

การศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจ  
หมุนเวียน ด้วยหลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชานวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2566

STUDY ON THE COLLECTING FEE MODEL FOR PLASTIC PACKAGING WASTE  
MANAGEMENT TO PROMOTE THE CIRCULAR ECONOMY UNDER THE PRINCIPLE OF  
EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Innovative Engineering for Sustainability  
Faculty Of Engineering  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2023

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน ด้วยหลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต
โดย	น.ส.เบญจวรรณ บัวนุ่ม
สาขาวิชา	นวัตวิศวกรรมเพื่อความยั่งยืน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิเดช พงศ์กิจวรสิน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา แต่มบุญเลิศชัย

---

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธิ์ เพียรมนกุล)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิเดช พงศ์กิจวรสิน)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา แต่มบุญเลิศชัย)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรักษ์ ศรีอริยวัฒน์)	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เบญจวรรณ บัวนุ่น : การศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน ด้วยหลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต. ( STUDY ON THE COLLECTING FEE MODEL FOR PLASTIC PACKAGING WASTE MANAGEMENT TO PROMOTE THE CIRCULAR ECONOMY UNDER THE PRINCIPLE OF EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.สิทธิเดช พงศ์กิจวรสิน, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร.ชนิษฐา แต่มบุญเลิศชัย

ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก เป็นมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ที่หากมีการนำไปใช้จะส่งผลกระทบต่อหลายภาคส่วน ขึ้นอยู่กับบริบทการนำไปใช้ โดยวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการออกแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกในต่างประเทศเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในประเทศไทย โดยการศึกษาในประเทศไทย พิจารณาจากมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติก จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบสำคัญเมื่อมีการใช้หลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility : EPR) ได้แก่ การจัดตั้งองค์กรกลางมาบริหารจัดการ การกำหนดค่าธรรมเนียม การกำหนดเป้าหมาย และการมีระบบการเก็บรวบรวม ซึ่งผู้ประกอบการในประเทศไทยมีความพร้อมที่จะรับผิดชอบในการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ ผ่านองค์กรกลาง (Producer Responsibility Organization : PRO) เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการค่าธรรมเนียมให้สามารถนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มาตรการเศรษฐศาสตร์จะจูงใจให้เกิดการลดการใช้พลาสติกและเพิ่มปริมาณการรีไซเคิล สอดคล้องตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน มุ่งสู่ความยั่งยืนโดยใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการเกิดของเสียและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ประเทศไทยมีสิ่งแวดล้อมที่ดียิ่งขึ้นไป

สาขาวิชา	นวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2566	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 6570319421 : MAJOR INNOVATIVE ENGINEERING FOR SUSTAINABILITY

KEYWORD: Fees, plastic packaging, extended producer responsibility

Benjawan Buanum : STUDY ON THE COLLECTING FEE MODEL FOR PLASTIC PACKAGING WASTE MANAGEMENT TO PROMOTE THE CIRCULAR ECONOMY UNDER THE PRINCIPLE OF EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY. Advisor: Assoc. Prof. SITTIDAJ PONGKIJVORASIN, Ph.D. Co-advisor: Assoc. Prof. KANITTHA TAMBUNLERTCHAI, Ph.D.

Fees for plastic packaging management is an economic measure that, if implemented, can have far-reaching impacts on various sectors and requires careful preparation. These considerations depend on the context are applied, necessitating a thorough study. The objective is to investigate the design of fees collection systems for plastic packaging management in different countries, providing insights for designing similar systems in Thailand that takes into the perspectives of stakeholders throughout the plastic packaging value chain. The study identifies key components essential when incorporating the principles of Extended Producer Responsibility (EPR), include establishing Producer Responsibility Organization (PRO) for management, determining fee structures, setting management goals and implementing a collection system. Thai producers demonstrate readiness to take primary responsibility for paying fees through PRO. This approach aims to create flexibility in managing fee payments for the improvement of the efficiency of the country's plastic packaging management system. Applying incentive economic measures encourages a reduction in plastic packaging usage and an increase in recycling, aligning with the principles of a circular economy towards sustainable that maximize resource utilization, reduce waste and reduce greenhouse gas emissions, contributing to an improved environmental condition in Thailand.

Field of Study:	Innovative Engineering for Sustainability	Student's Signature .....
Academic Year:	2023	Advisor's Signature .....
		Co-advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากคณะเศรษฐศาสตร์ ท่าน คณบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิเดช พงศกิจวรสิน) ที่ตอบรับเป็นที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา แต่มบุญเลิศชัย ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางและตรวจแก้ไขสารนิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่อย่างเต็มที่มาโดยตลอด ตลอดจนการให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับนำไปต่อยอดและประยุกต์ใช้กับการทำงานประจำ ขอขอบพระคุณอาจารย์มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ประจำหลักสูตรนวัตวิศวะกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ทุกท่าน ซึ่งประกอบด้วย ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ญรมณกุล ผศ.ดร.อนุรักษ์ ศรีอริยวัฒน์ ที่คอยให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ แนะนำแนวทางต่างๆ ตลอดการศึกษาในหลักสูตร และได้กรุณาให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้ รวมถึงเจ้าหน้าที่หน้าหลักสูตรทุกท่านที่คอยอำนวยความสะดวกจนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้บริหารกรมควบคุมมลพิษ ผู้บังคับบัญชา รวมทั้งเพื่อนร่วมงานกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย ที่เป็นแรงบันดาลใจในการส่งต่อแนวคิดและนโยบายเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีของประเทศ จนนำมาสู่การศึกษาในเรื่องนี้ และให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ของกรมควบคุมมลพิษ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่สนับสนุนการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณเครือข่ายภาคเอกชน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อให้การสัมภาษณ์พร้อมทั้งให้การสนับสนุนข้อมูลที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำสารนิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และคุณเชิดชัย วรแก่นทราย ที่คอยให้คำปรึกษา และเป็นผู้ให้การสนับสนุนในด้านการศึกษา เป็นแรงใจสำคัญผู้อยู่เบื้องหลังทุกความสำเร็จ ทุกช่วงเวลาของผู้วิจัยเสมอมา และหากสารนิพนธ์ฉบับนี้ผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยเป็นอย่างสูง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์นี้จะเป็นอย่างยิ่งต่อกรมควบคุมมลพิษในการจัดทำนโยบายการจัดการขยะของประเทศด้วยแนวทางใหม่ที่ทันสมัย ตามเจตนารมณ์ที่ต้องการให้สิ่งแวดล้อมของประเทศดีขึ้น และหวังว่าสารนิพนธ์นี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ และผู้ที่สนใจทุกท่านต่อไป

