



Plastics
Intelligence
Unit
<http://plastic.oie.go.th>

Plastics Intelligence Monthly

ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ 2569

“ถอดบทเรียนจากประเทศที่มีการจัดการขยะพลาสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ EP. 2”

เรียบเรียงโดย ศูนย์ข้อมูลและวิจัยอุตสาหกรรมพลาสติก สถาบันพลาสติก

ปัจจุบันปริมาณขยะพลาสติกทั่วโลกกำลังเพิ่มขึ้นสูงอย่างมาก โดยรายงานจาก OECD หรือองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ระบุว่าปริมาณขยะพลาสติกในโลกปี 2024 มีมากถึง 450 ล้านตัน ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 90 เมื่อเทียบกับปี 2000 ที่มีปริมาณขยะพลาสติกเพียง 234 ล้านตัน และคาดว่าในปี 2040 จะมีปริมาณขยะพลาสติกถึง 750 ล้านตัน¹ **ดังแสดงในรูปที่ 1** โดยขยะพลาสติกเหล่านี้มีอัตราการรีไซเคิลอยู่เพียงร้อยละ 10 เท่านั้น โดยส่วนหนึ่งจะถูกนำไปฝังกลบหรือเผาทำลาย และส่วนที่เหลือถูกจัดการอย่างไม่ถูกต้องและหลุดรอดไปยังระบบนิเวศจนก่อให้เกิดปัญหามลพิษตามมา เช่น ปัญหาไมโครพลาสติก การปนเปื้อนในแหล่งน้ำ เป็นต้น² ซึ่งปัญหาเหล่านี้ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ประเทศต่างๆ หันมาส่งเสริมการจัดการขยะและการรีไซเคิลอย่างจริงจังมากขึ้น โดยในแต่ละประเทศเองก็มีรูปแบบการจัดการขยะที่แตกต่างกัน ซึ่งก็มีบางประเทศที่ประสบความสำเร็จในการจัดการขยะพลาสติกและการรีไซเคิลเป็นอย่างมาก อาทิเช่น ประเทศเยอรมนี และไต้หวัน เป็นต้น

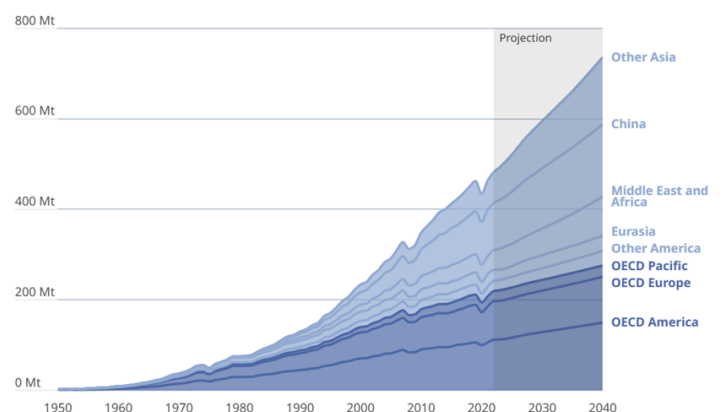
ที่มา¹ : Policy Scenarios for Eliminating Plastic Pollution by 2040 .

ที่มา² : Turning off the Tap: How the World can End Plastic Pollution and Create a Circular Economy

รูปที่ 1 ปริมาณขยะพลาสติกในโลก

Plastics use projections

Million tonnes (Mt), projections from 2022



ที่มา: OECD (2024), Policy Scenarios for Eliminating Plastic Pollution by 2040.

โดยประเทศเยอรมนีก็ถือเป็นหนึ่งในต้นแบบของการจัดการขยะและรีไซเคิลขยะ โดยมีอัตราการรีไซเคิลขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกเกือบร้อยละ 70 ซึ่งก็เป็นผลมาจากนโยบายการจัดการขยะและระบบคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ปฏิบัติตามกฎอย่างเข้มงวด โดยรูปแบบการจัดการขยะหลักของประเทศเยอรมนีมีดังนี้

- **กฎหมายและนโยบายความรับผิดชอบ**

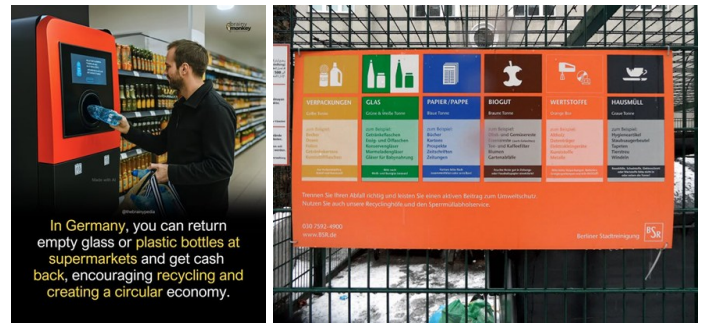
- **EPR** เป็นหลักการที่ขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตให้ครอบคลุมไปถึงช่วงหลังการบริโภค โดยกำหนดให้ผู้ผลิตต้องแบกรับภาระทางการเงินและการจัดการบริหารขยะที่เกิดจากสินค้าของตน เพื่อเป็นการแบ่งให้ผู้ผลิตมีส่วนร่วมจากขยะที่เกิดขึ้น แทนที่จะผลักภาระให้ผู้บริโภคเพียงอย่างเดียว

