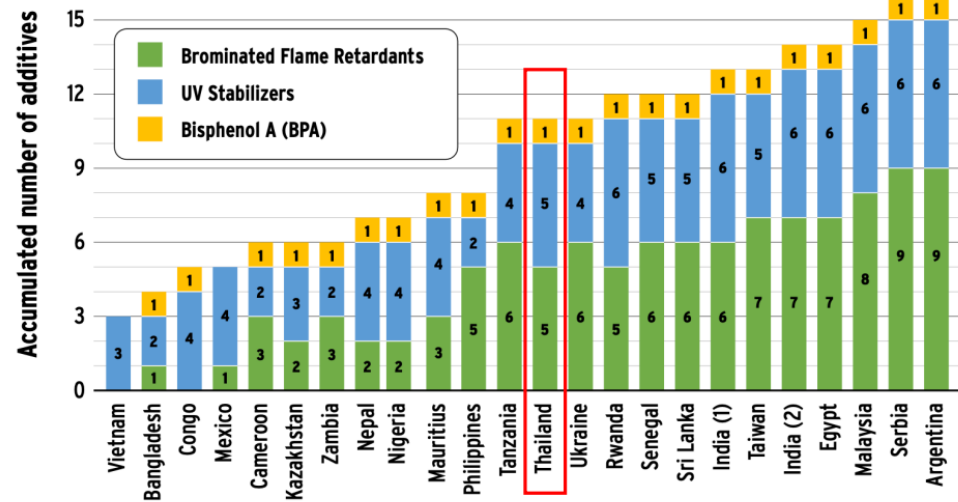
WIDESPREAD CHEMICAL CONTAMINATION OF RECYCLED PLASTIC PELLETS GLOBALLY

December 2021

Lead authors:
Sara Brosché, Ph.D.
Jitka Strakova, MSc,

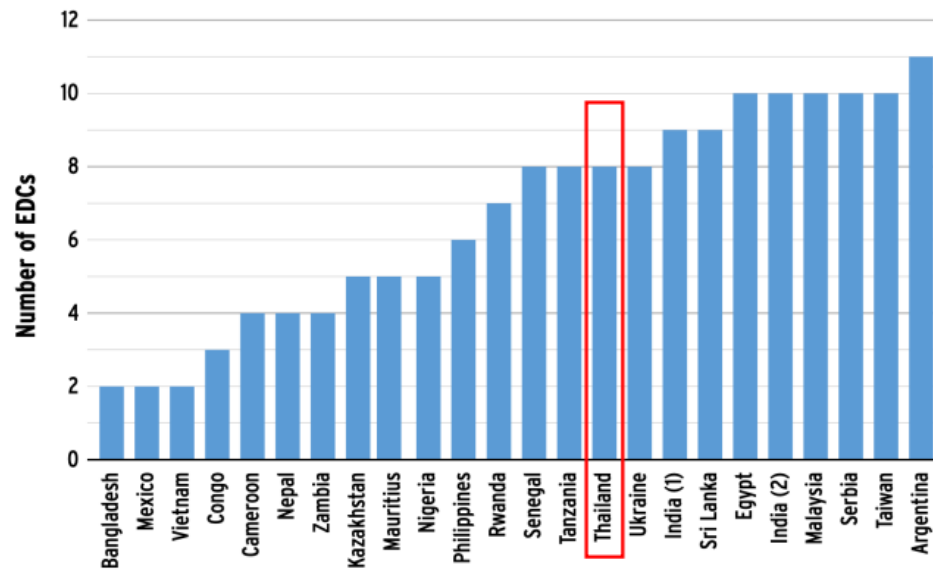
Lee Bell, MSc,
Therese Karlsson, Ph.D.





ตัวอย่างเม็ดพลาสติกจากประเทศไทย พบการปนเปื้อนของสารหน่วงการติดไฟ (BFR), สารเพิ่มเสถียรภาพทางแสงยูวี (UV Stabilizers) และสาร BPA รวมกว่า 11 ตัวอย่าง

จากตัวอย่างทั้งหมด พบการปนเปื้อนของสารชนิดต่างๆ ทั้งกลุ่มสารฆ่าแมลงและจุลชีพ, กลุ่มสารที่ใช้ในเกษตรกรรม รวมทั้งกลุ่มสารเคมีอุตสาหกรรม จำนวนหลายตัวอย่าง



