ENVIRONMENTAL JUSTICE FOUNDATION

Protecting People and Planet

# ลดอย่างไรให้ยั่งยืน

## ผลกระทบของการผลิตและบริโภคพลาสติกของประเทศไทย และฉากทัศน์ในการแก้ไขปัญหา

ตุลาคม 2567

# ลดอย่างไรให้ยั่งยืน

## ผลกระทบของการผลิตและบริโภคพลาสติกของประเทศไทย และฉากทัศน์ในการแก้ไขปัญหา

**โดย มูลนิธิความยุติธรรมเชิงสิ่งแวดล้อม (Environmental Justice Foundation - EJF)**

เอกสารและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับรัฐบาลไทยก่อนการประชุมครั้งที่ 5 (INC-5) ของคณะกรรมการเจรจาระหว่างรัฐบาลในการจัดทำมาตรการที่มีผลผูกพันทางกฎหมาย ระหว่างประเทศด้านมลพิษจากพลาสติก รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางทะเล (สนธิสัญญาพลาสติกโลก)

## การผลิตพลาสติกอย่างยั่งยืน: พันธกิจเร่งด่วนของมนุษยชาติ

ในวันที่ 2 มีนาคม 2565 ที่ประชุมสมัชชาสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environmental Assembly: UNEA) ได้มีมติที่ 5/14 กำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเจรจาระหว่างรัฐบาล ประกอบไปด้วยตัวแทนประเทศทั่วโลก เพื่อจัดทำ "สนธิสัญญาพลาสติกโลก"[1] โดยกำหนดว่าสนธิสัญญาดังกล่าวจะต้องครอบคลุมตลอดวงจรชีวิตของพลาสติก และมีเป้าหมายคือการผลิตและบริโภคพลาสติกในระดับที่ยั่งยืน

เอกสารเชิงนโยบายนี้นำเสนอข้อมูลที่บ่งชี้ว่า การผลิตและบริโภคพลาสติกของประเทศไทยอยู่ในระดับที่ไม่ยั่งยืน และได้นำเสนอข้อมูลตั้งต้นสำหรับการพิจารณาตั้งเป้าการลดการผลิตพลาสติก โดยมีวัตถุประสงค์นำเสนอข้อมูลและมุมมองที่จะเป็นประโยชน์ต่อรัฐบาลในห้วงจังหวะที่การเจรจาจัดตั้งสนธิสัญญาพลาสติกโลก กำลังจะเข้าสู่การประชุมครั้งที่ห้าและสุดท้าย (fifth intergovernmental negotiating committee meeting: INC-5) ในเดือนพฤศจิกายนที่จะถึงนี้ โดยในการประชุม INC-5 นี้ คาดว่าการผลิตพลาสติกจะเป็นประเด็นที่จะมีการถกเถียงกันมาก

## ข้อมูลที่นำเสนอโดยสังเขป

- อุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกปฐมภูมิของประเทศไทยก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก **27.3 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO2e) ต่อปี** เท่ากับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากรถยนต์ **5.9 ล้านคัน**ในหนึ่งปี และเท่ากับ **7.3%** ของปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยในหนึ่งปี - เกือบ 50% ของปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการเกษตร

- จากการประเมินแนวทางการลดการผลิตพลาสติกผ่านหลากกลายฉากทัศน์ EJF พบว่า **ประเทศไทยมีศักยภาพที่จะลดการผลิตพลาสติกได้มากถึง 20 - 36%** ด้วยการเลิกผลิตพลาสติกที่ไม่ปลอดภัย ไม่ยั่งยืน และไม่มีความจำเป็นบางประเภท และการพัฒนาระบบการใช้ซ้ำและการเติม หรือการเลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว

- ภายใต้โครงการทะเลปลอดขวด (Bottle Free Seas) EJF ได้ร่วมกับกรุงเทพมหานครฯ เพื่อติดตั้งจุดเติมน้ำดื่ม 10 จุดในกรุงเทพมหานครฯ ในระยะเวลาเพียงปีกว่า จุดเติมน้ำดื่มเพียง 10 จุดลดการใช้ขวดพลาสติกได้ถึง **1 ล้านขวด**

BOTTLE FREE SEAS

# การผลิตพลาสติกที่ยั่งยืนคืออะไร

ในการเจรจา INC ที่ผ่านมา การควบคุมปริมาณการผลิตพลาสติกกลายเป็นประเด็นที่มีการโต้เถียงค่อนข้างมาก ตัวแทนจากประเทศเปรูและประเทศรวันดาได้เสนอให้มีการประชุมระหว่างสมัยเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลการผลิตพลาสติก เพื่อพิจารณาหาทางออกในประเด็นดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอนี้ไม่ได้เป็นที่ยอมรับจากทุกฝ่าย

EJF มองว่า ข้อบทว่าด้วยการผลิตพลาสติกอย่างยั่งยืนไม่อาจเกิดขึ้นได้ หากตัวแทนประเทศต่าง ๆ ในการเจรจาไม่มีข้อตกลงร่วมกันว่าการผลิตพลาสติกที่ยั่งยืนควรนิยามอย่างไร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนให้เกิดการแลกเปลี่ยนในประเด็นนี้ EJF ขอเสนอหลักเกณฑ์ 3 ประการเพื่อใช้ประเมินความยั่งยืนในการผลิตและบริโภคพลาสติก โดยการผลิตและบริโภคพลาสติกที่ยั่งยืนต้องผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 จึงจะถือว่ายั่งยืน

หลักเกณฑ์เหล่านี้ถือเป็นข้อเสนอเบื้องต้นเพื่อกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนในประเด็นดังกล่าว ในการจัดทำหลักเกณฑ์นี้ EJF ได้ทบทวนวรรณกรรมและข้อเสนอแนะของตัวแทนประเทศในการเจรจาสนธิสัญญาพลาสติกโลกรอบที่ผ่าน ๆ มาโดยละเอียด

**เกณฑ์ที่ 1:**

การผลิตพลาสติกถูกปรับลดให้อยู่ในระดับที่มนุษยชาติจะสามารถหลีกเลี่ยงวิกฤติหลักสามประการ (triple planetary crisis) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และมลพิษ

**เกณฑ์ที่ 2:**

การผลิตพลาสติกอยู่ในระดับที่ไม่ได้นำไปสู่การขยายตัวของอุตสาหกรรมที่ละเมิดสิทธิมนุษยชน รวมไปถึงสิทธิในการมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมที่สะอาด มีสุขภาวะที่ดี และยั่งยืน

**เกณฑ์ที่ 3:**

ยุติการผลิตพอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความปลอดภัย ความยั่งยืน และความจำเป็น ดูรายละเอียดของเกณฑ์ได้ในบทอ้างอิง[2]

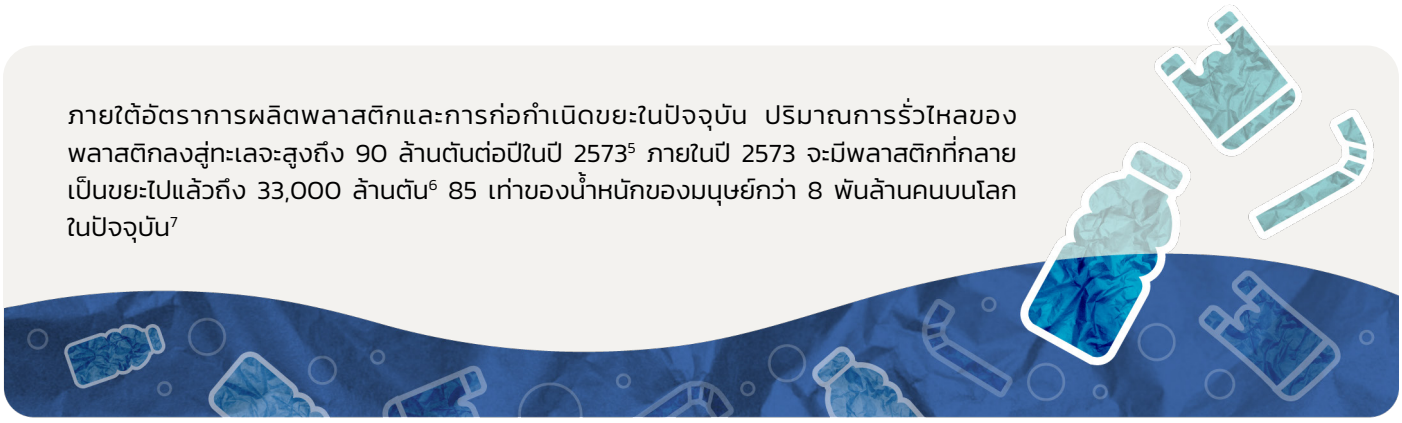
ปล่องแฟลร์ในจังหวัดระยอง, 2567, ภาพโดย: EJF

# การผลิตพลาสติก: วิกฤติแห่งความไม่ยั่งยืน

หลักฐานทางวิทยาศาสร์ชี้ชัดแล้วว่า การผลิตพลาสติกของโลกอยู่ในระดับที่ไม่ยั่งยืน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงเกินไปเช่นกัน ในปี 2567 ศูนย์ปฏิบัติการแห่งชาติลอร์เรนซ์เบิร์กลีย์ (Lawrence Berkeley National Laboratory: LBNL) ได้มีรายงานที่ประมาณการไว้ว่า หากการผลิตพลาสติกโลกยังคงเพิ่มขึ้นในอัตราปัจจุบัน **การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรมพลาสติกปฐมภูมิจะใช้งบประมาณคาร์บอนโลกมากกว่า 25% ภายในปี 2593**[3] พันธมิตรโลกเพื่อการเปลี่ยนผ่านจากการเผา (Global Alliance for Incinerator Alternatives: GAIA) นำข้อมูลจากรายงานของศูนย์ปฏิบัติการ LBNL มาใช้เป็นฐานในการประมาณการต่อเนื่อง และพบว่า **การผลิตพลาสติกเพียงอย่างเดียวจะใช้งบประมาณคาร์บอนโลกหมดในปี 2603 – 2626**[4]

อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมพลาสติกไม่ได้เป็นผู้ก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกแต่เพียงผู้เดียว ในความเป็นจริงงบประมาณคาร์บอนโลกจึงมีแนวโน้มว่าจะหมดลงเร็วกว่านั้นมาก

ภายใต้อัตราการผลิตพลาสติกและการก่อกำเนิดขยะในปัจจุบัน ปริมาณการรั่วไหลของพลาสติกลงสู่ทะเลจะสูงถึง 90 ล้านตันต่อปีในปี 2573[5] ภายในปี 2573 จะมีพลาสติกที่กลายเป็นขยะไปแล้วถึง 33,000 ล้านตัน[6] 85 เท่าของน้ำหนักของมนุษย์กว่า 8 พันล้านคนบนโลกในปัจจุบัน[7]