เบญจวรรณ บัวน่วม

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	3
1.3 คำถามการศึกษา.....	4
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	5
2.1 สถานการณ์และปัญหาการจัดการขยะพลาสติก.....	5
2.2 แนวคิดในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกอย่างยั่งยืน .....	11
2.3 ความสำคัญและแนวคิดของการใช้มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการ สิ่งแวล้อม .....	18
2.4 การทบทวนเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการนำไปใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก....	19
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา.....	29
3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น.....	30
3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	30

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	31
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	31
บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผล.....	33
4.1 ผลการทบทวนแนวปฏิบัติในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกด้วยหลักความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) และรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์พลาสติกจากประสบการณ์ของต่างประเทศ .....	33
4.2 การวิเคราะห์รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก .....	34
4.3 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่เกิดขึ้นจากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก.....	44
4.4 การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งโอกาสอุปสรรค (SWOT) ของระบบการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบัน.....	46
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	50
5.1 บทสรุปผลศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก.....	51
5.2 ข้อเสนอแนะรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย .....	53
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	57
ประวัติผู้เขียน.....	93



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การเพิ่มระดับการหมุนเวียนทรัพยากรด้วยกลยุทธ์ 9R.....	15
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบกรณีศึกษาการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในต่างประเทศ.....	33
ตารางที่ 3 ข้อดีและข้อเสียของผู้รับผิดชอบที่จะมีส่วนร่วมจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ พลาสติก.....	39
ตารางที่ 4 ข้อดีและข้อเสียของแนวคิดการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียม ในการจัดการบรรจุภัณฑ์.....	41
ตารางที่ 5 ข้อดีและข้อเสียของเส้นทางการจ่ายเงินค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก.....	42
ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ SWOT รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ตาม หลักการ EPR ในประเทศไทยจากมุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน Value Chain บรรจุภัณฑ์พลาสติก.....	48
ตารางที่ 7 ภาพรวมของรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียม.....	82

## สารบัญรูปรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 พลาสติกทุกประเภทที่ใช้ภายในประเทศไทยปี 2563 .....	6
รูปที่ 2 ประเภทขยะพลาสติกในสถานที่ฝังกลบขยะ (Plastic Waste to Landfill) ปี 2564 .....	7
รูปที่ 3 องค์ประกอบขยะชายฝั่งในปี 2564 .....	9
รูปที่ 4 ลำดับชั้นของการจัดการขยะ (Waste Hierarchy) .....	12
รูปที่ 5 แผนผังผีเสื้อของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Butterfly Diagram).....	13
รูปที่ 6 ตัวแบบความรับผิดชอบของผู้ผลิตตามหลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (EPR) 17	
รูปที่ 7 มาตรการในการจัดการบรรจุภัณฑ์ตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ .....	21
รูปที่ 8 กรอบแนวคิดและรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา .....	29
รูปที่ 9 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติกของประเทศไทย..	35
รูปที่ 10 กลไกในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ภายใต้ร่าง พ.รบ. การจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน .....	37
รูปที่ 11 โครงสร้างระบบการจัดการ ภายใต้ 4-in-1 Recycling Program .....	77
รูปที่ 12 รูปแบบการจ่ายค่าธรรมเนียมให้องค์กรกลางในสหภาพยุโรป .....	82

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

การเติบโตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมพลาสติกได้สร้างประโยชน์ให้กับสังคมในหลายด้าน สืบเนื่องจากการนำพลาสติกมาใช้ทดแทนผลิตภัณฑ์อื่นมากขึ้น และคุณสมบัติอันหลากหลายของพลาสติก เช่น น้ำหนักเบา ทนทาน กันน้ำ กันความชื้น และมีความยืดหยุ่นสามารถขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายรูปแบบ อีกทั้งยังมีราคาถูก ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตปิโตรเคมีรายใหญ่ที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และมีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 16 ของโลก (World Bank, 2020) การเป็นแหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ส่งผลให้คนไทยได้ใช้พลาสติกในราคาที่ค่อนข้างถูกและมีผลิตภัณฑ์พลาสติกมากมายในตลาด อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตของเมืองอย่างรวดเร็วและการจัดการขยะพลาสติกอย่างไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดผลกระทบภายนอก (External Cost) ให้กับสังคมไทยในรูปของมลพิษพลาสติกทางทะเลและมีความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการปนเปื้อนไมโครพลาสติกในระบบนิเวศและห่วงโซ่อาหารของมนุษย์ พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 40-50 ของมลพิษพลาสติกทางทะเล ในแต่ละปีคาดการณ์ว่ามีขยะพลาสติกลงสู่มหาสมุทรประมาณ 5-13 ล้านตันและอาจมีพลาสติกในมหาสมุทรทั่วโลกถึง 250 ล้านตัน ภายใน ค.ศ. 2025 (Jambeck, 2015)