- **VerPackG** เป็นกฎหมายบรรจุภัณฑ์ที่นำหลักการของ EPR มาบังคับใช้ โดยเป็นการบังคับให้ผู้ผลิตทุกรายต้องลงทะเบียนในระบบ LUCID เพื่อรายงานปริมาณบรรจุภัณฑ์ และต้องจ่ายค่าธรรมเนียมให้ระบบ Dual System เพื่อนำเงินไปใช้จ่ายบริษัทมาเก็บขยะรีไซเคิลตามบ้านของประชาชน

- **Pfand** เป็นระบบมัดจำบรรจุภัณฑ์ประเภทเครื่องดื่ม โดยจะเป็นการเรียกเก็บเงินมัดจำล่วงหน้าจากผู้ซื้อ และคืนเงินให้ทันทีเมื่อนำขวดมาคืนที่ตู้รับคืนอัตโนมัติ เพื่อให้เกิดการเรียกคืนวัสดุ และคัดแยกพลาสติก PET คุณภาพสูงออกจากขยะรวม เพื่อนำไปรีไซเคิลได้ง่ายขึ้น
- **Multi-bin System** เป็นระบบการคัดแยกขยะด้วยถังแยกสี เช่น ถังสีน้ำเงินใช้เก็บกระดาษลัง และเศษกระดาษทุกชนิด ถังสีเหลืองใช้เก็บบรรจุภัณฑ์น้ำหนักเบา ถังสีน้ำตาลเก็บขยะอินทรีย์ และถังสีเทาเก็บขยะทั่วไปที่รีไซเคิลไม่ได้ เป็นต้น โดยกำหนดให้ทุกครัวเรือนจะต้องแยกขยะอย่างละเอียดก่อนทิ้ง ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามอย่างเข้มงวด เพื่อเป็นการแยกขยะตั้งแต่ที่ต้นทาง ซึ่งสามารถลดภาระงานของโรงงานคัดแยกขยะและเพิ่มอัตราการรีไซเคิลได้อย่างมาก

- **Landfill Ban** เป็นนโยบายห้ามฝังกลบขยะชุมชนที่ยังไม่ผ่านการบำบัด โดยขยะที่เหลือจากการรีไซเคิลจะต้องถูกนำเข้าสู่โรงไฟฟ้าพลังงานขยะเท่านั้น เพื่อเป็นการตัดวงจรไม่ให้มลพิษไหลเข้าสู่ทางธรรมชาติ

รูปที่ 2 ระบบ Pfand และ Multi-bin System



ที่มา: Brainy Monkey และ earth.org/waste-management-

ซึ่งรูปแบบการจัดการขยะเหล่านี้ ก็ช่วยส่งเสริมการรีไซเคิลในหลากหลายด้าน โดย EPR และ VerPackG เป็นตัวขับเคลื่อนที่ทำให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้รีไซเคิลได้ง่ายขึ้นตั้งแต่ต้นทาง ในขณะที่ระบบ Pfand ช่วยส่งเสริมให้สามารถเก็บบรรจุภัณฑ์ประเภทเครื่องดื่ม โดยไม่ปนเปื้อนขยะอื่นๆ ทำให้สามารถนำกลับไปผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ใหม่ได้ง่ายยิ่งขึ้น ส่วน Multi-bin System ช่วยคัดกรองวัสดุตามประเภทตั้งแต่ในครัวเรือน ซึ่งช่วยลดต้นทุนและระยะเวลาในโรงงานคัดแยกกลาง ส่งผลให้วัสดุที่ได้มีคุณภาพดีพอที่อุตสาหกรรมจะนำไปใช้ต่อได้ และนโยบาย Landfill Ban คือมาตรการบังคับทางอ้อมที่ทำให้การรีไซเคิลกลายเป็นทางเลือกที่มีความคุ้มค่าสูงสุด เพราะเมื่อการฝังกลบถูกสั่งห้าม ทุกภาคส่วนจึงจำเป็นต้องผลักดันขยะเข้าสู่กระบวนการหมุนเวียนทรัพยากรอย่างเต็มรูปแบบเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียทรัพยากรไปจากการเผาทำลายเพียงอย่างเดียว