ในขณะเดียวกัน กฎหมายระหว่างประเทศมีมาตรการที่ครอบคลุมเพียง 1 – 6% ของสารเคมีในพลาสติกและที่ใช้ในการผลิต[8] งานวิจัยต่าง ๆ พบว่าไมโครพลาสติกและสารเคมีที่ไม่มีการควบคุมอย่างเพียงพอได้ปนเปื้อนระบบนิเวศ ห่วงโซ่อาหาร และร่างกายมนุษย์[9] ความเชื่อมโยงระหว่างการผลิตพลาสติกและการละเมิดสิทธิมนุษยนชน ไม่ว่าจะเป็นมลพิษทางอากาศจากกระบวนการปิโตรเคมีและการผลิต การรั่วไหลของเม็ดพลาสติกลงสู่ท้องทะเล และการสูญเสียระบบนิเวศ ถูกหยิบยกมาอภิปรายอย่างละเอียดในรายงานของผู้รายงานพิเศษของสหประชาชาติ มาร์คอส ออเรลลาโน (Marcos Orellano)[10]

ปัจจุบัน อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งมีพลาสติกเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์หลัก เป็นหนึ่งในภาคส่วนที่ขับเคลื่อนการเจริญเติบโตของเชื้อเพลิงฟอสซิล[11] และยังเป็นแหล่งลงทุนใหม่ของอุตสาหกรรมฟอสซิลท่ามกลางการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานหมุนเวียน รายงานของสถาบันเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์การเงินพลังงาน (Institute for Energy Economics and Financial Analysis: IEEFA) ที่ตีพิมพ์ในปี 2567 ระบุว่าการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างอื่น ๆ จะทำให้อุปสงค์ต่อพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวลดลง ทว่าบรรษัทน้ำมันและก๊าซขนาดใหญ่ที่ควบคุมห่วงโซ่อุปทานได้เบ็ดเสร็จต่างกำลังลงทุนในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว[12] ซึ่งเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่หลีกเลี่ยงได้ด้วยการจัดตั้งระบบการใช้ซ้ำ รายงานของ IEEFA ส่งคำเตือนถึงนักลงทุนและผู้ประกอบการว่า "หากการขยายอุตสาหกรรมเกิดขึ้นในขณะที่อุปสงค์ลดลง ผลลัพธ์คือสภาวะอุปทานล้นเกิน ซึ่งจะกระทบกำไรและผลตอบแทน"

## การผลิตพลาสติกของประเทศไทยยั่งยืนหรือไม่

เพื่อประเมินว่าการผลิตพลาสติกของประเทศไทยยั่งยืนหรือไม่ EJF ได้ทดลองใช้ตัวชี้วัดตามเกณฑ์ที่เราได้เสนอแนะข้างต้น ดังนี้: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (เกณฑ์ที่ 1) การก่อเกิดขยะ (เกณฑ์ที่ 1) มลพิษ ความหลากหลายทางชีวภาพ และสิทธิมนุษยชน (เกณฑ์ที่ 1 และ 2) และความปลอดภัย ยั่งยืน และความจำเป็นของพอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์พลาสติก (เกณฑ์ที่ 3)

การประเมินของ EJF พึ่งพาข้อมูลที่เข้าถึงได้โดยสาธารณชน การประเมินที่ครบถ้วนและละเอียดกว่านี้จะเป็นไปได้ถ้าข้อมูลการผลิตพลาสติกได้รับการเปิดเผยโดยละเอียด เพื่อขอข้อมูลดังกล่าว EJF ได้ทำหนังสือถึงสถาบันพลาสติก อุตสาหกรรมมูลนิธิ (สถาบันพลาสติก) และกระทรวงอุตสาหกรรมในเดือนกันยายน 2567 แต่ยังไม่ได้รับการตอบรับ ณ เวลาของการตีพิมพ์เอกสารฉบับนี้ (ตุลาคม 2567)

# การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรมพลาสติกปฐมภูมิไทย

ในการประเมินปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกปฐมภูมิในประเทศไทย EJF ใช้อัตราการก่อกำเนิดคาร์บอน (emission factor) ของพลาสติกแต่ละประเภทที่ประเมินโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก[13] เราใช้ข้อมูลการผลิตพลาสติกของประเทศไทยในปี 2562 ซึ่งปรากฏในรายงานของสถาบันพลาสติก[14] โดยนำปริมาณการผลิตของพลาสติกแต่ละประเภทมาคูณกับอัตราการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกของมันตามที่ปรากฏในรายงานขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก[15]

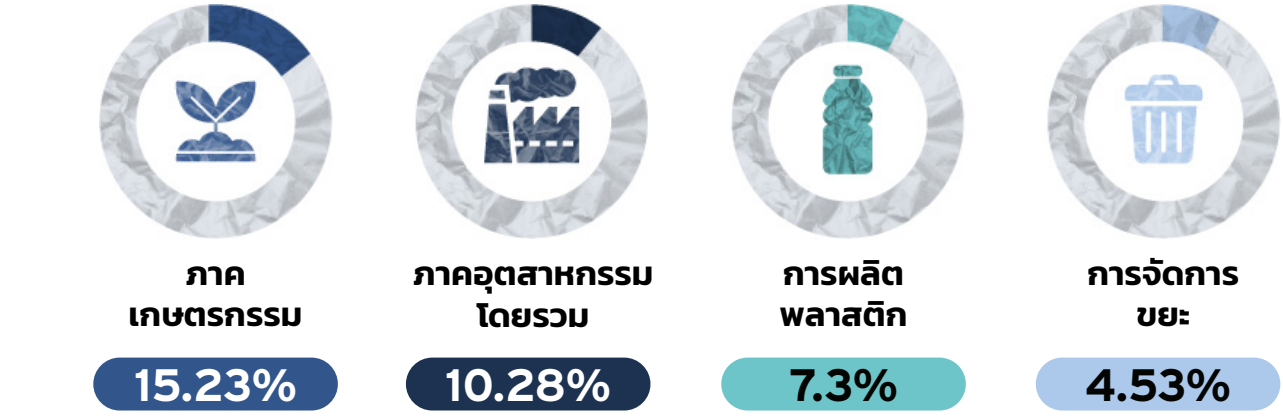
ทั้งนี้ อัตราการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกของพอลิเมอร์แต่ละตัวที่รายงานโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกครอบคลุมขั้นตอนการขุดเจาะเชื้อเพลิงฟอสซิลไปจนถึงการผลิตเม็ดพลาสติก แต่แตกต่างกับรายงานของ LBNL เพราะไม่ได้รวมขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก ซึ่ง LBNL (2567) คิดเป็น 17% ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่เกิดจากขั้นขุดเจาะ–ผลิตในระดับโลก นอกจากนี้ ในข้อมูลปริมาณการผลิตพลาสติกในปี 2562 ที่เราใช้ 20.4% ของเม็ดพลาสติกไม่ได้มีการจำแนกประเภท ในกรณีนี้ เราใช้อัตราการก่อกำเนิดคาร์บอนที่ต่ำที่สุดในการคำนวณ (โพลิโพรพิลีน) ด้วยเหตุนี้ ตัวเลขในเอกสารฉบับนี้จึงถือได้ว่าเป็นการประมาณการขั้นต่ำ

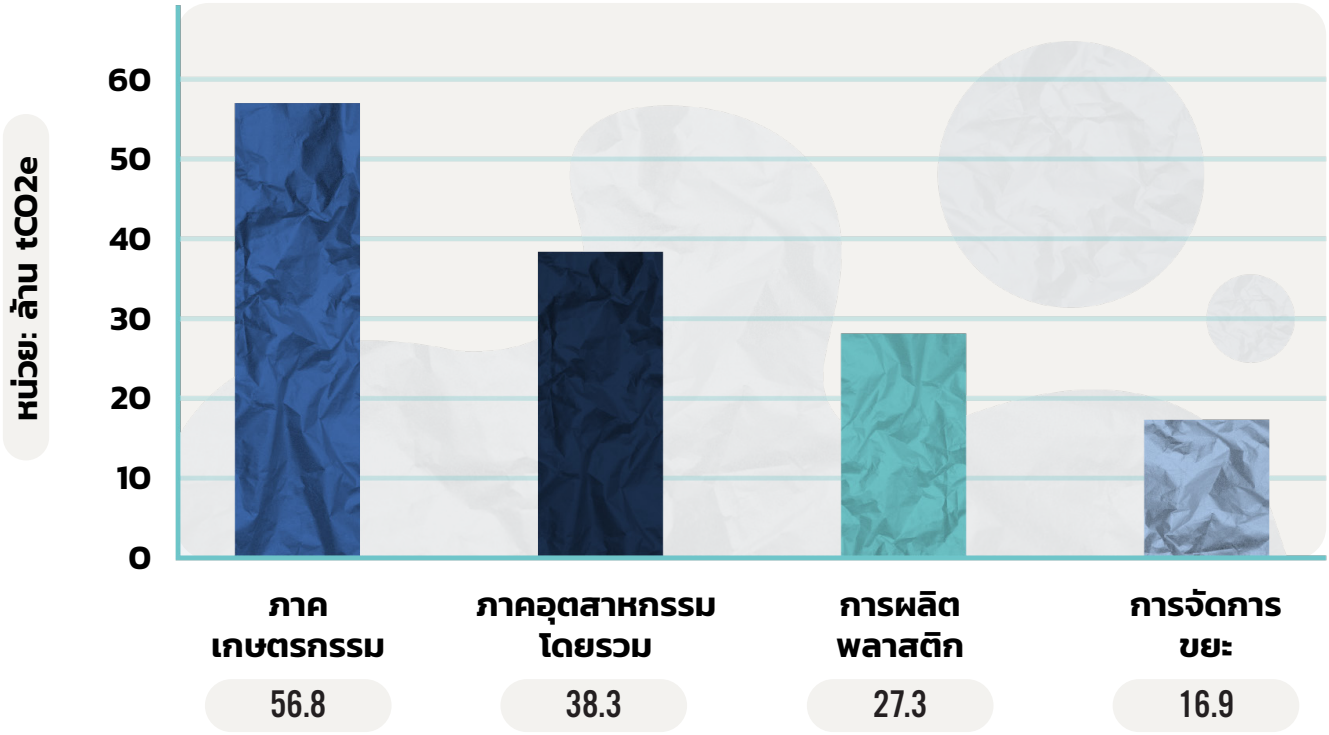
รายละเอียดของวิธีการคำนวณสามารถดูได้ในภาคผนวก 1

จากชุดข้อมูลดังกล่าว EJF ประมาณการว่า การผลิตพลาสติกปฐมภูมิของประเทศไทยก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก **27.3 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO2e) ต่อปี** เท่ากับปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยจาก**รถยนต์ 5.9 ล้านคัน**ในหนึ่งปี[16]

ปริมาณดังกล่าวคิดเป็น **7.3% ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ปลดปล่อยโดยประเทศไทยในปี 2562** (ประมาณ 372 ล้าน tCO2e) ไม่รวมภาคการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และภาคป่าไม้ สูงกว่าก๊าซเรือนกระจกจากการจัดการของเสีย (4.53%) น้อยกว่าก๊าซเรือนกระจกจากภาคอุตสาหกรรมไม่กี่เปอร์เซ็นต์ (10.28%)[17] และเกือบกึ่งหนึ่งของภาคการเกษตร (15.23%)[18]

## การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของการผลิตพลาสติกเทียบกับภาคส่วนอื่นในประเทศไทยในปี 2562




แหล่งข้อมูลสำหรับการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคเกษตรกรรม, ภาคอุตสาหกรรมโดยรวม, และการจัดการขยะ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2565)

# การก่อกำเนิดขยะ

สำหรับตัวชี้วัดของการก่อกำเนิดขยะ การประเมินของ EJF ตั้งอยู่บนหลักพื้นฐานว่า พลาสติกไม่สามารถรีไซเคิลได้อย่างไม่รู้จบ โดยยึดถือข้อเท็จจริงว่า การรีไซเคิลและการจัดการขยะย่อมก่อให้เกิดมลพิษไม่มากก็น้อย[19] เพราะฉะนั้น พลาสติกที่ถูกผลิตขึ้นมาทุกชิ้นย่อมต้องกลายเป็นขยะและก่อมลพิษสักวันหนึ่ง ปัจจุบัน ประเทศไทยผลิตพลาสติก 9 ล้านตันต่อปี ตามข้อมูลของสถาบันพลาสติก ตราบใดที่เรายังไม่สามารถรีไซเคิลพลาสติกได้อย่างไม่รู้จบโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ข้อเท็จจริงคือพลาสติกทั้ง 9 ล้านตันจะต้องกลายเป็นของเสียหรือมลสาร ควรกล่าวอีกว่า รายงานฉบับหนึ่งประมาณการว่า ประเทศไทยผลิตพลาสติกทั้งหมด 7.97 ล้านตันต่อปี และ 36% คือพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ซึ่งมีอายุการใช้งานสั้นมาก[20]

การรีไซเคิลมักถูกมองว่าเป็นทางออกของปัญหาขยะพลาสติก แต่ในปี 2561 อัตราการเก็บเพื่อรีไซเคิลของประเทศไทยสำหรับพลาสติกหลัก 4 ประเภท ได้แก่ โพลิเอทิลีน เทเรฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate: PET), โพลิเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene: HDPE), โพลิเอทิลีนที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene: LDPE), โพลิเอทิลีนที่มีความหนาแน่นต่ำเชิงเส้นตรง (Linear Low Density Polyethylene: LLDPE), และโพลิโพรพิลีน (Polypropylene: PP) ยังอยู่ที่ 17.6%[21] หากประเทศไทยสามารถพัฒนาระบบการรีไซเคิลให้มีประสิทธิภาพทัดเทียมสหภาพยุโรป (European Union: EU) อัตราการรีไซเคิลพลาสติกทั้งหมด (ไม่ใช่แค่ 4 ประเภทหลัก) ยังเพิ่มขึ้นมาถึง 33% เท่านั้น[22] ซึ่งข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษระบุว่า ประเทศไทยก่อกำเนิดขยะพลาสติก 2 ล้านตันต่อปี[23] หากประเทศไทยสามารถรีไซเคิล 33% ของขยะพลาสติกทั้งหมดนั้น ปริมาณขยะพลาสติกต่อปีก็ยังสูงถึง **1.34 ล้านตันต่อปี**

หลุมฝังกลบขยะในจังหวัดระยอง, 2566, ภาพโดย: EJF

# มลพิษ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และสิทธิมนุษยชน

มลพิษพลาสติกได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและห่วงโซ่อาหารในประเทศไทยอย่างแพร่หลาย เดือนพฤษภาคม 2567 เกิดการระเบิดที่ถังเก็บสารเคมีของบริษัทมาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินอล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทลูกของ เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด (มหาชน) หรือ SCGC ซึ่งสารเคมีในถังเป็นผลพลอยได้ในการผลิตพลาสติก อุบัติภัยดังกล่าวส่งผลให้พนักงานรายหนึ่งเสียชีวิต และก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ[24] ก่อนหน้านี้ในปี 2565 ได้เกิดการรั่วไหลของสารเคมีจากโรงงานผลิตเส้นใย PET ของบริษัทอินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ (นครปฐม) จำกัด (มหาชน)[25] และในปี 2564 ได้เกิดเหตุระเบิดและเพลิงไหม้ที่โรงงานผลิตโฟมของบริษัทหมิงตี้เคมีคอล จำกัด[26]

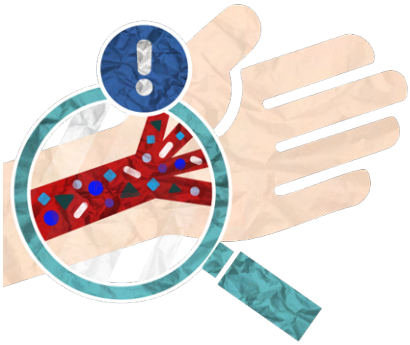
ในวันที่ 22 กันยายน 2567 ได้เกิดเหตุเพลิงไหม้ที่โรงงานผลิตโพลิไวนิล คลอไรด์ (Polyvinyl Cloride: PVC) ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ของบริษัทไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ทำให้เกิดควันพวยพุ่งขึ้นปริมาณมาก ในวันเดียวกันนั้น สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษภาค 13 ได้มีการตรวจคุณภาพอากาศในพื้นที่และพบค่าของสารก่อมะเร็งไวนิล คลอไรด์ "ค่อนข้างมาก"[27]

**"**

**ก่อนที่จะขยายหรือเพิ่มโรงงานผลิตพลาสติก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีอำนาจในการออกใบอนุญาตให้ขยายและเพิ่มโรงงานพลาสติกได้ ควรคำนึงถึงผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อาทิ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ มลพิษต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นทั้งทางอากาศ ทางน้ำและอื่น ๆ ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้น ส่งผลให้เกิดโรคต่าง ๆ กับประชาชนที่ได้รับมลพิษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นโรคมะเร็ง ระบบทางเดินหายใจและโรคต่าง ๆ**

**"**

ภิญโญ ศรีสุทธิ, ประชาชนในพื้นที่บ้านแลง จังหวัดระยอง ที่กำลังเฝ้าติดตามการขยายโรงงานพลาสติกในพื้นที่[28]



จากการรวบรวมข้อมูลในสื่อสาธารณะ EJF พบว่า ระหว่างเดือนกันยายน 2566 ถึงเดือนกันยายน 2567 ได้เกิดเหตุเพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้องกับโรงงานที่มีการประกอบการเกี่ยวข้องกับพลาสติกและมีการเก็บพลาสติกถึง **24 ครั้ง เฉลี่ยเดือนละ 2 ครั้ง**[29]

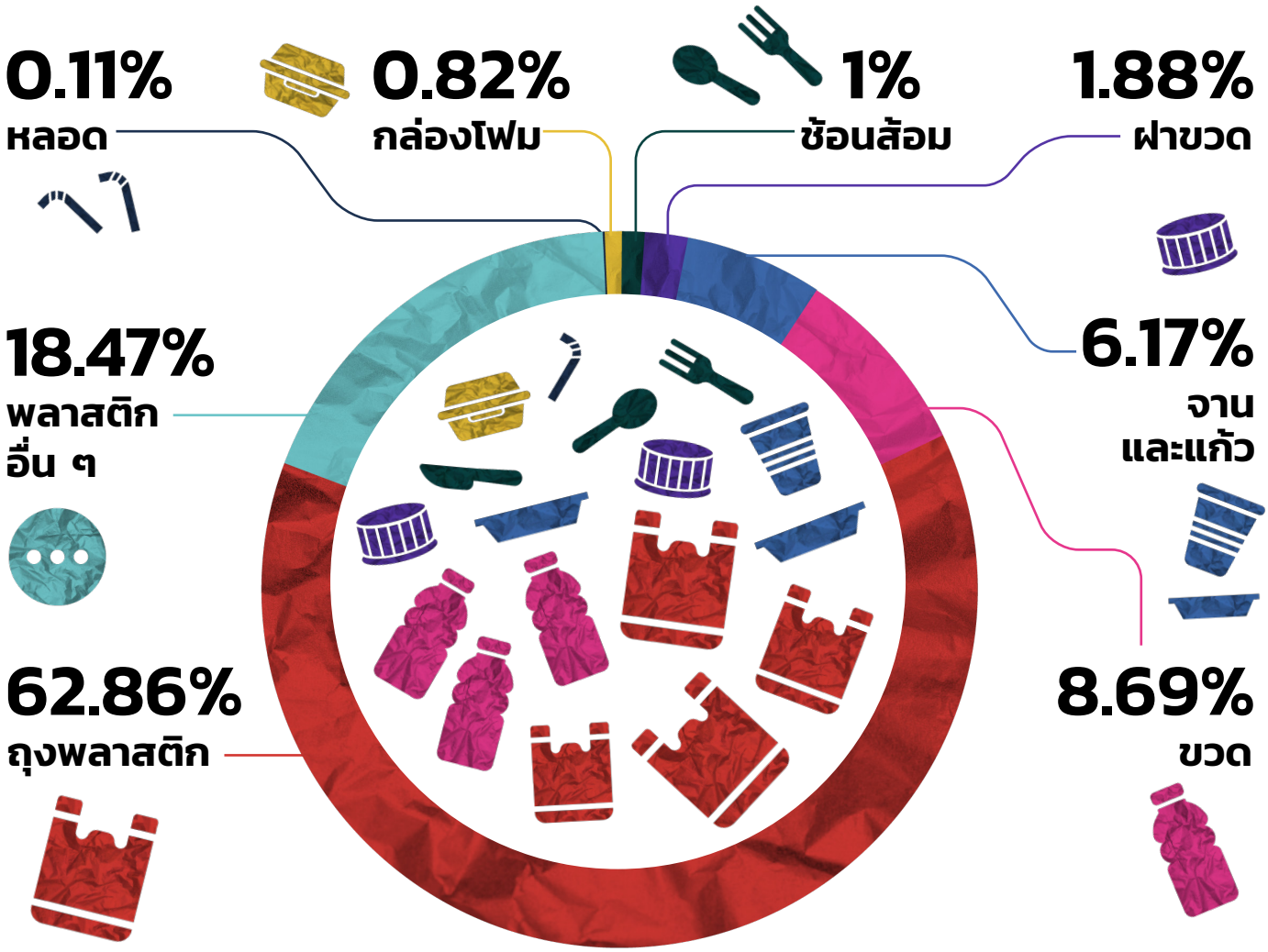
ในปี 2566 มูลนิธิบูรณะนิเวศ (EARTH) และสมาคมอาร์นิก้า (Arnika Association) ได้ตีพิมพ์รายงานว่าได้มีการตรวจพบสารมลพิษตกค้างยาวนาน (Persistent Organic Pollutants: POPs) ในเลือดของผู้ประกอบการคัดแยกและรื้อถอนขยะอิเล็กทรอนิกส์และพลาสติกในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ และยังพบสารเคมีดังกล่าวในฝุ่นและไข่ไก่ แสดงให้เห็นว่ามลพิษพลาสติกได้แทรกแซงสิ่งแวดล้อม ห่วงโซ่อาหาร และร่างกายมนุษย์[30]

# ผลิตภัณฑ์และพอลิเมอร์พลาสติกที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความยั่งยืน ความปลอดภัย และความจำเป็น