ในปี 2564 มูลค่าของอุตสาหกรรมพลาสติกของไทย คิดเป็น 7.67% เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) และสัดส่วนการผลิตพลาสติกกว่า 39.8% ได้นำไปใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก(สถาบันพลาสติก, 2564) ซึ่งถือเป็นการผลิตที่ค่อนข้างมาก บรรจุภัณฑ์พลาสติก เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของสินค้าที่ผลิตขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการอุปโภค บริโภคของมนุษย์ บรรจุภัณฑ์เหล่านี้เมื่อถูกใช้งานจะกลายเป็นขยะบรรจุภัณฑ์ถูกทิ้งไปกับขยะทั่วไปหากไม่ได้รับการคัดแยกเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ ประเทศไทยมีกลไกการคัดแยกเพื่อนำบรรจุภัณฑ์กลับไปใช้ซ้ำ หรือหมุนเวียนเป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในภาคอุตสาหกรรมมาตั้งแต่อดีต โดยระบบการซื้อขายวัสดุรีไซเคิลประกอบด้วย ซาเล้งร้านรับซื้อของเก่า และโรงงานรีไซเคิลซึ่งจะทำหน้าที่รวบรวม ขนส่งบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วเพื่อนำกลับไปแปรรูปใหม่ โดยกระบวนการแปรรูปหรือการรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ การหมุนเวียนแบบปิด หรือ Closed Loop Packaging (CLP) ซึ่งหมายถึงการทำให้บรรจุภัณฑ์ใช้แล้ว ให้กลับมาเป็นบรรจุภัณฑ์ใหม่ที่มีรูปแบบและคุณสมบัติเดิมทุกประการ หัวใจสำคัญที่จะทำให้เกิดการหมุนเวียนของบรรจุภัณฑ์พลาสติก คือ การปรับที่ต้นทางการผลิต (Upstream Management) และการเก็บรวบรวมและจัดการหลังการบริโภค (Downstream Management) (กรมควบคุมมลพิษ, 2566a)

ประเทศไทยมีการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกเพิ่มขึ้นอย่างมาก และบรรจุภัณฑ์พลาสติกส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานสั้นทำให้พบเป็นมูลฝอยในสัดส่วนที่สูงขึ้นกลายเป็นภาระที่เกินกำลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่จะจัดการได้ตามกฎหมายที่มีอยู่ ทำให้มีขยะบรรจุภัณฑ์จำนวนมากรั่วไหลสู่ธรรมชาติและตกค้างในสิ่งแวดล้อม โดยในแต่ละปีมีบรรจุภัณฑ์และวัสดุใช้ครั้งเดียวทิ้งที่ทำจากพลาสติกหลุดไปสู่ท้องทะเลถึงกว่าปีละ 100,000 ตันส่งผลให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่ปล่อยมลพิษสู่มหาสมุทรสูงที่สุด นอกจากความเสียหายจากการรั่วไหลไปสู่ธรรมชาติและแล้ว การจัดการบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วไปกับขยะมูลฝอยก็ยิ่งก่อให้เกิดการสูญเสียของทรัพยากรที่ควรถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: CE) ที่ให้ความสำคัญกับรักษาและสร้างคุณค่าจากทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้น้อยที่สุด

การส่งเสริมการหมุนเวียนเป็นวงจรต่อเนื่องในระบบปิดโดยไม่มีการส่งของเสียออกนอกระบบนั้นเป็นส่วนหนึ่งของตัวแบบนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) โดยการพัฒนากระบวนการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ด้วยการนำแนวคิดความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการนำไปใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่สอดคล้องกับหลักการ CE และ BCG Model ที่รัฐบาลให้เป็นวาระแห่งชาติเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนให้กับประเทศไทย ที่ผ่านมการดำเนินงานจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกยังเป็นแบบความสมัครใจ ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ยังไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ โดยนโยบายและแนวทางการจัดการขยะในระดับชาติกำหนดยุทธศาสตร์ให้มีการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ที่เป็นระบบและครบวงจร ตั้งแต่การควบคุมวัตถุดิบหรือสินค้าที่จะก่อให้เกิดปัญหาด้านการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ การลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ที่แหล่งกำเนิด การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำขยะบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ก่อนการกำจัดขั้นสุดท้าย รวมทั้งการเก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดให้ถูกหลักวิชาการโดยอาศัยกลยุทธ์และมาตรการด้านสังคม เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย และการสนับสนุนอื่นๆ

นอกจากนี้แล้ว ปัญหาขยะพลาสติกยังเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องได้รับการแก้ไขในประเทศไทย ประเทศไทยปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2565 ประมาณ 25.7 ล้านตัน ถูกคัดแยก ณ ต้นทาง เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์เพียง 8.8 ล้านตัน (ร้อยละ 34) และมีอีกส่วนหนึ่งจะถูกจัดการเองในบ้านเรือนโดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลตำบลหรือบริเวณที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลไม่มีการให้บริการเก็บขนหรือระบบเก็บขนไปไม่ถึงมีปริมาณ 1.7 ล้านตัน (ร้อยละ 7) ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกเก็บขนไปกำจัดถึง 20 ล้านตัน (ร้อยละ 78) ซึ่งจะมีการคัดแยกขยะรีไซเคิล ณ สถานที่คัดแยกขยะมูลฝอยหรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอีกประมาณ 4.8 ล้านตัน (ร้อยละ 19) จึงยังเหลือขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดมากถึง 15.2 ล้านตัน (ร้อยละ 59) ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง 9.8 ล้านตัน (ร้อยละ 38) และที่เหลืออีก 5.4 ล้านตัน (ร้อยละ 21) เป็นขยะมูลฝอยที่ได้รับการกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง โดย