ในส่วนของทวีปเอเชียเองก็ยังมีได้วันที่สามารถประสบความสำเร็จในการคัดแยกขยะและรีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีอัตราการรีไซเคิลขยะจากชุมชนถึงร้อยละ 60 ซึ่งก็เป็นผลมาจากการวางรากฐานนโยบายที่มีความร่วมมือกันระหว่างประชาชน ผู้ประกอบการรีไซเคิล รัฐบาลท้องถิ่น และการบังคับใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ โดยรูปแบบการจัดการขยะหลักของไต้หวันมีดังนี้

- **4 in 1 Recycling System** เป็นโครงสร้างการบริหารจัดการขยะที่บูรณาการความร่วมมือระหว่าง 4 ภาคส่วน ได้แก่
 - **ผู้ผลิตและผู้นำเข้า** ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลเข้าสู่ “กองทุนรีไซเคิล”
 - **ประชาชน** ต้องคัดแยกขยะจากบ้านเพื่อส่งต่อให้รถขยะหรือร้านรับซื้อ
 - **บริษัทรับซื้อของเก่า/ชาเลนจ์** คอยเก็บรวบรวมวัสดุรีไซเคิลจากชุมชน
 - **รัฐบาลท้องถิ่น** จัดรถขยะออกไปเก็บขนตามเวลา
- **Pay As You Throw** เป็นมาตรการที่บังคับเก็บค่าธรรมเนียมจัดการขยะตามปริมาณขยะจริง โดยบังคับให้ประชาชนซื้อ “ถุงขยะเฉพาะของรัฐบาล” มาใช้สำหรับขยะทั่วไปที่รีไซเคิลไม่ได้เท่านั้น ซึ่งขยะรีไซเคิลสามารถทิ้งได้ฟรีโดยไม่ต้องใช้ถุงนี้ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนลดการสร้างขยะ และพยายามคัดแยกวัสดุรีไซเคิลออกจากขยะทั่วไป เพื่อประหยัดเงินค่าถุงขยะ
- **Keep Trash Off the Ground** เป็นนโยบายยกเลิกการตั้งถังขยะสาธารณะถาวรบนท้องถนน และเปลี่ยนเป็นการจัดเก็บตามเวลา โดยใช้ระบบ “รถขยะดนตรี” ซึ่งรถขยะจะวิ่งไปตามชุมชนตามตารางเวลาที่แม่นยำ โดยเปิดเพลง A Maiden's Prayer หรือ Fur Elise ไปด้วยเพื่อให้รู้ว่รถขยะนั้นใกล้มาถึงแล้ว และแบ่งรถออกเป็นสองสีได้แก่ รถสีขาวสำหรับขยะรีไซเคิลได้ และรถสีเหลืองสำหรับขยะที่รีไซเคิลไม่ได้ เพื่อเป็นการป้องกันการทิ้งขยะที่ไม่ถูกต้อง และสร้างวินัยในการรับผิดชอบขยะของตนเอง

- **Food Waste Recycling** เป็นระบบการคัดแยกขยะอินทรีย์ออกจากขยะทั่วไปอย่างเด็ดขาดโดยจะบังคับให้แยกเศษอาหารออกเป็น 2 ประเภท คือ เศษอาหารสุกที่สามารถนำไปแปรรูปเป็นอาหารสัตว์ได้ และเศษอาหารดิบที่สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยหมักหรือผลิตก๊าซชีวภาพได้ โดยทิ้งลงในถังเฉพาะบนรถขยะ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องส่งเข้าโรงเผา และเพิ่มมูลค่าของขยะอินทรีย์

รูปที่ 3 ถุงขยะเฉพาะของรัฐบาลไต้หวัน



ที่มา: SPEAK UP! 雙語會話 - Taipei Times

รูปที่ 4 รถขยะดนตรีของไต้หวัน



ที่มา: Taiwan to 'Update' its Garbage Truck Music

ซึ่งรูปแบบการจัดการขยะของไต้หวันทั้ง 4 เองก็ช่วยส่งเสริมการรีไซเคิลในหลากหลายด้านเช่นกัน โดยระบบ 4 in 1 Recycling ทำหน้าที่เป็นฐานรากสำคัญในการรักษาเสถียรภาพของห่วงโซ่การผลิตผ่านกองทุนรีไซเคิล ที่เข้ามาอุดหนุนราคาวัสดุ ทำให้ธุรกิจรีไซเคิลสามารถดำเนินต่อไปได้แม้ในภาวะเศรษฐกิจฝืดเคือง ขณะที่มาตรการ Pay As You Throw ใช้แรงจูงใจทางการเงินเปลี่ยนพฤติกรรมประชาชนให้มองว่าการคัดแยกขยะรีไซเคิลคือการ “ลดรายจ่าย” ส่งผลให้ขยะที่เข้าสู่ระบบมีความสะอาดและแยกประเภทมาอย่างดีจากต้นทาง ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย Keep Trash Off the Ground ที่เจ้าหน้าที่บนรถขยะดนตรีสามารถตรวจสอบคุณภาพการแยกขยะได้ทันทีที่หน้างาน ช่วยลดสัดส่วนขยะปนเปื้อนก่อนเข้าสู่โรงงาน และ Food Waste Recycling ที่ช่วยจัดปัญหาการปนเปื้อนของเศษอาหารออกจากขยะประเภทอื่นๆ ทำให้วัสดุรีไซเคิลประเภทพลาสติกและกระดาษคงคุณภาพสูงไว้ได้ ซึ่งช่วยเพิ่มอัตราการรีไซเคิลให้สูงขึ้น และเปลี่ยนขยะให้กลายเป็นวัตถุดิบที่มีมูลค่ามากขึ้น