ในการเจรจาสนธิสัญญาพลาสติกโลก ได้มีการกล่าวถึงการจัดตั้งเกณฑ์สำหรับ "พลาสติกที่มีปัญหาและหลีกเลี่ยงได้" ในเอกสารเชิงนโยบายนี้ EJF ใช้คำนิยามความยั่งยืน ความปลอดภัย ของความจำเป็นของเครือข่ายนักวิทยาศาสตร์ SCEPT[31] ภายใต้คำนิยามนี้ ผลิตภัณฑ์หนึ่ง ๆ ถือว่ามีความจำเป็น หาก "การใช้งานที่จำเป็น" ของมัน "ขาดไม่ได้ในการรักษาสุขภาพ ความปลอดภัย และการเป็นอยู่ของสังคม" และในปัจจุบัน "ไม่มีทางเลือกอื่นที่เป็นไปได้ในทางเทคนิคหรือเศรษฐศาสตร์"[32]

ภายใต้หลักเกณฑ์ดังกล่าว พลาสติกหลายประเภทที่ยังใช้กันอย่างแพร่กลายในประเทศไทย ไม่ผ่านเกณฑ์การผลิตและบริโภคอย่างยั่งยืน เห็นได้จากข้อมูลที่พบว่า **มากกว่า 80% ของขยะพลาสติกที่พบในหลุมฝังกลบของประเทศไทยในปี 2564 เป็นพลาสติกที่ไม่มีความจำเป็น** เพราะทดแทนได้ด้วยการปฏิรูประบบการจำหน่ายและบริโภคให้มีการใช้ซ้ำ เช่น ขวดพลาสติก ถุงพลาสติก ช้อนและส้อมพลาสติก กล่องโฟม หลอดพลาสติก ฯลฯ[33]

## สัดส่วนของพลาสติกที่ไม่มีความจำเป็น ในหลุมฝังกลบขยะ ในปี 2564




แหล่งข้อมูล: Pollution Control Department (2023) Action Plan on Plastic Waste Management Phase II: 2023 - 2027

นอกจากนี้ ยังมีพลาสติกที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความยั่งยืนและความปลอดภัย เช่น พลาสติกที่มีการแต่งเติมสารกลุ่มอ็อกโซ่ (oxo-degradable plastics) ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของมลพิษไมโครพลาสติก รวมไปถึงพลาสติกที่มีสารเคมีอันตรายที่ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายควบคุมหรือยุติการผลิต ในกรณีหลัง งานวิจัยในปี 2566 ของเครือข่ายการกำจัดมลพิษระหว่างประเทศ (International Pollutants Elimination Network: IPEN) พบสารเคมีในกลุ่มเพอร์- และโพลิฟลูออโรอัลคิล (Per- and Polyfluoroalkyl Substances: PFAS) ในเสื้อผ้าที่มีองค์ประกอบของเส้นใย PET ที่วางจำหน่ายในประเทศไทย[34]

โพลีสไตรีน (Polystyrene: PS) และ PVC เป็นพลาสติกอีกประเภทที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความยั่งยืนและความปลอดภัย เห็นได้จากกรณีเพลิงไหม้ที่โรงงานผลิตโฟมและโรงงานผลิต PVC ในประเทศไทยในปี 2564 และ 2567 ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ รวมไปถึงการเสียชีวิตอีกด้วย ในกรณีของ PVC พลาสติกประเภทนี้มีปัญหามาก ส่งผลให้ "นักเคมีบางรายกล่าวว่า หาก PVC ถูกพัฒนาขึ้นมาหลังคริสตทศวรรษ 1930 มันคงไม่ถูกนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์เลยด้วยซ้ำ"[35] อาจเป็นเพราะเหตุผลเหล่านี้ ที่ PS และ PVC ได้ถูกบรรจุในรายทะเบียนผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ควรถูกเลิกใช้ภายในปี 2573 ในข้อเสนอแนะที่ตัวแทนของรัฐบาลไทยเองได้ลงนามสนับสนุนในการประชุมเพื่อเจรจาจัดตั้งสนธิสัญญาพลาสติกโลกครั้งที่ 4 (INC-4) ในปี 2567[36]

ในปี 2561 รัฐบาลไทยได้ตั้งเป้าหมายว่าจะยุติการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความยั่งยืนของรัฐบาลไทยเองภายในปี 2565 ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้แก่ พลาสติกที่มีส่วนผสมของสารอ็อกโซ่ ฟิล์มหุ้มฝาขวด ไมโครบีดส์ กล่องโฟมบรรจุอาหาร หลอดพลาสติก ถุงพลาสติกที่มีความหนาน้อยกว่า 36 ไมครอน และแก้วพลาสติกที่มีความหนาน้อยกว่า 100 ไมครอน[37] ปัจจุบันมีการออกกฎหมายยุติการผลิตพลาสติกเพียง 1 ใน 7 ประเภทที่กล่าวมานี้เท่านั้น นั่นคือไมโครบีดส์ และเป็นการยุติการผลิตในภาคส่วนเดียวเท่านั้น ได้แก่ เครื่องสำอาง[38]

## ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเลิกใช้

**มีกฎหมายห้ามใช้ในทุกภาคส่วน** | **ห้ามใช้ในบางภาคส่วน** | **ไม่มีกฎหมายห้ามใช้**

### เลิกใช้ภายในปี 2562

พลาสติกผสมสารอ็อกโซ่ (Oxo)

พลาสติกหุ้มฝาขวดน้ำดื่ม (Cap Seal)

ไมโครบีดส์จากพลาสติก (Plastic Microbead)

### เลิกใช้ภายในปี 2565

กล่องโฟมบรรจุอาหาร

หลอดพลาสติก

ถุงพลาสติกหูหิ้ว ความหนา < 36 ไมครอน

แก้วพลาสติก ขนาด < 100 ไมครอน

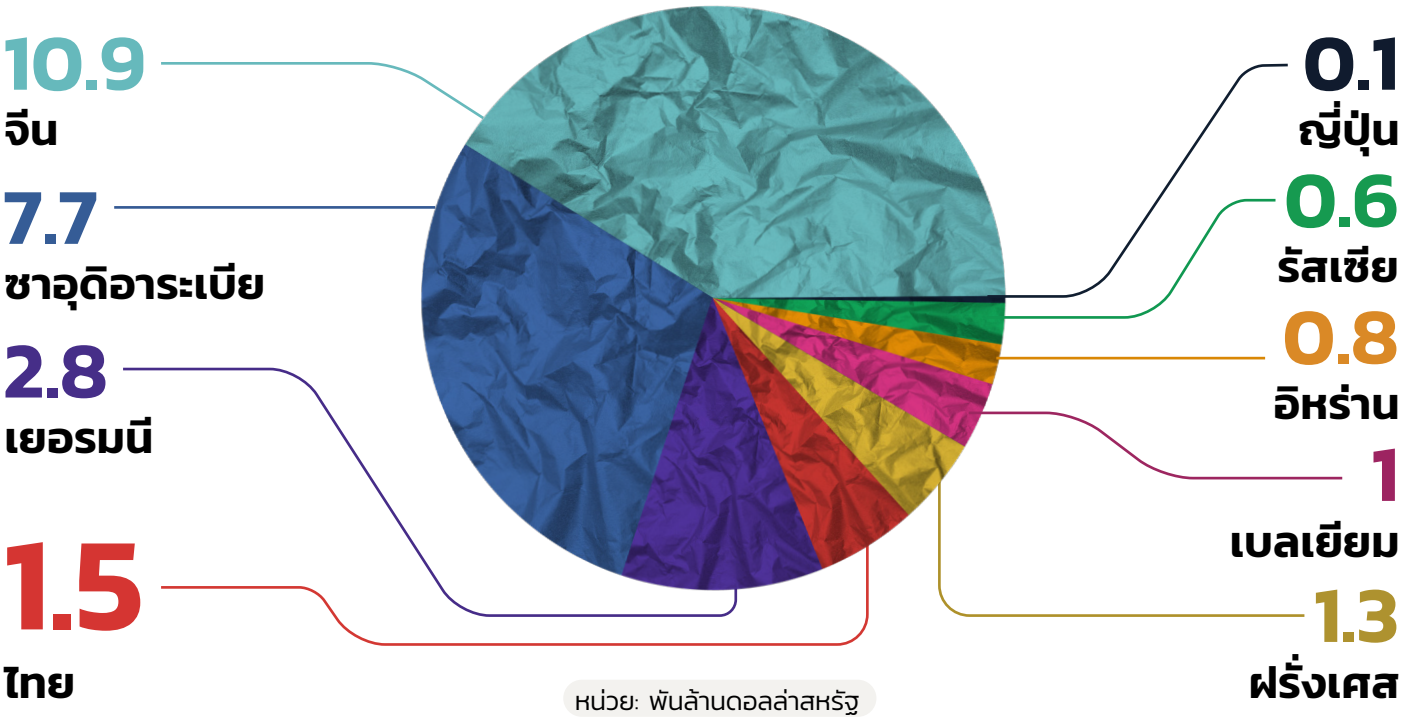
## ผลการประเมิน: การผลิตและบริโภคพลาสติก ของประเทศไทยยั่งยืนหรือไม่

| เกณฑ์ | ตัวชี้วัด |
| --- | --- |
| **เกณฑ์ที่ 1**<br>**วิกฤติหลักสามประการ** | ในหนึ่งปี การผลิตพลาสติกของประเทศไทยก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกสูงถึง **7.3% ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ก่อกำเนิดโดยประเทศไทย** และมากกว่ากึ่งหนึ่งของก๊าซเรือนกระจกจากภาคการเกษตร<br>หากประเทศไทยสามารถพัฒนาระบบการจัดการขยะและทำให้อัตราการรีไซเคิลสูงเทียบเท่าสหภาพยุโรป ประเทศไทยจะยังมีขยะพลาสติกราว **1.34 ล้านตันต่อปี**<br>มลพิษพลาสติกได้**ปนเปื้อนระบบนิเวศ ห่วงโซ่อาหาร และร่างกายมนุษย์**ในประเทศไทย |
| **เกณฑ์ที่ 2**<br>**สิทธิมนุษยชน มลภาวะ และระบบนิเวศ** | มลพิษพลาสติกได้**ปนเปื้อนระบบนิเวศ ห่วงโซ่อาหาร และร่างกายมนุษย์**ในประเทศไทย<br>มีการตรวจพบสารเคมีอันตรายในผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายแก่ผู้บริโภค เช่น เสื้อผ้า |
| **เกณฑ์ที่ 3**<br>**ความยั่งยืน ความปลอดภัย และความจำเป็นของผลิตภัณฑ์** | **มากกว่า 80%** ของขยะพลาสติกที่พบในหลุมฝังกลบของประเทศไทยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความจำเป็น<br>ประเทศไทยล้มเหลวในการออกกฎหมายยุติการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ของตนเอง โดย**ยุติการใช้งานได้เพียงแค่ 1 ใน 7 ผลิตภัณฑ์ที่ตั้งเป้าไว้** และการยุติการใช้งานของผลิตภัณฑ์เดียวนั้น เป็นการยุติที่ไม่สมบูรณ์ เพราะครอบคลุมเพียงภาคส่วนเดียว |