พบว่า มีขยะบรรจุภัณฑ์ประเภทพลาสติกมากถึง ร้อยละ 28.13 ของปริมาณขยะที่จะถูกนำไปกำจัด หรือคิดเป็น 7.23 ล้านตัน ซึ่งขยะบรรจุภัณฑ์เหล่านี้ถูกทิ้งไปกับขยะทั่วไปทั้ง ๆ ที่มีศักยภาพในการนำกลับมารีไซเคิลเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (กรมควบคุมมลพิษ, 2566a) ด้วยเหตุนี้ ประเทศไทยจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก (พ.ศ. 2561 – 2570) และตั้งเป้าหมายที่จะเลิกใช้พลาสติกประเภทต่างๆ ออกเป็น 2 ระยะ คือ พ.ศ. 2561 – 2565 และ พ.ศ. 2566 – 2570 โดยเป้าหมายสูงสุด คือ การนำพลาสติกมารีไซเคิลให้ได้ 100% ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งการลดการใช้บรรจุภัณฑ์และการเพิ่มปริมาณผลิตภัณฑ์พลาสติกกรีไซเคิลเป็นเป้าหมายเบื้องต้นในการประหยัดทรัพยากร และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากมาตรฐานทางเทคนิค นโยบายที่เอื้ออำนวยในการกำกับดูแล และการริเริ่มโดยสมัครใจแล้ว มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ยังจำเป็นสำหรับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน และเพื่อให้ได้บรรลุตามเป้าหมาย ต้องมีการพัฒนาแนวทางและเทคโนโลยีทางเลือก รวมทั้งการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้เพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบการบริโภคทั่วไปของบรรจุภัณฑ์พลาสติก สามารถมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมของผู้บริโภค มุ่งสู่ความยั่งยืนโดยการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการเกิดของเสียและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การศึกษารุ่นนี้ จะเป็นการศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในต่างประเทศเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในประเทศไทย โดยการศึกษาในประเทศไทยจะพิจารณาจากมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติก และวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากการนำมาตราการดังกล่าวมาใช้อาจส่งผลกระทบต่อหลายภาคส่วน และเป็นเรื่องที่ต้องมีการเตรียมการ รวมทั้งเสนอแนะข้อเสนอรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมกับบริบทของการนำไปใช้สำหรับประเทศไทย ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินการร่วมกับการจัดทำนโยบายอื่นๆ ทำให้การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนมากที่สุด

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในต่างประเทศ

1.2.2 เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมกับประเทศไทย

1.2.3 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่จะเกิดขึ้นจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก

### 1.3 คำถามการศึกษา

1.3.1 รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในต่างประเทศเป็นอย่างไร

1.3.2 รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกรูปแบบใดที่เหมาะสมกับประเทศไทย

1.3.3 ผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่จะเกิดขึ้นจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก ภายใต้หลักความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) เป็นอย่างไร

### 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ศึกษาการออกแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกในต่างประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย โดยการศึกษาในประเทศไทย พิจารณาจากมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติก

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ข้อเสนอแนะรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมกับประเทศไทย

1.5.2 ข้อเสนอแนะด้านการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้เพื่อจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภคทั่วไปของบรรจุภัณฑ์พลาสติก จูงใจให้เกิดการตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มุ่งสู่ความยั่งยืนโดยการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการเกิดของเสียและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

1.5.3 ข้อเสนอแนะด้านการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกและการเพิ่มปริมาณผลิตภัณฑ์พลาสติกรีไซเคิล มีการนำกลับเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นจากผู้ผลิต ทำให้ลดการใช้ทรัพยากรใหม่ ลดการเกิดขยะที่ส่งกำจัด และลดภาระงบประมาณของภาครัฐในการกำจัดขยะมูลฝอย

## บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 สถานการณ์และปัญหาการจัดการขยะพลาสติก

#### 2.1.1 สถานการณ์ขยะมูลฝอยภาพรวม

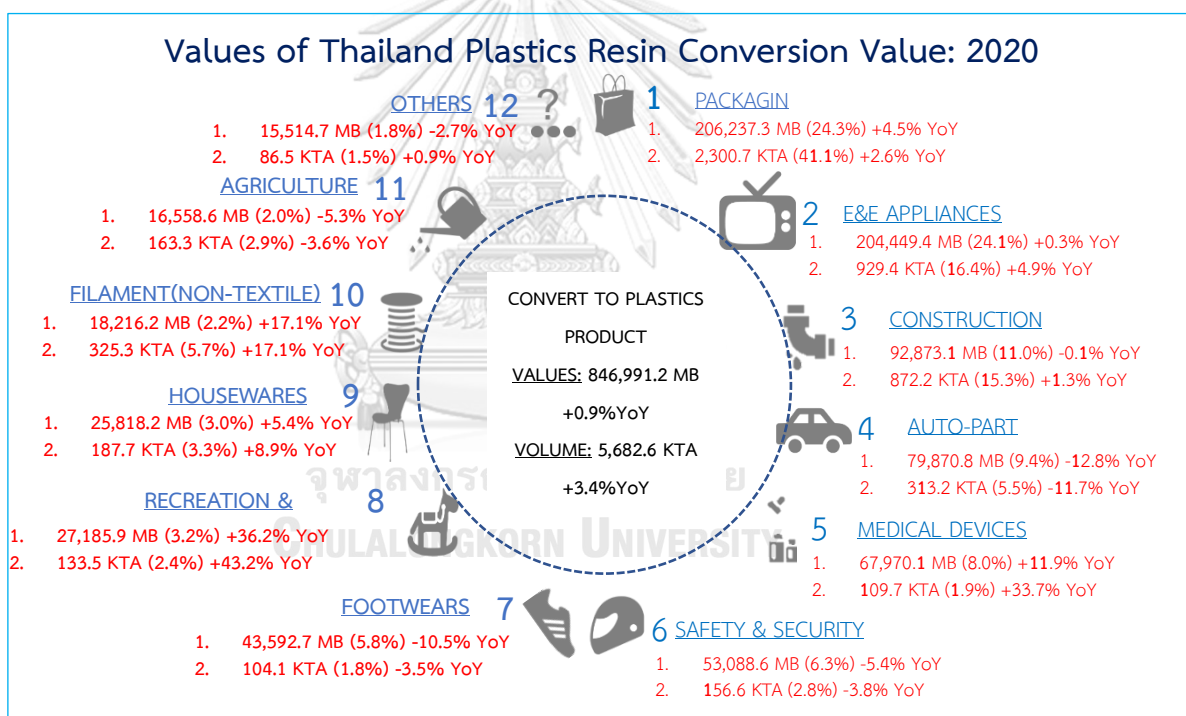
ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นในปี 2561 ประมาณ 27.93 ล้านตัน ปี 2562 เกิดขึ้นประมาณ 27.71 ล้านตัน ปี 2563 เกิดขึ้นประมาณ 25.37 ล้านตัน และปี 2564 เกิดขึ้นประมาณ 24.98 ล้านตัน ซึ่งตั้งแต่ปี 2561-2564 มีปริมาณลดลงตามลำดับเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) อย่างไรก็ตาม ในปี 2565 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 25.70 ล้านตัน ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2564 เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อ Covid-19 คลี่คลายลงเป็นเหตุให้พฤติกรรมการใช้ชีวิตของประชาชนกลับมาเป็นปกติ ไม่มีมีการจำกัดการใช้ชีวิตประจำวัน และจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยภาพรวมเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ซึ่งขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบางส่วนถูกคัดแยก ณ ต้นทาง เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์เพียง 8.8 ล้านตัน (ร้อยละ 34) และมีอีกส่วนหนึ่งจะถูกจัดการเองในบ้านเรือนโดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลตำบลหรือบริเวณที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลไม่มีการให้บริการเก็บขนหรือระบบเก็บขนไปไม่ถึงมีปริมาณ 1.7 ล้านตัน (ร้อยละ 7) ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกเก็บขนไปกำจัดถึง 20 ล้านตัน (ร้อยละ 78) ซึ่งจะมีการคัดแยกขยะรีไซเคิล ณ สถานที่คัดแยกขยะมูลฝอยหรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยอีกประมาณ 4.8 ล้านตัน (ร้อยละ 19) จึงยังเหลือขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดมากถึง 15.2 ล้านตัน (ร้อยละ 59) ได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง 9.8 ล้านตัน (ร้อยละ 38) และที่เหลืออีก 5.4 ล้านตัน (ร้อยละ 21) เป็นขยะมูลฝอยที่ได้รับการกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง โดยพบว่ามีขยะบรรจุภัณฑ์ประเภทพลาสติกมากถึงร้อยละ 28.13 ของปริมาณขยะที่จะถูกนำไปกำจัด หรือคิดเป็น 7.23 ล้านตัน ซึ่งขยะบรรจุภัณฑ์เหล่านี้ถูกทิ้งไปกับขยะทั่วไปต่างๆ ที่มีศักยภาพในการนำกลับมารีไซเคิลเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

จากผลการสำรวจองค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นการจัดการ ณ ปลายทาง ในปี 2564 พบว่ามีขยะรีไซเคิล (กระดาษ พลาสติก โลหะ และแก้ว) ถึงร้อยละ 39.91 และขยะอาหาร/ขยะจากสวนที่สามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้ ร้อยละ 47.84 รวมทั้งยังพบของเสียอันตรายชุมชนและซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ถูกทิ้งปะปนมากับขยะทั่วไปจนถึงสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ทั้งหมดนี้ แสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยยังคงทิ้งขยะมูลฝอยรวมกันทุกประเภทในถุงขยะ หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังคงเก็บขนขยะมูลฝอยแบบรวมทุกอย่างใส่รถเก็บขนขยะมูลฝอย สะท้อนให้เห็นถึงการไม่ให้ความสำคัญกับการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางของประชาชน ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่วางระบบ

การคัดแยกและเก็บขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท จึงมีขยะมูลฝอยถูกทิ้งปะปนกันเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบคัดแยกและนำกลับคืนไปใช้ประโยชน์ในภายหลัง และระบบกำจัดที่ปลายทาง (กรมควบคุมมลพิษ, 2565)

### 2.1.2 สถานการณ์ขยะพลาสติก

ปี 2563 ประเทศไทยมีการใช้เม็ดพลาสติก 5.68 ล้านตัน เป็นการผลิตบรรจุภัณฑ์ (Packaging) มากที่สุด ร้อยละ 41.1 รองลงมา คือ อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical & Electronics) ร้อยละ 16.4 อุตสาหกรรมก่อสร้าง (Construction) ร้อยละ 15.3 เส้นใยยาวร้อยละ 5.7 อุตสาหกรรมรถยนต์ (Auto Part) ร้อยละ 5.5 เครื่องใช้ในบ้าน (Housewares) ร้อยละ 3.3 อุปกรณ์การเกษตร (Agriculture) ร้อยละ 2.9 เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย (Safety & Security) ร้อยละ 2.8 อุปกรณ์สันทนาการ (Recreation & Leisure) ร้อยละ 2.4 อุปกรณ์ทางการแพทย์ (Medical Devices) ร้อยละ 1.9 รองเท้า (Footwears) ร้อยละ 1.8 และอื่น ๆ ร้อยละ 1.5 ตามลำดับ (PITH, 2022)