ขณะที่ ตัวอย่างเม็ดพลาสติกจากประเทศไทย ยังพบสารกลุ่มสารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ (endocrine disrupting compounds: EDCs) มากกว่า 8 ชนิด

ผลการศึกษาสารเคมีในพลาสติก:

สารมลพิษตกค้างยาวนาน (POPs) บริเวณ
พื้นที่ประกอบกิจการรีไซเคิลขยะอิเล็กทรอนิกส์
ในจังหวัดกาฬสินธุ์ ประเทศไทย



เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 61 ตัวอย่าง ประกอบด้วย ตัวอย่างสิ่งแวดล้อม ตัวอย่าง
ผลผลิตทางการเกษตร เช่น หอย ปลา ข้าวเปลือก ไข่ไก่ เป็นต้น และ
ตัวอย่างเชื้่มเลือดจากผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์

Sources and levels of polybrominated diphenylethers exposure to workers in the e-waste recycling sector in Kalasin province compared to background concentrations in organic farms in Thailand

- All concentrations are expressed as medians. The median is the middle value among measured concentrations.
- Less-than sign (<) stands for values under the Limit of Quantification (LOQ). LOQ is the lowest concentration that can be quantified with the analytic method.



จากการผลการศึกษา
สาร PBDE พบสะสม
ในตัวอย่างเซรัมเลือด
จากผู้ปฏิบัติงานมีค่า
19.9 ng/g ไขมัน ซึ่ง
สูงกว่าตัวอย่าง
อ้างอิงถึง 3 เท่า
(4.5 ng/g ไขมัน)

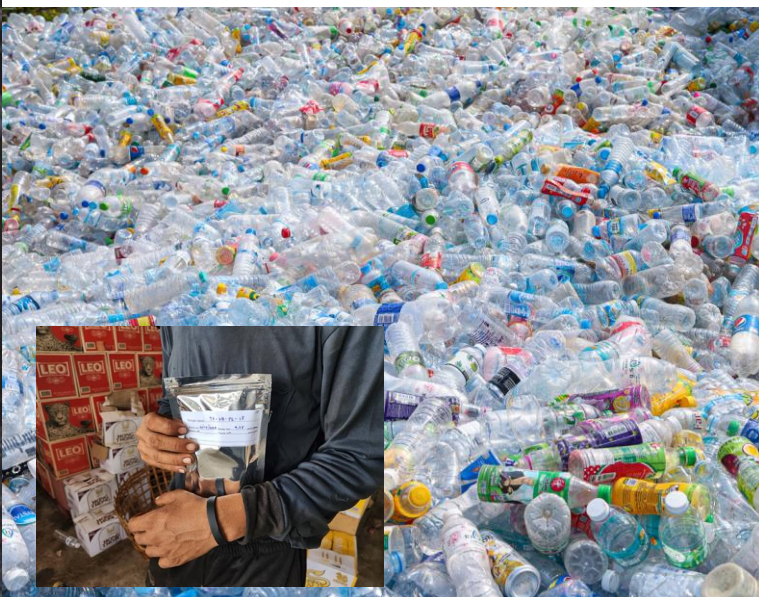
นอกจากนี้ยังพบการ
ปนเปื้อนสูงใน
ตัวอย่างสิ่งแวดล้อม
อีกด้วย

Sources and levels of Dechlorane Plus exposure to workers in the e-waste recycling sector in Kalasin province compared to background concentrations in organic farms in Thailand

- All concentrations are expressed as medians. The median is the middle value among measured concentrations.
- Less-than sign (<) stands for values under the Limit of Quantification (LOQ). LOQ is the lowest concentration that can be quantified with the analytic method.



ขณะที่ผลการศึกษ
สาร Dechlorane
Plus หรือ DP พบ
สะสมในตัวอย่าง
เซรัมเลือดจาก
ผู้ปฏิบัติงานมีค่าถึง
7.27 ng/g ไขมัน
ซึ่งสูงกว่าตัวอย่าง
อ้างอิงกว่า 20 เท่า
(<0.3 ng/g ไขมัน)
และยังพบการ
ปนเปื้อนในตัวอย่าง
สิ่งแวดล้อมอื่นด้วย



ผลการศึกษาความเสี่ยงจากการได้รับสารอันตรายจากพลาสติก

มลพิษพลาสติกในสถานที่ปฏิบัติงาน: การสัมผัสสารเคมีในผู้ปฏิบัติงานคัดแยกและ รีไซเคิลพลาสติก ในประเทศไทย

Plastics Poison the Workplace: Chemical Exposures to Plastic Waste and Recycling Workers.