การผลิตและบริโภคพลาสติกของประเทศไม่เพียงแต่ไม่ผ่านเกณฑ์ความยั่งยืน แต่กำไรของอุตสาหกรรมนี้ยังได้รับการสนับสนุนค้ำจุนจากงบประมาณสาธารณะ รายงานของสำนักงานสหประชาชาติเควกเกอร์ (Quaker United Nations Office: QUNO) และยูโนเมีย (Eunomia) ซึ่งเผยแพร่ในปี 2567 พบว่า **ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่ให้เงินสนับสนุนแก่อุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก** โดยพบว่าในปี 2565 ประเทศไทยให้การสนับสนุนทางการเงินด้านวัตถุดิบ (feedstock subsidies) สูงถึง 1,500 ล้านดอลล่าสหรัฐ (ประมาณ 51,000 ล้านบาท[39]) และให้การสนับสนุนทางการเงินด้านพลังงาน (energy subsidies) สูงถึง 200 ล้านดอลล่าสหรัฐ (ประมาณ 6,800 ล้านบาท[40]) ส่งผลให้ประเทศไทยติดอันดับ 4 ของโลกในการสนุบสนุนด้านวัตถุดิบและอันดับ 5 ในการสนับสนุนด้านพลังงาน ในอยู่ในระดับที่ทัดเทียมกับเศรษฐกิจใหญ่ เช่น ญี่ปุ่น จีน และรัสเซีย[41]

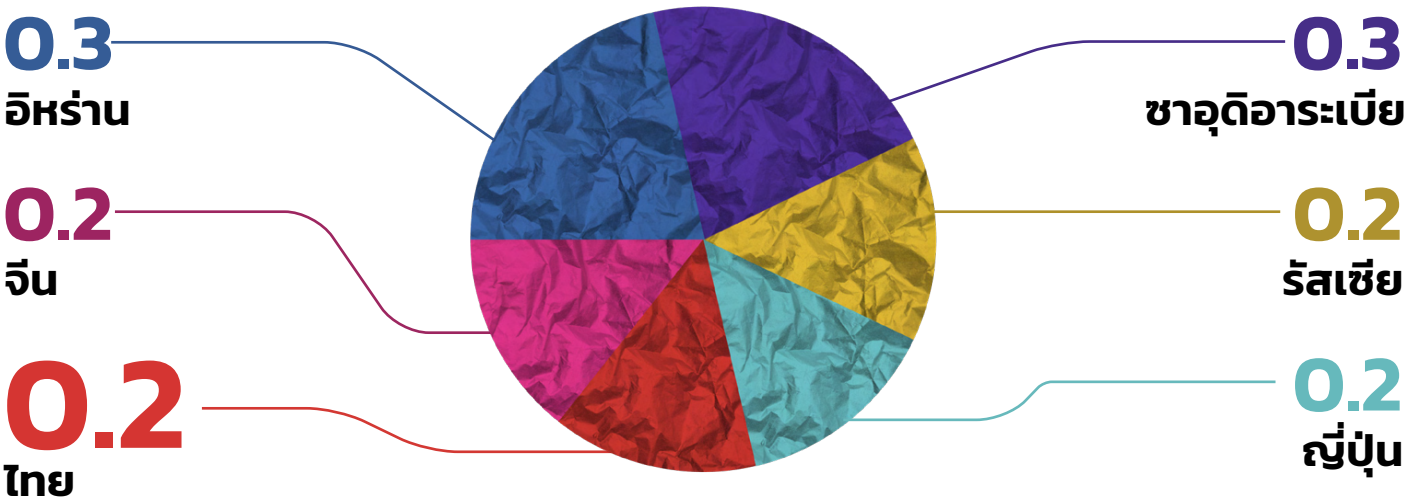
## การอุดหนุนทางการเงินแก่อุตสาหกรรมพลาสติกของประเทศไทย

### เปรียบเทียบการอุดหนุนทางการเงินในด้านวัตถุดิบระหว่างประเทศผู้ผลิตพอลิเมอร์ในปี 2565




หน่วย: พันล้านดอลล่าสหรัฐ

### เปรียบเทียบการอุดหนุนทางการเงินในด้านพลังงานระหว่างประเทศผู้ผลิตพอลิเมอร์ในปี 2565




หน่วย: พันล้านดอลล่าสหรัฐ

ที่มา: QUNO & Eunomia (2024) Plastic Money: Turning Off the Subsidies Tap (Phase 1)

# ลดอย่างไรให้ยั่งยืน?

การผลิตและบริโภคของประเทศไทยจะยั่งยืนได้ด้วยการปฏิรูประบบห่วงโซ่อุปทาน การจัดจำหน่าย และการบริโภคอย่างจริงจัง เอกสารฉบับนี้จะขอนำเสนอช่องทางและฉากทัศน์ในการลดการผลิตพลาสติก โดยใช้เกณฑ์ที่ 3 เป็นหลัก การคำนวณปริมาณการผลิตพลาสติกที่ต้องลดลงเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ 1 และ 2 ยังต้องการข้อมูลและการประเมินอีกมาก ด้วยเหตุนี้ ฉากทัศน์ที่เสนอในเอกสารฉบับนี้อาจเป็นการประเมินระดับการผลิตพลาสติกที่ลดลงได้ในขั้นต่ำ เป้าหมายการลดที่แท้จริงของประเทศไทยอาจสูงได้กว่านี้อีก หากนำเกณฑ์ที่ 1 และ 2 มาร่วมพิจารณา

สำหรับการประเมินนี้ EJF ใช้ข้อมูลการผลิตพลาสติกในปี 2561 ซึ่งเป็นปีที่มีฐานข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด สำหรับข้อมูลการบริโภคพลาสติกประเภทต่าง ๆ เราอ้างอิงข้อมูลจากรายงาน Market Study for Thailand: Plastics Circularity Opportunities and Barriers ของธนาคารโลก (World Bank) ตีพิมพ์ในปี 2564[42] เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลการบริโภค ไม่ใช่ข้อมูลการผลิต ปริมาณของพลาสติกที่เอกสารฉบับนี้เสนอให้ลดอาจรวมไปถึงการลดการนำเข้าพลาสติกอีกด้วย

อนึ่ง ในเอกสารฉบับนี้ เราถือว่าการลดการบริโภคเม็ดพลาสติกจะนำไปสู่การลดการผลิตพลาสติกในประเทศในระดับเดียวกัน โดยไม่ได้รวมเม็ดพลาสติกหรือผลิตภัณฑ์พลาสติกที่นำเข้า ในทางปฏิบัติ สัดส่วนของพลาสติกที่เราเสนอให้ลดการผลิตนั้น บางส่วนอาจเกลี่ยไปเป็นการลดการนำเข้าก็ได้ ตราบใดที่เป็นการลดอุปทาน (supply) ในประเทศ

พลาสติกที่ผลิตในประเทศไทยในปัจจุบันหลายประเภทเป็นพลาสติกที่ไม่ปลอดภัย ไม่ยั่งยืน และไม่จำเป็น รายงานขององค์กรสืบสวนด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Investigation Agency: EIA) เสนอว่า พอลิเมอร์ที่น่าห่วงกังวลอาจรวมไปถึง PS, โพลิคาร์บอเนต (Polycarbonate: PC), โพลิยูรีเทน (Polyurethane: PU), และ PVC ซึ่งเป็นกลุ่มที่อาจถูกกำหนดว่าต้องยุติการใช้ภายใต้ข้อบทของสนธิสัญญาพลาสติกโลก[43]

## ว่าด้วยข้อเสนอแนะในการยุติการผลิตพอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์บางประเภท

เอกสารเชิงนโยบายฉบับนี้มีการนำเสนอฉากทัศน์ในการลดการผลิตพลาสติกที่บรรลุได้ด้วยการยุติการผลิตพลาสติกบางประเภท เช่น PVC หรือพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว EJF ตระหนักว่าในปัจจุบัน พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์เหล่านี้อาจถูกใช้ใน “การใช้งานที่สำคัญ” (essential applications) เช่น การสาธารณสุข หรือการบรรเทาสาธารณภัย

เราไม่เสนอให้มีการยุติการผลิตพลาสติกเหล่านี้โดยทันทีและโดยไม่มีแนวทางการทดแทนที่ปลอดภัยและยั่งยืนในกรณีการใช้งานที่จำเป็น อย่างไรก็ตาม เราไม่คิดว่าพลาสติกที่ไม่ปลอดภัยและไม่ยั่งยืนเหล่านั้นถือได้ว่าเป็น “พลาสติกที่จำเป็น” เพียงเพราะมันถูกนำมาใช้ใน “การใช้งานที่จำเป็น”

EJF เสนอให้รัฐบาลไทยพิจารณาแนวทางในการยุติการผลิตพลาสติกเหล่านี้ โดยตั้งเป้าการลดการผลิตเป็นลำดับขั้นก่อนการยุติการผลิต ให้ความสำคัญและลงทุนกับการวิจัยศึกษาเพื่อหาสิ่งทดแทนที่ปลอดภัยและยั่งยืน ซึ่งอาจเป็นการทดแทนเชิงระบบที่ไม่ต้องมีการใช้วัสดุอื่นมาแทน แต่เป็นการลดการใช้วัสดุแต่แรก เช่น การทดแทนพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวด้วยระบบการใช้ซ้ำ ในกรณีของ PVC เครือข่ายการสาธารณสุข แพทย์ และผู้เชี่ยวชาญทั่วโลกก็กำลังมีการศึกษาหาสิ่งทดแทนวัสดุนี้อยู่แล้ว[44]

ตัวอย่างหนึ่งของพลาสติกที่ไม่มีความจำเป็นคือบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ซึ่งส่วนใหญ่สามารถทดแทนได้ด้วยระบบการใช้ซ้ำ โดยไม่ต้องมีวัสดุอื่นมาทดแทน งานวิจัยของมูลนิธิแอลเลน แมคอาเธอร์ (Ellen MacArthur Foundation: EMF) พบว่าการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบจากบรรจุภัณฑ์ใช้ครั้งเดียวแบบแข็งสู่บรรจุภัณฑ์ที่นำมาคืนได้แบบแข็งจะช่วย**ลดพลาสติกได้ถึง 54 – 76%**[45]

ในการคำนวณปริมาณพลาสติกที่ประเทศไทยสามารถลดการใช้งานและการผลิตได้ EJF เสนอฉากทัศน์ที่พลาสติกที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความยั่งยืนและความปลอดภัย เช่น PVC และ PS ถูกยุติการผลิต ในกรณีนี้ ประเทศไทยจะสามารถลดการผลิตพลาสติกได้ 515,000 ตัน และ 231,000 ตันต่อปีจากการยุติการผลิต PVC และ PS ตามลำดับ การยุติการผลิตพลาสติกที่ไม่ยั่งยืนสองประเภทจึงช่วยลดการผลิตพลาสติกได้ถึง **746,000 ตันต่อปี**