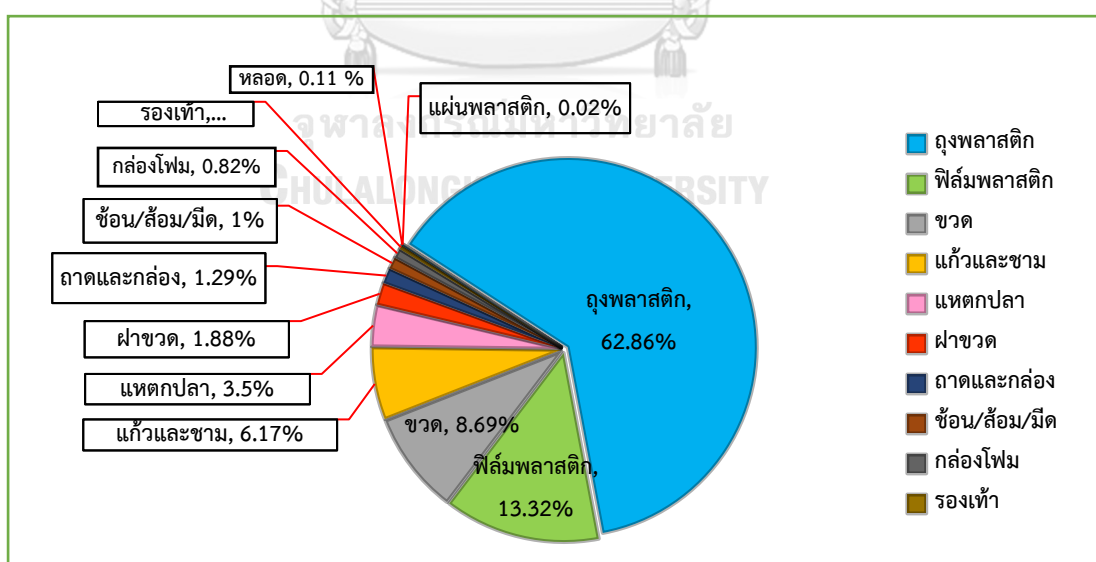
หมายเหตุ: รูปแสดงถึงการเรียงลำดับปริมาณการใช้เม็ดพลาสติกในอุตสาหกรรมการผลิตต่าง ๆ  
 MB (Million Baht) คือ มูลค่าทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกนั้น ๆ (ล้านบาท)  
 KTA (Kilo Tons per Annun) คือ ปริมาณผลผลิตของอุตสาหกรรมพลาสติกนั้น ๆ (กิโลตันต่อปี)  
 YoY (Year on Year) คือ การเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาในช่วงเวลาเดียวกัน

ที่มา: สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (PTIT DATA, Modified by PITH, 2022)

### รูปที่ 1 พลาสติกทุกประเภทที่ใช้ภายในประเทศไทยปี 2563



ปี 2564 มีขยะพลาสติกใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastics) เกิดขึ้นภายหลังการบริโภคประมาณ 2.76 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 11 ของปริมาณขยะทั้งหมด มีการคัดแยกและนำกลับไปใช้ประโยชน์เพียงประมาณร้อยละ 19 ของปริมาณขยะพลาสติกใช้ครั้งเดียวที่เกิดขึ้นภายหลังการบริโภค ตกค้างในสิ่งแวดล้อมร้อยละ 3 และถูกนำไปกำจัดในสถานที่กำจัดขยะ ร้อยละ 78 โดยเป็นถุงพลาสติก (อาทิ ถุงร้อน ถุงเย็น ถุงหูหิ้ว) ร้อยละ 62.8 รองลงมาเป็นฟิล์มพลาสติก (อาทิ ฟิล์มหุ้มสินค้า ของโปรขนิยพลาสติก) ร้อยละ 13.3 ส่วนที่เหลือเป็น ขวด ฝาขวด แก้ว ขาม ก่องถาด ก่องโฟม ซ้อน ส้อม มีด หลอด และอื่นๆ ร้อยละ 23.8 ตามรูปที่ 2 ถึงแม้ว่าขยะพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ แต่ไม่นิยมในการเก็บรวบรวมนำมาขาย เนื่องจากมีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกสูง น้ำหนักเบา ยากต่อการขนส่ง ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการดำเนินการของผู้รับซื้อของเก่า ปัจจุบันปัญหาพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวของประเทศไทย เกิดจากพฤติกรรมการใช้พลาสติกที่เกินความจำเป็นของผู้บริโภค วินัยของผู้บริโภคในการทิ้งขยะพลาสติกที่ไม่มีการคัดแยกหรือทำความสะอาดก่อนทิ้ง ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมจากการทิ้งขยะ ทำให้ขยะพลาสติกมีความสกปรก ปนเปื้อน ยากต่อการนำกลับมารีไซเคิล ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นเหตุให้มีการใช้บริการสั่งอาหารเดลิเวอรี่และการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณขยะพลาสติกจากบรรจุภัณฑ์เพิ่มสูงขึ้น จึงเป็นภาวะวิกฤติซ้อนวิกฤติ จำเป็นที่ต้องเร่งรับมือในการจัดการขยะพลาสติกที่เกิดขึ้น ถึงแม้ว่าโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จะกลายเป็นโรคประจำถิ่นแต่วิถีการใช้ชีวิตของมนุษย์แบบ New Normal จะยังคงอยู่



ที่มา : รายงานการศึกษา Material Flow Analysis of Plastics Wastes (2021)