Authors: Sara Brosché¹, Jitka Straková^{1,2}, Nikola Jelínek², Penchom Saetang³, Thitikorn Boontongmai³, Nichchawan Bubphachat³, Chutimon Thowsakul³, Pisith Sripumkhai³

1: International Pollutants Elimination Network (IPEN), Gothenburg, Sweden

2: Arnika – Toxics and Waste Programme, Prague, Czech Republic

3: Ecological Alert and Recovery – Thailand (EARTH), Nonthaburi, Thailand



กลุ่มสารเคมีที่ศึกษา

พทาเลต (Phthalates)

- มักใช้ในผลิตภัณฑ์พลาสติก PVC เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและความทนทาน

สารเพิ่มความยืดหยุ่นอื่นๆ (phthalate plasticizer alternatives)

- ถูกใช้แทนพทาเลตเพื่อทำให้พลาสติกมีความนุ่มและยืดหยุ่นมากขึ้น

สารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (PAHs)

- กลุ่มสารเคมีมากกว่า 100 ชนิดที่มักไม่ได้ถูกใช้ในพลาสติกโดยตั้งใจ แต่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในเชื้อเพลิงฟอสซิล

สารป้องกันการสลายตัวของโพลีเมอร์จากรังสี UV ชนิดเบนโซไตรออลโซล (BUVs)

- ป้องกันการเสื่อมสภาพของพลาสติกเมื่อสัมผัสกับรังสียูวีจากแสงอาทิตย์

ฟีนอลและบิสฟีนอล (Phenols and bisphenols)

- ใช้เป็นสารต้านการออกซิเดชันในพลาสติก

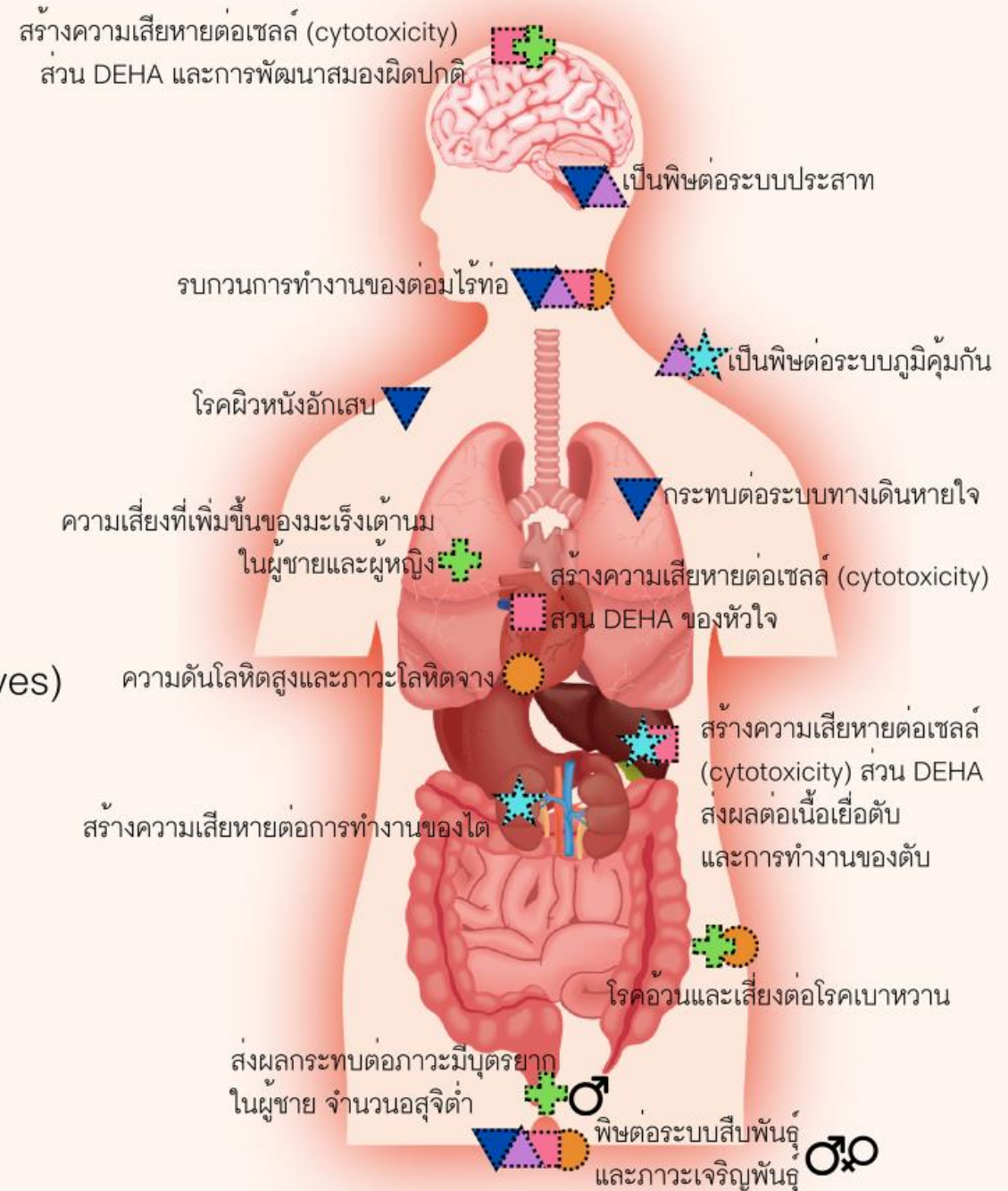
สารหน่วงการติดไฟชนิดฟอสเฟตอินทรีย์ (OPFRs)