จากนั้น EJF เสนอฉากทัศน์ที่ประเทศไทยได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการใช้ซ้ำและการเติมที่ประชาชนเข้าถึงได้อย่างทั่วถึง และมีการปฏิรูปห่วงโซ่อุปทานเพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านดังกล่าว ภายใต้ฉากทัศน์นี้ เราใช้อัตราการลดพลาสติกที่เกิดขึ้นได้ภายใต้ระบบใช้ซ้ำของมูลนิธิแอลเลน แมคอาเธอร์ โดยใช้อัตราขั้นต่ำไว้ก่อน (เพื่อรองรับความแตกต่างของวัสดุ ผลิตภัณฑ์ และบริบทระหว่างการศึกษาของเราและ EMF) จึงระบุได้ว่า **การปฏิรูปให้เกิดระบบการใช้ซ้ำจะช่วยลดการใช้พลาสติกในการผลิตบรรจุภัณฑ์ได้ 50%**

จากนั้น EJF ได้นำอัตราการลด 50% มาคำนวณปริมาณพลาสติกเรซิ่นที่ลดไปได้สำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกแต่ละประเภท และพบว่าการปฏิรูประบบในลักษณะนี้จะลดการใช้พลาสติกได้มากถึง **207,550 ตัน** สำหรับบรรจุภัณฑ์ PET, **340,500 ตัน** สำหรับบรรจุภัณฑ์ PP, **230,100 ตัน** สำหรับบรรจุภัณฑ์ HDPE และ **354,100 ตัน** สำหรับบรรจุภัณฑ์ LDPE/ LLDPE

สรุปได้ว่า ภายใต้ฉากทัศน์ที่ประเทศไทยยุติการผลิต PVC และ PS และสามารถปฏิรูปห่วงโซ่อุปทานระบบการจำหน่ายและการบริโภค ให้เกิดการใช้ซ้ำและการเติมอย่างทั่วถึง ประเทศไทยจะลดการผลิตพลาสติกได้มากถึง **1.88 ล้านตัน** หรือ 20% ของการผลิตพลาสติกในประเทศไทยในปี 2561[46]

**กล่าวได้ว่า ประเทศไทยสามารถลดการผลิตพลาสติกปฐมภูมิได้ถึง 20% ด้วยการนำเกณฑ์ที่ 3 ของ EJF มาใช้เพียงเกณฑ์เดียว**

อนึ่ง ภายใต้ขอบเขตของเกณฑ์ที่ 3 ยังถือเป็นการประเมินขั้นต่ำ เนื่องจากเราไม่ได้ศึกษาการใช้ซ้ำในภาคส่วนอื่นที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ รวมไปถึงผลกระทบจากการพัฒนาระบบซ่อมแซม

## ฉากทัศน์ลดการผลิตพลาสติก 20%

| | การบริโภคตามปกติ | ข้อเสนอแนะในการลด | ลดการผลิตได้: |
|---|---|---|---|
| PVC | 515,000 | 100% | 515,000 |
| PS | 231,000 | 100% | 231,000 |
| PET | 415,100 | 50% | 207,550 |
| PP | 681,000 | 50% | 340,500 |
| HDPE | 460,200 | 50% | 230,100 |
| LDPE / LLDPE | 708,200 | 50% | 354,100 |
| Total | 3,010,500 | | 1,878,250 |

หน่วย: เมตริกตัน

รายงานที่ศึกษาการไหลของวัตถุดิบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยภายใต้โครงการ ซี-เซอร์คูล่า (SEA-Circular) ประเมินไว้ว่าประเทศไทยมีการผลิตพลาสติกทั้งหมด 7.97 ล้านตันในปี 2562 และระบุอีกว่า 2.9 ล้านตันเป็นพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ด้วยข้อมูลนี้ เราสามารถจำลองอีกฉากทัศน์ที่รัฐบาลไทยประสบความสำเร็จในการยุติการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทั้งหมด ภายใต้ฉากทัศน์นี้ **ประเทศไทยจะลดการผลิตพลาสติกได้ถึง 36%**

## ฉากทัศน์การยุติการผลิต PVC และ PS และพัฒนาระบบการใช้ซ้ำและการเติม

หน่วย: เมตริกตัน

## ฉากทัศน์การยุติการผลิตพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว

หน่วย: ล้าน เมตริกตัน

**ยุติการผลิตพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว**

**ระดับการผลิตใหม่**

ฉากทัศน์ทั้งสองเป็นการประมาณการจากฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยสังเกตได้ว่าปริมาณการผลิตพลาสติกโดยรวมอยู่ในระดับที่ต่างกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายการผลิตพลาสติกที่ยั่งยืน รัฐบาลไทยจะต้องร่วมมือกับผู้ผลิตพลาสติกเพื่อจัดทำฐานข้อมูลการผลิตพลาสติกและวัตถุดิบที่ใช้ที่เป็นเอกภาพ ครอบคลุม และทุกภาคส่วนรวมถึงสาธารณชนสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

# ความสำเร็จในภาคพื้นดิน: โครงการทะเลปลอดขวด (BOTTLE FREE SEAS)

ในปี 2566 EJF ได้นำร่องโครงการการลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว โดยมุ่งไปที่ขวดพลาสติกบรรจุน้ำดื่ม โดยร่วมมือกับกรุงเทพมหานครฯ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อติดตั้งตู้เติมน้ำดื่ม 10 จุดทั่วเมือง ภายในระยะเวลาเพียง 1 ปี 2 เดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2566 และเดือนกันยายน 2567 โครงการดังกล่าวลดการใช้ขวดพลาสติกไปได้มากถึง 1 ล้านขวด

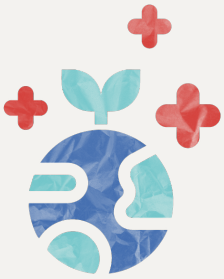
โครงการทะเลปลอดขวดเป็นตัวอย่างของการพยายามนำร่องและขับเคลื่อนที่เหนือไปกว่าการจำลองข้างต้น และพิสูจน์ให้เห็นว่าการลดการผลิตพลาสติกแต่ต้นทางเป็นไปได้ภายใต้เป้าหมายที่ทะเยอทะยาน และการร่วมมือของทุกภาคส่วน **ภายหลังความสำเร็จของโครงการนี้ กรุงเทพมหานครได้ประกาศว่าจะติดตั้งตู้เติมน้ำอีก 200 จุดในเมือง**

ตู้เติมน้ำดื่มภายใต้โครงการ "ทะเลปลอดขวด", 2566

## บทสรุป

ในการเจรจาสนธิสัญญาพลาสติกโลกที่ผ่านมา ข้อบทว่าด้วยการลดการผลิตพลาสติกปฐมภูมิถูกมองว่าเป็นเป้าหมายที่ยากหรือเป็นไปไม่ได้ ซึ่งแน่นอนว่าการเปลี่ยนผ่านลักษณะนี้ย่อมมีความท้าทาย แต่วิกฤติหลักสามประการที่โลกกำลังเผชิญ รวมไปถึงสภาวะโลกรวน อันเป็นผลมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลาสติก เป็นเหตุที่**การลดการผลิตพลาสติกปฐมภูมิควรเป็นพันธกิจสำคัญและเร่งด่วนของประชาคมโลก**

INC-5 ถือเป็นโอกาสสำคัญที่ประเทศทั่วโลกจะมุ่งสู่การบรรลุพันธกิจนี้ **การลดการผลิตพลาสติกต้องเป็นข้อบทที่มีผลผูกพันทางกฎหมายในสนธิสัญญาพลาสติกโลก** ข้อบทดังกล่าวจะเป็นสารตั้งต้นที่จะกระตุ้นให้รัฐบาลทั่วโลกและรัฐบาลไทยออกกฎหมายและแผนปฏิบัติการเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าวในระดับประเทศ



**ในฐานะประเทศผู้ผลิตและส่งออกพลาสติก ประเทศไทยมีความรับผิดชอบที่สำคัญและต้องมีส่วนร่วมในการปรับลดระดับการผลิตพลาสติกของโลกคืนสู่ระดับที่ยั่งยืน** เอกสารเชิงนโยบายนี้ชี้ให้เห็นว่า แนวทางดังกล่าวจะช่วยประเทศไทยบรรลุเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นนโยบายหลักของรัฐบาลชุดปัจจุบันและก่อนหน้า ท้ายที่สุด EJF ต้องการจะเน้นย้ำว่า ประเทศไทยมีศักยภาพที่จะลดการผลิตพลาสติกอย่างจริงจัง และการเปลี่ยนผ่านจากวัฒนธรรมใช้ครั้งเดียว สู่ระบบนิเวศการใช้ซ้ำไม่ได้เป็นเพียงความเป็นไปได้อีกต่อไป แต่เป็นเส้นทางที่สังคมไทยได้เริ่มก้าวเดินแล้ว

# ข้อเสนอแนะ

## EJF มีข้อเสนอแนะให้รัฐบาลไทย:

- ร่วมมือกับคณะผู้แทนจากประเทศอื่น ๆ ที่การประชุม INC-5 เพื่อผลักดันให้สนธิสัญญาพลาสติกโลกมีมาตรการการลดการผลิตพลาสติกให้อยู่ในระดับที่ยั่งยืน โดยกำหนดให้เป็นมาตรการที่มีผลผูกพันทางกฎหมาย
- ร่วมมือกับคณะผู้แทนจากประเทศอื่น ๆ ที่การประชุม INC-5 เพื่อผลักดันให้สนธิสัญญาพลาสติกโลกมีมาตรการด้านความโปร่งใสและการรายงานและเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตพลาสติกและห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี รวมไปถึงการรายงานปริมาณการผลิตพลาสติกในแต่ละปี เพื่อกำหนดเป็นข้อมูลฐานสำหรับการตั้งเป้าการลดและการติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง
- ร่วมมือกับคณะผู้แทนจากประเทศอื่น ๆ ที่การประชุม INC-5 เพื่อผลักดันให้สนธิสัญญาพลาสติกโลกมีมาตรการการยุติการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ไม่ผ่านเกณฑ์ความปลอดภัย ความยั่งยืน และความจำเป็นในการใช้งาน
- ร่วมมือกับคณะผู้แทนจากประเทศอื่น ๆ ที่การประชุม INC-5 เพื่อผลักดันให้สนธิสัญญาพลาสติกโลกมีมาตรการด้านการพัฒนาระบบการใช้ซ้ำ การเติม และการซ่อมแซม การจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐาน และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- บรรจุมาตรการในข้อ 1 – 4 ในกฎหมายระดับชาติ และสนับสนุนร่างกฎหมายที่มีข้อมาตรการดังกล่าว
- ยกเลิกการสนับสนุนทางการเงินแก่อุตสาหกรรมพลาสติกปฐมภูมิอย่างเป็นลำดับขั้น โดยมุ่งเป้าที่ผลิตภัณฑ์และพอลิเมอร์พลาสติกที่มีปัญหาที่สุดก่อน โดยอาจจะนำเกณฑ์ความปลอดภัย ความยั่งยืน และความจำเป็นในการใช้งานที่นำเสนอในเอกสารฉบับนี้มาใช้ในขั้นต้น
- นำงบประมาณที่เคยใช้สนับสนุนการผลิตพลาสติกปฐมภูมิมาสนับสนุนผู้ประกอบการรายย่อยและภาคส่วนต่าง ๆ ที่กำลังนำร่องและพัฒนาระบบการใช้ซ้ำ การเติม และการซ่อมแซม และระบบที่ทำให้การลดเป็นไปได้ (reduction-enabling) อื่น ๆ ในประเทศไทย
- ร่วมมือกับภาควิชาการ ผู้ปฏิบัติงานในภาคส่วนต่าง ๆ ภาคประชาสังคม และผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ ในการหาสิ่งทดแทนพอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ไม่ปลอดภัย ไม่ยั่งยืน และไม่จำเป็น ในบางกรณีอาจจะต้องทำงานกับภาคส่วนใดภาคส่วนหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น การร่วมมือกับผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุขในการหาสิ่งทดแทน PVC ในการใช้งานด้านสาธารณสุข
- ร่วมมือกับสถาบันพลาสติกและภาคเอกชนในการจัดทำฐานข้อมูลการผลิตพลาสติกและห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี รวมไปถึงวัตถุดิบที่ใช้ ที่ครอบคลุมและโปร่งใส โดยสาธารณชนต้องสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลเหล่านี้ได้โดยง่าย
- กำหนดให้ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและเชื้อเพลิงฟอสซิลต้องรับผิดชอบผลกระทบทางสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และสังคม ที่เกิดจากการประกอบกิจการด้านปิโตรเคมีรวมไปถึงอุบัติภัยต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดให้มีการเยียวยาผลกระทบและฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม ภายใต้หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย

# ภาคผนวก 1: วิธีวิจัยและข้อจำกัด

การประมาณการปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของอุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกปฐมภูมิ:

EJF ใช้วิธีคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยในกระบวนการผลิตพลาสติกแต่ละประเภทในประเทศไทย ในขั้นแรก เราใช้ข้อมูลของสถาบันพลาสติกที่ระบุว่า ในปี 2562 ประเทศไทยผลิตพลาสติกเรซิ่น 9.027 ล้านตัน หรือ 9 ล้านตันโดยประมาณ[47] ในส่วนของปริมาณการผลิตที่จำแนกตามประเภทพอลิเมอร์ พบว่าแต่ละแหล่งข้อมูลมีข้อมูลไม่ตรงกัน และรายงานปี 2562 ของสถาบันพลาสติกไม่ได้ระบุว่าพลาสติก 9 ล้านตันที่ผลิตออกมา แบ่งออกเป็นพลาสติกประเภทใดบ้าง และแต่ละประเภทมีสัดส่วนเท่าไหร่ แต่พบว่ามีข้อมูลสัดส่วนที่ว่าสำหรับปี 2563 (เป็นการประมาณการ) อย่างไรก็ตาม รายงานนี้ระบุว่า สัดส่วนของพลาสติกแต่ละประเภทในปี 2562 และ 2563 "ไม่ต่างกัน" เราจึงนำสัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของพอลิเมอร์แต่ละตัวในปี 2563 มาคูณกับปริมาณเรซิ่นพลาสติกทั้งหมดที่ผลิตขึ้นในปี 2562 ด้วยวิธีนี้ เราสามารถคำนวณปริมาณพลาสติกประเภท PP, HDPE, LLDPE, LDPE/EVA, และ PVC ที่ผลิตขึ้นในปี 2562 สำหรับพลาสติกประเภทอื่น ๆ เราจำแนกในกลุ่ม "อื่น ๆ"

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก[48] ได้ประเมินอัตราการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมขั้นตอนการสกัดทรัพยากรไปจนถึงการผลิตเม็ดพลาสติก ของพอลิเมอร์ทั้ง 5 ประเภทข้างต้น เราใช้อัตราการก่อกำเนิดคาร์บอนของ PP เป็นค่าสำหรับคำนวณการก่อกำเนิดคาร์บอนของพลาสติกในกลุ่ม "อื่น ๆ" เรายังใช้อัตราการก่อกำเนิดคาร์บอนของ LDPE สำหรับการคำนวณการก่อกำเนิดคาร์บอนของ LDPE/EVA ของประเทศไทย ในทั้งสองกรณี ความละเอียดทางข้อมูลเป็นข้อจำกัดในการประมาณการของเรา อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเราไม่ได้รวมการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกจากขั้นตอนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ และยังใช้อัตราการก่อกำเนิดคาร์บอนต่ำที่สุดในการคำนวณการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกจากพลาสติกที่ไม่ได้จำแนกประเภท ข้อจำกัดดังกล่าวน่าจะทำให้ข้อมูลของเราต่ำกว่าความเป็นจริง

ตารางด้านล่างแสดงผลการคำนวณในแต่ละขั้นตอน:

| ประเภทของพอลิเมอร์ | อัตราการก่อกำเนิดคาร์บอนตามรายงานขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือกระจก (tCO2e/t) | สัดส่วนของพอลิเมอร์แต่ละตัวจากปริมาณพลาสติกทั้งหมดในปี 2563 (ไม่ต่างกับปี 2562) (%) | ปริมาณการผลิตในปี 2562 (t) | การก่อกำเนิดคาร์บอนจากกระบวนการผลิตของแต่ละพอลิเมอร์ (tCO2e) |
|---|---|---|---|---|
| PP | 1.88 | 23.7 | 2.14 ล้าน | 4.03 ล้าน |
| HDPE | 6.71 | 21.2 | 1.91 ล้าน | 12.83 ล้าน |
| LLDPE | 2.13 | 18.5 | 1.67 ล้าน | 3.57 ล้าน |
| LDPE/EVA<br>ใช้อัตราการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกของ LDPE | 2.63 | 6.5 | 0.59 ล้าน | 1.54 ล้าน |
| PVC | 2.13 | 9.7 | 0.88 ล้าน | 1.87 ล้าน |
| อื่น ๆ<br>ใช้อัตราการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกที่ต่ำสุดคือ PP | 1.88 | 20.4 | 1.84 ล้าน | 3.46 ล้าน |
| ประมาณการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกจากอุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกปฐมภูมิของไทยในปี 2562 | | | | 27.3 ล้าน |
| สัดส่วนจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศปลดปล่อยในปี 2562 (372.71686 ล้าน tCO2e)[49] | | | | 7.32% |

# อ้างอิง


**1** แม้คำว่า "สนธิสัญญาพลาสติกโลก" หรือ Global Plastics Treaty จะถูกใช้อย่างแพร่หลาย แต่ ณ เวลาของการตีพิมพ์เอกสารฉบับนี้ (ตุลาคม 2567) ยังไม่มีข้อสรุปว่ามาตรการที่มีผลผูกพันทางกฎหมายฉบับนี้จะออกมาในรูปแบบใด

**2** สำหรับเอกสารฉบับนี้ EJF ใช้เกณฑ์ความปลอดภัย ความยั่งยืน และความจำเป็นที่ปรากฏในเอกสารของแนวร่วมนักวิทยาศาสตร์เพื่อสนธิสัญญาพลาสติกที่มีประสิทธิภาพ: Scientists' Coalition for an Effective Plastics Treaty (SCEPT) (2024) Responses to the Revised Zero Draft, https://ikhapp.org/wp-content/uploads/2024/03/The-Scientists-Coalitions-response-to-the-Revised-Zero-Draft-rZD-Text.pdf
SCEPT เป็นเครือข่ายนักวิทยาศาสตร์ที่เป็นอิสระจากผลประโยชน์ทับซ้อน และมีบทบาทสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในการเจรจาสนธิสัญญาพลาสติกโลก

**3** เป็นงบประมาณการปลดปล่อยคาร์บอนโลกถายใต้โอกาส 67% ที่การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกจะไม่สูงกว่าระดับ 1.5 องศาเซลเซียส: Lawrence Berkeley National Laboratory (2024) Karali, N., Khanna, N., Shah, N., Climate Impact of Primary Plastic Production, United States of America, https://energyanalysis.lbl.gov/publications/climate-impact-primary-plastic

**4** GAIA (2024) Tangri, N., Adu-Kumi, S., & Emmanuel, J., Plastic Production Reduction: The Climate Imperative, https://doi.org/10.46556/owzd1413

**5** Borrelle, S.B., Ringma, J., Law, K.L., Monnahan, C.C., Lebreton, L., McGivern, A., Murphy, E., Jambeck, J., Leonard, G.H., Hilleary, M.A., Eriksen, M., Possingham, H.P., De Frond, H., Gerber, L.R., Polidoro, B., Tahir, A., Bernard, M., Mallos, N., Barnes, M., Rochman, C.M. (2020) Predicted growth in plastic waste exceeds efforts to mitigate plastic pollution. Science, 369, 1515-1518.

**6** Geyer, R., Chapter 2 - Production, use, and fate of synthetic polymers, in Letcher, T.M. (Ed.). (2020) Plastic Waste and Recycling: Environmental Impact, Societal Issues, Prevention, and Solutions, Elsevier.

**7** Greenspoon, L., Krieger, E., Sender R., Rosenberg, Y., Bar-on, Y.N., Moran, U., Antman, T., Meiri, S., Roll, U., Noor, E., Milo, R. (2023) The global biomass of wild mammals, Proceedings of the National Academy of Science, 120, 10, https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2204892120

**8** Secretariat of the Basel, Rotterdam and Stockholm Conventions (2023) Raubenheimer, K., Urho, N., Global governance of plastics and associated chemicals, https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/Global-governance/tabid/8335/Default.aspx ; Wagner, M., Monclús, L., H. Arp, H.P., Groh, K.J., Løseth, M.E., Muncke, J., Wang, Z., Wolf, R., Zimmermann, L. (2024) State of the science on plastic chemicals - Identifying and addressing chemicals and polymers of concern, http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10701706

**9** Alberghini, L., Truant, A., Santonicola, S., Colavita, G., Giaccone, V. (2023) Microplastics in Fish and Fishery Products and Risks for Human Health: A Review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20, 789, https://doi.org/10.3390/ijerph20010789 ; Rajendran, D., & Chandrasekaran, N. (2023) Journey of micronanoplastics with blood components. RSC Advanced, 13, 31435-31459, https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2023/ra/d3ra05620a

**10** United Nations General Assembly (2021) A/76/207 Report of the Special Rapporteur on the implications for human rights of the environmentally sound management and disposal of hazardous substances and wastes, Marcos Orellana, https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n21/201/78/pdf/n2120178.pdf

**11** International Energy Agency (2023) Oil 2023: Analysis and forecast to 2028, 9 p., https://www.iea.org/reports/oil-2023

**12** Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA) (2024) Once Seen as Industry Savior, Petrochemicals Losing Financial Appeal, 8p, https://ieefa.org/resources/once-seen-industry-savior-petrochemicals-losing-financial-appeal

**13** Thailand Greenhouse Gas Management Organisation (TGO), 7.2022, Emission Factor (CFP), accessed 9.10.2024, https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y0hKdlpIVmpkSE5mWlcxcGMzTnBiMjQ9