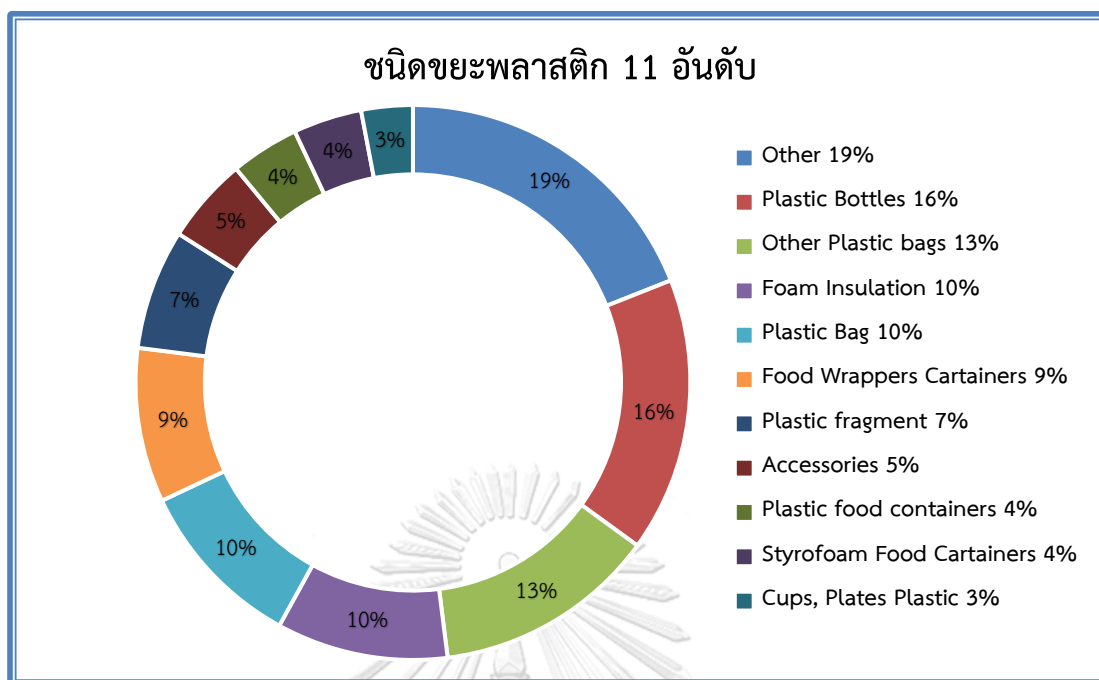
รูปที่ 2 ประเภทขยะพลาสติกในสถานที่ฝังกลบขยะ (Plastic Waste to Landfill) ปี 2564

### 2.1.3 สถานการณ์ขยะทะเล

ประเทศไทยมีจังหวัดที่มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลทั้งหมด 23 จังหวัด ได้แก่ (1) กรุงเทพมหานคร (2) กระบี่ (3) จันทบุรี (4) ฉะเชิงเทรา (5) ชลบุรี (6) ชุมพร (7) ตรัง (8) ตราด (9) นครศรีธรรมราช (10) นราธิวาส (11) ประจวบคีรีขันธ์ (12) ปัตตานี (13) พังงา (14) เพชรบุรี (15) ภูเก็ต (16) ระนอง (17) ระยอง (18) สงขลา (19) สตูล (20) สมุทรปราการ (21) สมุทรสงคราม (22) สมุทรสาคร และ (23) สุราษฎร์ธานี (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2563)

ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนใน 23 จังหวัดชายฝั่งทะเล มีปริมาณที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีการรณรงค์สนับสนุนให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยจากต้นทางและมีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น ปี 2564 ในพื้นที่ 23 จังหวัดชายฝั่งทะเล มี “ขยะมูลฝอย” เกิดขึ้นประมาณ 10 ล้านตัน เป็นขยะที่กำจัดไม่ถูกต้องประมาณ 2.36 ล้านตัน โดยมีสัดส่วนเป็น “ขยะพลาสติก” ประมาณ 0.4 ล้านตัน เมื่อคำนวณเป็นปริมาณขยะที่มีโอกาสหลุดรอดลงสู่ทะเลมีประมาณ 0.02 ล้านตัน สาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดขยะในทะเลเกิดจากกิจกรรมบนบกและชายฝั่งร้อยละ 80 เช่น แหล่งอุตสาหกรรมบริเวณชายฝั่ง ชุมชน บ้านเรือน สถานประกอบการ เป็นต้น โดยมีการทิ้งขยะบนบก แล้วพัดพาลงสู่ทะเล และเกิดจากกิจกรรมในทะเลร้อยละ 20 เช่น การขนส่งทางเรือ เรือสำราญ เรือท่องเที่ยว ประมงชายฝั่ง มีขยะมูลฝอยจำพวกถุงพลาสติกและขวดน้ำบางส่วนที่ลงสู่ท้องทะเลไปปกคลุมแหล่งปะการัง จนมีสภาพเสื่อมโทรม (กรมควบคุมมลพิษ, 2566a)

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีการวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะชายฝั่งที่จัดเก็บได้ในปี 2564 พบมากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ (1) ขวดพลาสติก ร้อยละ 16 (2) ถุงพลาสติก อื่นๆ ร้อยละ 13 (3) เศษโฟม ร้อยละ 10 (4) ถุงพลาสติกหิ้ว ร้อยละ 10 (5) พลาสติกแรปห่อหุ้มอาหาร/ถุงอาหาร ร้อยละ 9 (6) เศษพลาสติก ร้อยละ 7 (7) เสื้อผ้า/รองเท้า/เครื่องประดับ/แว่นตา/สร้อยคอ ร้อยละ 5 (8) ก่อ่งโฟม ร้อยละ 4 (9) ก่อ่งพลาสติก ร้อยละ 4 (10) ถ้วย/จาน/ชาม ร้อยละ 3 และอื่นๆ ร้อยละ 19 ตามรูปที่ 3 ที่ผ่านมามีการดำเนินกิจกรรมจัดการขยะทะเลอย่างต่อเนื่อง เช่น กิจกรรมเก็บขยะตกค้างในระบบนิเวศที่สำคัญ กิจกรรมรณรงค์ให้ชุมชนคัดแยกขยะเพื่อลดปริมาณขยะลงทะเล การจัดเก็บขยะโดยใช้นวัตกรรมหุ่นกักขยะ (Boom) และหุ่นกักขยะลอยน้ำ (SCG-DMCR Litter Trap) จัดเก็บขยะโดยใช้เรือเก็บขยะ (Garbage Boat) การรณรงค์จัดกิจกรรมเก็บขยะชายหาดสากล โดยการมีส่วนร่วมทั้งภาครัฐ เอกชน เครือข่ายประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลจากการจัดกิจกรรมดังกล่าว ในปี 2564 สามารถจัดเก็บขยะตกค้างออกจากระบบนิเวศชายฝั่งทะเลได้ 3,950,904 ชิ้น น้ำหนักรวมทั้งสิ้น 444 ตัน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2564)