- กลุ่มสารเคมีมากกว่า 130 ชนิด ใช้ทดแทนสารหน่วงการติดไฟประเภทโบรมีนในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น เฟอร์นิเจอร์ สิ่งทอ วัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และยังเป็น plasticizer ทำให้พลาสติกมีความนุ่มและยืดหยุ่นมากขึ้น

สารเคมี ในพลาสติก กับผลกระทบต่อสุขภาพ

สารเคมี 6 กลุ่มที่ตรวจพบในการศึกษา

- พทาเลต (Phthalates)
- สารเพิ่มความยืดหยุ่นชนิดอื่นๆ (Phthalate Plasticizer Alternatives)
- ▲ สารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (PAHs)
- ★ สารป้องกันการสลายตัวของโพลีเมอร์จากรังสี UV ชนิดเบนโซ ไตรอะโซล (BUVs)
- ⊕ ฟีนอลและบิสฟีนอล (Phenols and Bisphenols)
- ▼ สารหน่วงการติดไฟชนิดฟอสเฟตอินทรีย์ (OPFRs)



กลุ่มอาสาสมัครที่ทำการเก็บข้อมูล:

1. กลุ่มควบคุม (อาสาสมัครจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก)



2. กลุ่มผู้ปฏิบัติงานคัดแยกขยะพลาสติก

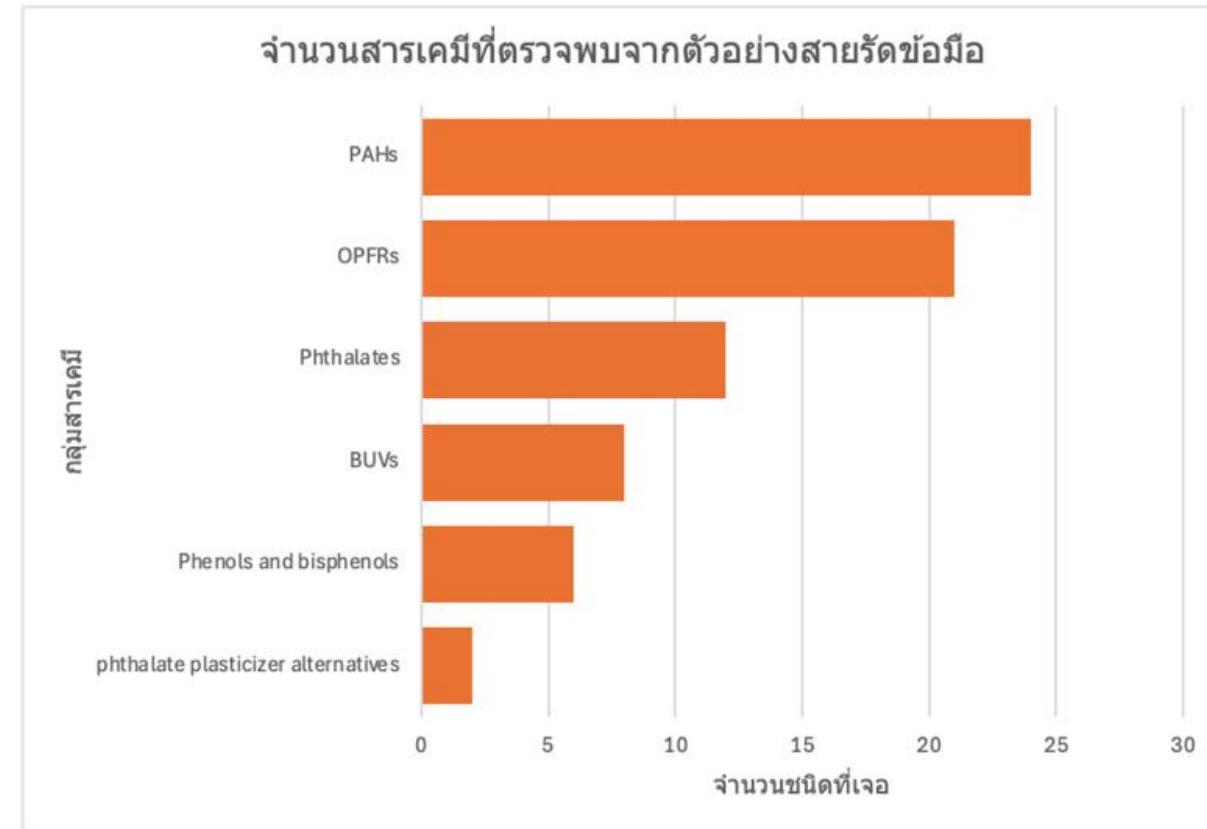


3. กลุ่มผู้ปฏิบัติงานรีไซเคิลพลาสติก (แยกชิ้นส่วน บด ย่อย ฯลฯ)