**14** Plastics Institute of Thailand (2020) Thailand Plastics Facts and Figures 2020 and its next 5 years, 54p., https://pic.thaiplastics.org/?p=1603

**15** เราเลือกใช้ข้อมูลในปี 2562 เพื่อให้เราสามารถเปรียบเทียบข้อมูลของประเทศไทยกับข้อมูลจากรายงานของ LBNL ซึ่งใช้ฐานข้อมูลจากปีเดียวกัน

**16** United States Environmental Protection Agency (USEPA), 23.8.2024, Greenhouse Gas Emissions from a Typical Passenger Vehicle, accessed 1.10.2024, https://www.epa.gov/greenvehicles/greenhouse-gas-emissions-typical-passenger-vehicle#:~:text=A%20typical%20passenger%20vehicle%20emits,of%20miles%20driven%20per%20year ; Ministry of Natural Resources Canada (2014) Learn the facts: Fuel consumption and CO2, https://natural-resources.canada.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/oee/pdf/transportation/fuel-efficient-technologies/autosmart_factsheet_6_e.pdf

**17** การผลิตพลาสติกปฐมภูมิถือเป็นส่วนหนึ่งของภาคอุตสาหกรรม การที่ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปลดปล่อยจากภาคอุตสาหกรรมใกล้เคียงกับอัตราก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากอุตสาหกรรมพลาสติกปฐมภูมิจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ และอาจบ่งชี้ถึงความแตกต่างในวิธีการคำนวณ อย่างไรก็ตาม หากอัตราการก่อกำเนิดก๊าซเรือนกระจกของรัฐบาลต่ำกว่าความเป็นจริง สัดส่วนที่เกิดจากภาคการผลิตพลาสติกปฐมภูมิอาจสูงผิดปกติได้

**18** Ministry of Natural Resources and the Environment (2022) Thailand's Fourth Biennial Update Report, 20p., https://unfccc.int/documents/624750 states that Thailand's total GHG emission (excluding LULUCF) in 2019 is 372,716.86 GgCO2eq or approximately 372 million tCO2e.

**19** Shen, L., & Worrell, E., Plastic Recycling, in Meskers, C., Worrell, E., & Reuter, M.A. (Eds.). (2024) Handbook of Recycling: State-of-the-art for Practitioners, Analysts, and Scientists Second Edition, Elsevier, Netherlands, 501. ; Singh, N. & Walker, T.R. (2024) Plastic recycling: A panacea or environmental pollution problem. Npj Materials Sustainability, 2(17), https://www.nature.com/articles/s44296-024-00024-w#:~:text=Recycled%20plastics%20exhibit%20higher%20levels,workers%20and%20end%2Dusers12.

**20** Chulalongkorn University (2021) Plastic Material Flow and Value Chain Analysis (Thailand), https://ce.acsdsd.org/knowledge/plastic-material-flow-and-value-chain-analysis-thailand/

**21** The World Bank Group (2021) Market Study for Thailand: Plastics Circularity Opportunities and Barriers, Washington DC, 12p, https://www.worldbank.org/en/country/thailand/publication/market-study-for-thailand-plastics-circularity-opportunities-and-barriers

**22** Shen, L., & Worrell, E., Plastic Recycling, in Meskers, C., Worrell, E., & Reuter, M.A. (Eds.). (2024) Handbook of Recycling: State-of-the-art for Practitioners, Analysts, and Scientists Second Edition, Elsevier, Netherlands, 501.

**23** Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and the Environment (2021) Thailand's Roadmap on Plastic Waste Management 2018 - 2030, https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2021/10/pcdnew-2021-10-19_08-59-54_995414.pdf

**24** Bangkok Post, 9.5.2024, One dead in Rayong gas tank blast, accessed 30.7.2024, https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2789849/gas-tank-explosion-in-rayong.

**25** Bangkok Post, Jeungsmarn, P., 1.10.2022, Support pollutant law to curb leaks, accessed 30.7.2024, https://www.bangkokpost.com/opinion/opinion/2404693/support-pollutant-law-to-curb-leaks

**26** Bangkok Post, 7.7.2021, 80,000 impacted by huge blast, accessed 30.7.2024, https://www.bangkokpost.com/thailand/general/2144431/80-000-impacted-by-huge-blaze

**27** Thai PBS, 22.9.2024, กนอ. ชี้แจงเหตุเพลิงไหม้โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก จ.ระยอง [Industrial Estate Authority speak after fire at Rayong plastic resin factory], accessed 22.9.2024, https://www.youtube.com/watch?v=XIL0Kp3ZVcE

**28** EJF สัมภาษณ์, 24 กันยายน 2567.

**29** ผู้ที่สนใจสามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมจาก EJF ได้

**30** EARTH & Arnika (2023) Toxic Hot Spot in Kalasin, https://arnika.org/en/publications/toxic-hot-spot-in-kalasin

**31** SCEPT (2024) Responses to the Revised Zero Draft, https://ikhapp.org/wp-content/uploads/2024/03/The-Scientists-Coalitions-response-to-the-Revised-Zero-Draft-rZD-Text.pdf

**32** SCEPT (2024) Responses to the Revised Zero Draft, https://ikhapp.org/wp-content/uploads/2024/03/The-Scientists-Coalitions-response-to-the-Revised-Zero-Draft-rZD-Text.pdf

**33** Pollution Control Department (2023) Action Plan on Plastic Waste Management Phase II: 2023 - 2027, 2-6, https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2023/06/pcdnew-2023-06-15_08-07-42_392659.pdf

**34** IPEN (2017) Toxics in Our Clothing Forever Chemicals in Jackets and Clothing from 13 Countries, https://ipen.org/sites/default/files/documents/clothing-chemicals-v12.pdf

**35** Iles, A., Abigail, M., Rosen, C.M. (2017) Undoing chemical industry lock-ins: polyvinyl chloride and green chemistry. Hyle: International Journal for Philosophy of Chemistry, 23 (1). pp. 29-60.

**36** United Nations Environment Programme (UNEP), 24.4.2024, Conference room paper on the initial list of problematic and avoidable plastic products considered for elimination, https://resolutions.unep.org/incres/uploads/initial_plastic_products_list_georgia_peru_rwanda_switzerland_thailand.pdf

**37** Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and the Environment (2021) Thailand's Roadmap on Plastic Waste Management 2018 - 2030, https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2021/10/pcdnew-2021-10-19_08-59-54_995414.pdf

**38** The Nation, 24.12.2019, Products containing microbeads banned, The Nation, accessed 24.12.2019, https://www.nationthailand.com/in-focus/30379784

**39** อัตราการแลกเปลี่ยนวันที่ 1 กันยายน 2567.

**40** อัตราการแลกเปลี่ยนวันที่ 1 กันยายน 2567.

**41** Quaker United Nations Office (QUNO) & Eunomia (2024) Plastic Money: Turning Off the Subsidies Tap (Phase 1), https://quno.org/resource/2024/8/plastic-money-turning-subsidies-tap-phase-1

**42** The World Bank Group (2021) Market Study for Thailand: Plastics Circularity Opportunities and Barriers, Washington DC, 12p, https://www.worldbank.org/en/country/thailand/publication/market-study-for-thailand-plastics-circularity-opportunities-and-barriers

**43** Environmental Investigation Agency (EIA) (2024) Addressing the Issue Head-On: Measures on polymer production in the Global Plastics Treaty, United Kingdom, https://eia-international.org/report/addressing-the-issue-head-on-measures-on-polymer-production-in-the-global-plastics-treaty/

**44** Health Care Without Harm, PVC-free healthcare, accessed 3.10.2024, https://europe.noharm.org/circular-healthcare/pvc-free-healthcare

**45** Ellen MacArthur Foundation (2023) Unlocking a reuse revolution: scaling returnable packaging, https://emf.thirdlight.com/file/24/sjZ_pROsjk8VSKPs-jXVEszMGHY/Unlocking%20a%20reuse%20revolution%20%20scaling%20returnable%20packaging.pdf

**46** ปริมาณการผลิตพลาสติกของประเทศไทยในปี 2561 คำนวณจากข้อมูลในรายงานปี 2563 2020 Plastics Facts and Figures ของสถาบันพลาสติก ซึ่งรายงานดังกล่าวระบุว่า ในปี 2562 ประเทศไทยผลิตพลาสติก 9.027 ล้านตัน สูงกว่าปีที่แล้ว 0.02% จึงคำนวณได้ว่าในปี 2561 ประเทศไทยผลิตพลาสติก 9.009 ล้านตัน

**47** Plastics Institute of Thailand (2020) Thailand Plastics Facts and Figures 2020 and its next 5 years, 54p., https://pic.thaiplastics.org/?p=1603

**48** Thailand Greenhouse Gas Management Organisation (TGO), 7.2022, Emission Factor (CFP), accessed 9.10.2024, https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y0hKdlplVmpkSE5mWlcxcGMzTnBiMjQ9

**49** Ministry of Natural Resources and the Environment (2022) Thailand's Fourth Biennial Update Report, 20p., https://unfccc.int/documents/624750

## มูลนิธิความยุติธรรมเชิงสิ่งแวดล้อม (EJF) มีพันธกิจอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโลก และปกป้องสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานในการมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

EJF ทำงานในระดับนานาชาติ โดยมุ่งให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างที่ยั่งยืน เพื่อคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและสิทธิมนุษยชน เราสืบสวนและเปิดโปงกรณีการละเมิดสิทธิ และสนับสนุนผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อม ชนพื้นเมืองดั้งเดิม ชุมชน และสื่อมวลชนอิสระในการต่อสู้กับความอยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม การรณรงค์ของเรามีเป้าหมายเพื่อสร้างอนาคตที่เป็นสันติ เสมอภาค และยั่งยืน

EJF มีทีมงานในเบลเยียม ฝรั่งเศส เยอรมนี กานา อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น ไลบีเรีย เซียร์ราลีโอน เกาหลีใต้ ไต้หวัน ไทย และสหราชอาณาจักร ทีมสืบสวน นักวิจัย ผู้สร้างภาพยนต์ และนักรณรงค์ของ EJF ทำงานร่วมกับเครือข่ายรากหญ้าและผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อมทั่วโลก

การต่อสู้เพื่อสร้างความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อมของเราครอบคลุมประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์มหาสมุทร ป่าไม้และสัตว์ และการปกป้องสิทธิมนุษยชน

การรณรงค์เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษพลาสติกในทะเลในประเทศไทยและอินโดนีเซียของ EJF ได้รับการสนับสนุนโดยมูลนิธิ Paul M. Angell Family Foundation

**HEAD OFFICE**

Global HQ: 2nd floor Gensurco House,
3-5 Spafield Street, London, EC1R 4QB.
Tel: +44 (0) 207 239 3310
info@ejfoundation.org, www.ejfoundation.org

**GLOBAL OFFICES**

Belgium, Brazil, Cameroon, France, Germany, Ghana, Indonesia, Japan, Liberia, the Philippines, Senegal, South Korea, Spain, Taiwan, Thailand, and the UK

PAUL M. ANGELL FAMILY FOUNDATION

PROJECT FUNDED BY THE PAUL M. ANGELL FAMILY FOUNDATION