โดยภาพรวมการรูปแบบจัดการขยะของประเทศเยอรมนีและไต้หวันต่างมีจุดเด่นที่แตกต่างกันตามบริบทของสังคมและนโยบาย โดยประเทศเยอรมนี เน้นการใช้โครงสร้างทางกฎหมายที่เข้มงวดอย่าง EPR และ VerPackG ที่ย้ายภาระหน้าที่ไปยังผู้ผลิต ควบคู่กับระบบ Pfand ที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคคืนขวดเครื่องดื่ม และ Multi-bin System ที่กำหนดมาตรฐานการแยกขยะที่ครัวเรือนอย่างละเอียดเพื่อลดภาระในกระบวนการคัดแยกปลายทาง

ในขณะที่ไต้หวันประสบความสำเร็จผ่านระบบ 4-in-1 Recycling System ที่บูรณาการความร่วมมือสี่ภาคส่วนโดยมีกองทุนรีไซเคิลเป็นกลไกกลาง ร่วมกับมาตรการทางเศรษฐศาสตร์อย่าง Pay As You Throw ที่บังคับใช้ถุงขยะเฉพาะเพื่อเก็บค่าธรรมเนียมตามจริง และกลยุทธ์ Keep Trash Off the Ground ผ่านรถขยะดนตรีที่ช่วยสร้างวินัยทางสังคมและรักษาความสะอาดของเมืองได้อย่างยั่งยืน

สำหรับการประยุกต์ใช้ในประเทศไทย แนวคิดที่น่าสนใจคือการปรับปรุงทุกภาคส่วนไปพร้อมกันอย่างเป็นระบบ เช่น ภาคประชาชนที่ควรส่งเสริมการคัดแยกขยะอย่างจริงจังตามมาตรฐาน Multi-bin System ซึ่งไม่เพียงแคแยกตามประเภทสีถังเท่านั้น แต่ต้องสร้างมาตรฐานความเข้าใจในขั้นตอนการแยกวัสดุที่ถูกต้อง ขณะที่ภาครัฐ ควรยกระดับกฎระเบียบให้เข้มงวดขึ้น โดยเฉพาะการบังคับใช้กฎหมาย EPR เพื่อให้ผู้ผลิตร่วมรับผิดชอบต่อซากบรรจุภัณฑ์อย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงอาจนำร่องมาตรการ Pay As You Throw ในพื้นที่เขตเมืองเพื่อสร้างแรงจูงใจในการลดขยะทั่วไปและคัดแยกขยะอาหารออกจากขยะรีไซเคิลอย่างเด็ดขาด หรือระบบ Pfand ที่คิดเงินค้ำมัดจำทุกครั้งในการซื้อเครื่องดื่ม และคืนเงินมัดจำเมื่อนำขวดมาคืน ซึ่งแนวทางเหล่านี้ไม่เพียงแต่จะช่วยลดปริมาณขยะสะสมในหลุมฝังกลบหรือการเผาทำลายเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มและขับเคลื่อนห่วงโซ่ทรัพยากรหมุนเวียนให้เกิดขึ้นได้จริงตามแนวทาง Circular Economy ในอนาคตอีกด้วย



จัดทำโดย



PIC PLASTICS
I NTELLIGENT
CENTER

สนับสนุนโดย



ชั้น 1 อาคารกองพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ซอยตรีมิตร เลขที่ 86/6 ถนนพระราม 4 แขวงกล้วยน้ำไท
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ : 02-391-5340-3

โทรสาร : 02-712-3341

เว็บไซต์ : <http://www.thaiplastics.org>

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวง
อุตสาหกรรม เลขที่ 75/6 ถนนพระรามที่ 6
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 02-430-6800

โทรสาร : 02-644-7136

เว็บไซต์ : <http://www.oie.go.th>



<http://twitter.com/PIUwebsite>



<http://www.facebook.com/PIUwebsite>