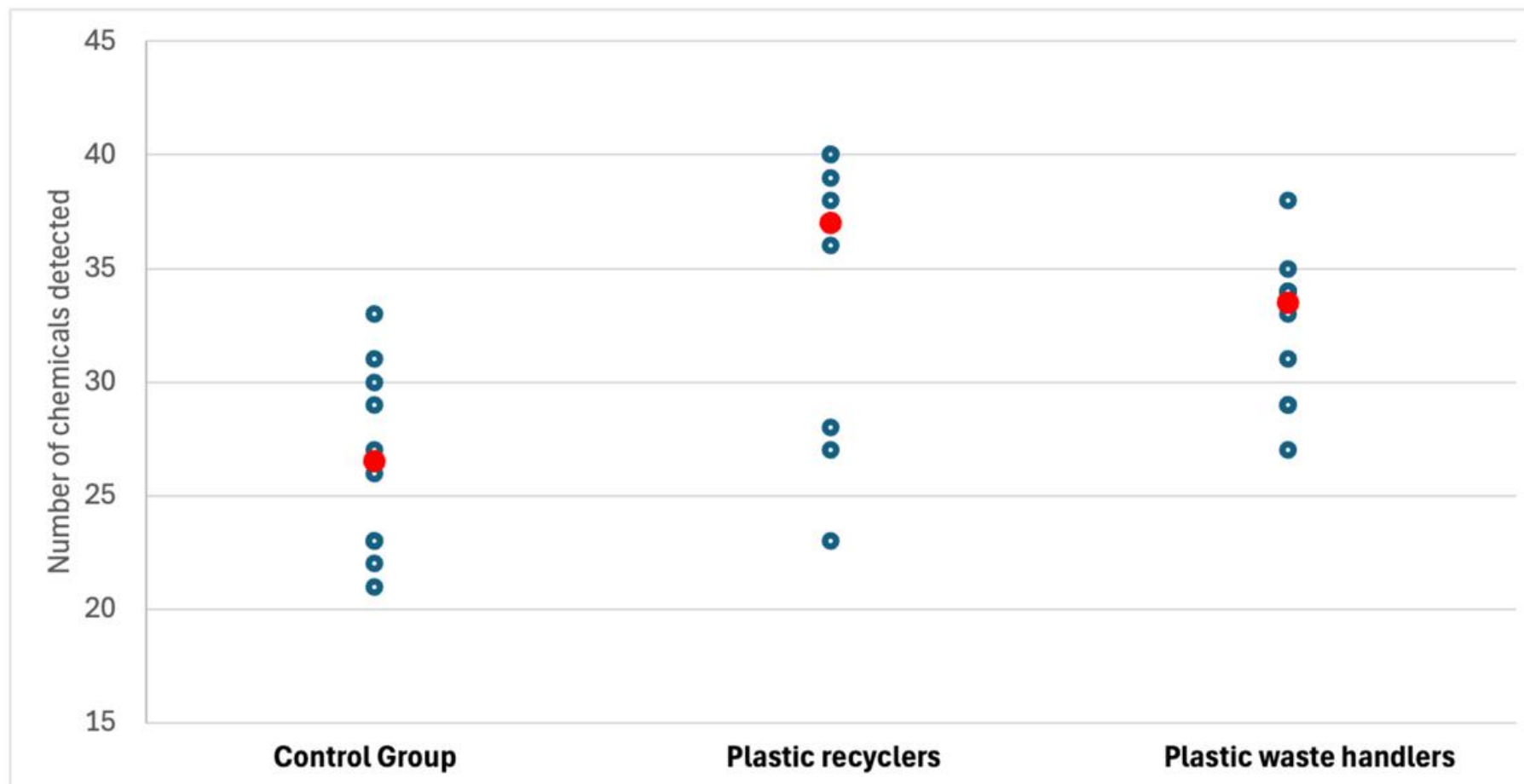


สรุปผลการศึกษา

- พบสารเคมีมากกว่า **73 ชนิด** จาก **6 กลุ่ม** ประกอบด้วย
 - 1) พทาเลต (Phthalates) พบ 12 ชนิด
 - 2) สารเพิ่มความยืดหยุ่นชนิดอื่นๆ (phthalate plasticizer alternatives) พบ 2 ชนิด
 - 3) สารโพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน (PAHs) พบ 24 ชนิด
 - 4) สารป้องกันการสลายตัวของโพลีเมอร์จากรังสี UV ชนิดเบนโซ ไตรอะโซล (BUVs) พบ 8 ชนิด
 - 5) ฟีนอลและบิสฟีนอล (Phenols and bisphenols) พบ 6 ชนิด
 - 6) สารหน่วงการติดไฟชนิดฟอสเฟตอินทรีย์ (OPFRs) พบ 21 ชนิด



จำนวนสารเคมีที่ตรวจวิเคราะห์พบในสายรัดข้อมือจากทั้ง 3 กลุ่มอาสาสมัคร



ตัวอย่างสายรัดข้อมือใน
กลุ่มควบคุมมีสารเคมีอยู่
ระหว่าง **21-33 ชนิด**

ตัวอย่างสายรัดข้อมือของ
กลุ่มคนงานรีไซเคิล
พลาสติกมีสารเคมีอยู่
ระหว่าง **23-40 ชนิด**

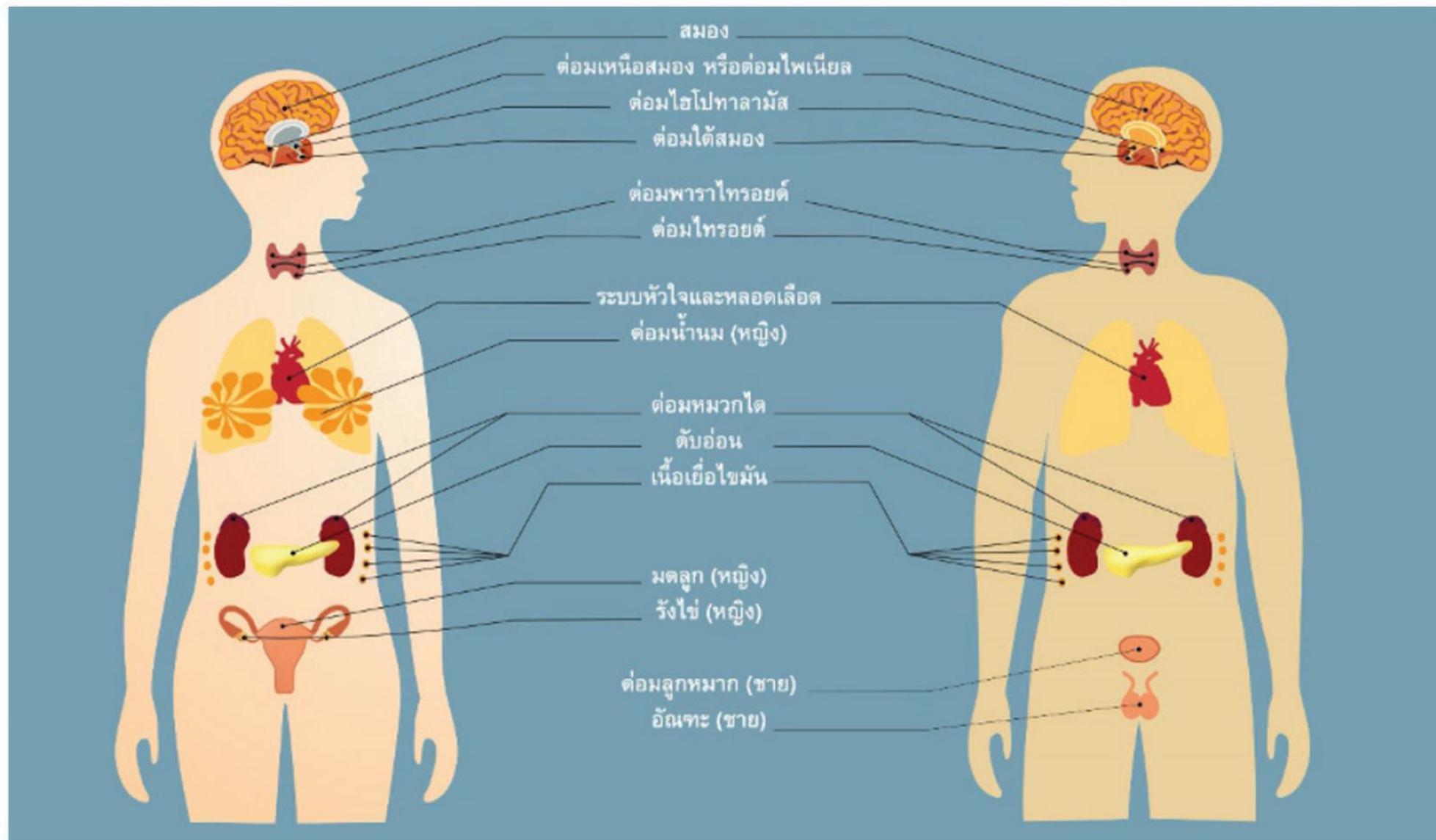
ตัวอย่างสายรัดข้อมือของ
กลุ่มคนงานจัดการขยะ
พลาสติกมีสารเคมีอยู่
ระหว่าง **27-38 ชนิด**

ค่าความเข้มข้นของสาร PAHs ที่ตรวจพบในตัวอย่างสายรัดข้อมือ (นาโนกรัมต่อกรัม)

	ค่ามาตรฐาน			ค่าต่ำสุด			ค่าสูงสุด		
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มรีไซเคิล	กลุ่มคัดแยก	กลุ่มควบคุม	กลุ่มรีไซเคิล	กลุ่มคัดแยก	กลุ่มควบคุม	กลุ่มรีไซเคิล	กลุ่มคัดแยก
ฟีนแอนทรีน (Phenanthrene)	28	48	42	17	34	28	190	140	460
ฟลูออแรนทีน (Fluoranthene)	10	33	30	4	24	12	160	79	290
ไพรีน (Pyrene)	7	38	28	2	20	12	160	75	270

พบค่าความเข้มข้นของกลุ่มสาร PAHs ชนิด ฟีนแอนทรีน ฟลูออแรนทีน และไพรีน ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานคัดแยกและรีไซเคิลพลาสติก และกลุ่มควบคุม **ค่าไม่แตกต่างกันมากนัก**

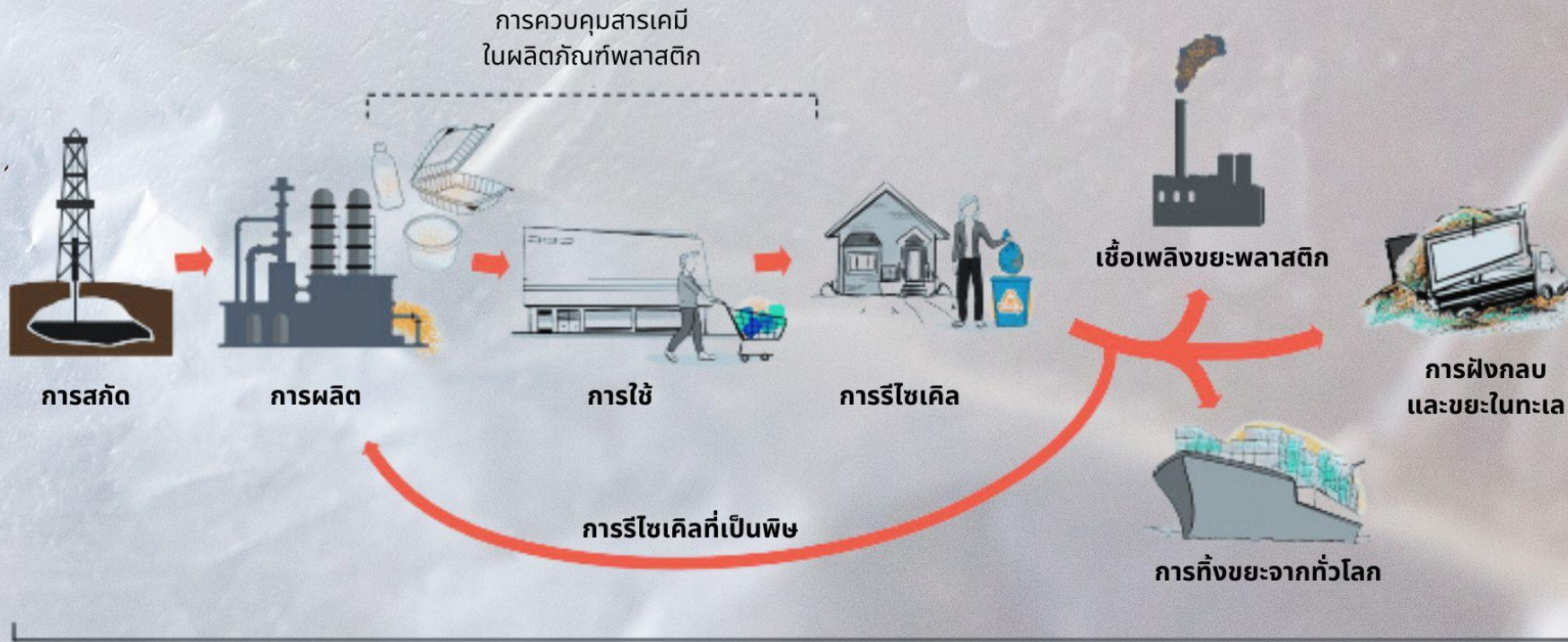
ระบบต่อมไร้ท่อหลักในร่างกายมนุษย์ผู้หญิง (ซ้าย) และผู้ชาย (ขวา)



สารที่ตรวจพบจากงานศึกษาทั้ง 3 โครงการ คือสารอันตรายหลายชนิดที่อยู่ในกลุ่มสารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ (EDCs) ระบบต่อมไร้ท่อจะควบคุมฮอร์โมนในร่างกายของมนุษย์

สารเหล่านี้อาจจะส่งผลอันตรายต่อสุขภาพของคนในระยะยาวได้ โดยเฉพาะเด็กแรกเกิดและสตรีตั้งครรภ์

สนธิสัญญาพลาสติกโลกควรเป็นกฎหมายที่ควบคุมและสามารถจัดการมลพิษจากพลาสติก ตั้งแต่ต้นทางจนถึงการกำจัดทิ้ง



การควบคุมสารเคมีตลอดวงจรชีวิตของพลาสติก ตามมติ UNEA ข้อที่ 5/14

การกำหนดเพดานการ
ผลิตโพลีเมอร์และการ
เติบโตของอุตสาหกรรมปิ
โตรเคมี

การควบคุมและหรือการ
เลิกใช้สารอันตรายบาง
กลุ่ม/ชนิด

การเปิดเผยข้อมูลและ
สร้างความโปร่งใส
เกี่ยวกับสารเคมีใน
พลาสติก

การพัฒนาระบบและ
กลไกทางกฎหมาย
ภายในประเทศเพื่อ
รองรับการลดมลพิษจาก
พลาสติกและเพื่อป้องกัน
สุขภาพของประชาชน



มูลนิธิบูรณะนิเวศ

Ecological Alert and Recovery – Thailand (EARTH)



Facebook: มูลนิธิบูรณะนิเวศ (EARTH)



Website: มูลนิธิบูรณะนิเวศ



มูลนิธิบูรณะนิเวศ (EARTH)



หยุดภัยมลพิษ Pollution-Free EARTH



EARTH Thailand



www.earththailand.org



[earththailand_org](https://www.instagram.com/earththailand_org)



มูลนิธิบูรณะนิเวศ (EARTH)