ที่มา: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2565

รูปที่ 3 องค์ประกอบขยะชายฝั่งในปี 2564

#### 2.1.4 ปัญหาการบริหารจัดการขยะพลาสติก

การบริหารจัดการขยะพลาสติกของประเทศไทยที่ผ่านมายังมีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน โดยไม่มีกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับเพื่อใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติก โดยเฉพาะ ยังคงมีการผลิตและออกแบบผลิตภัณฑ์ พลาสติกหลากหลายวัสดุและหลากหลายประเภท โดยไม่ได้คำนึงถึงการนำกลับมาใช้ประโยชน์ ทำให้เกิดขยะพลาสติกเพิ่มขึ้นทุกปี ความตระหนักและความร่วมมือของประชาชนในการลด เลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use Plastics) ยังมีน้อย มีการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกมากเกินไป ขยะพลาสติกบางส่วนยังคงหลุดรอดลงสู่แหล่งน้ำก่อให้เกิดปัญหา ขยะในแหล่งน้ำและในทะเล ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตในทะเล อีกทั้งระบบการจัดการขยะที่มี ในปัจจุบันยังขาดการคัดแยก การรวบรวมเพื่อนำกลับไปหมุนเวียนเป็นวัตถุดิบใหม่เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) การดำเนินงานจะเป็นไปในรูปแบบความร่วมมือในเชิงสมัครใจ โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ประกอบการ ผู้บริโภค หน่วยงาน องค์กร ทั้งภาครัฐและเอกชนในระดับหนึ่ง สามารถลดปริมาณขยะพลาสติกและนำขยะพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์ได้เป็นบางส่วน ทั้งนี้ จากข้อมูลกรมควบคุมมลพิษ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ประเทศไทย ปัญหาการบริหารจัดการขยะพลาสติกตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบและการผลิต การบริโภค จนถึงการจัดการของเสียภายหลังการบริโภค มีดังนี้

### 1) ปัญหาการออกแบบและการผลิต

- (1) ผลิตภัณฑ์พลาสติกมีการผลิตอย่างหลากหลาย บางชนิดมีรูปแบบที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ บางชนิดรีไซเคิลได้แต่ไม่มีการนำกลับมารีไซเคิลซึ่งส่วนใหญ่เป็นพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว
- (2) แรงจูงใจในการส่งเสริมผู้ประกอบการให้มีการผลิตและการออกแบบ Eco-Design และผลิตภัณฑ์พลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพมีน้อยไม่ครอบคลุมทุกชนิดของผลิตภัณฑ์พลาสติก
- (3) ขาดการกำหนดสัดส่วนที่เหมาะสมสำหรับการใช้เม็ดพลาสติกรีไซเคิล (Recycle Content) ในผลิตภัณฑ์พลาสติกและการจัดทำมาตรฐาน
- (4) ผลิตภัณฑ์พลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพมีราคาแพงกว่าผลิตภัณฑ์พลาสติกทั่วไป ขาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทดแทนพลาสติก
- (5) การใช้เม็ดพลาสติกรีไซเคิล (Recycle Content) ในผลิตภัณฑ์พลาสติก ไม่มีข้อกำหนดให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์แบบ Eco-Design
- (6) ยังไม่มีมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ มาตรฐานเม็ดพลาสติกรีไซเคิลและมาตรฐานการรับรองสัดส่วนการใช้เม็ดพลาสติกรีไซเคิล (Recycle Content)
- (7) การจัดทำฐานข้อมูลพลาสติกยังไม่เป็นระบบ และขาดความต่อเนื่อง

### 2) ปัญหาการบริโภค

- (1) การใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกหรือผลิตภัณฑ์พลาสติกมีมากเกินไปจนเกิดความจำเป็นเนื่องจากความสะดวกและราคาถูก แต่การนำกลับมาใช้ซ้ำหรือนำกลับมารีไซเคิลมีน้อย
- (2) บรรจุภัณฑ์พลาสติกส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์อาหารสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ แต่ไม่นิยมเก็บรวบรวมมาขายเนื่องจากปนเปื้อน น้ำหนักเบา ไม่คุ้มค่าต่อการขนส่ง ยากต่อการนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำกลับมารีไซเคิล
- (3) วินัยของผู้บริโภคในการทิ้งขยะพลาสติกที่ไม่มีการคัดแยกหรือทำความสะอาดก่อนทิ้ง

### 3) ปัญหาการจัดการขยะพลาสติกภายหลังการบริโภค

- (1) ยังไม่มีกฎหมาย/กฎระเบียบ หรือข้อบังคับที่ส่งเสริมการคัดแยกขยะพลาสติก
- (2) ประชาชนคัดแยกเฉพาะขยะพลาสติกที่มีราคา และขายได้
- (3) การสื่อสารข้อมูลพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวที่สามารถนำมารีไซเคิลได้หรือขายได้ยังไม่ทั่วถึง
- (4) ระบบการเก็บรวบรวมและจุด Drop off ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่รองรับการคัดแยกขยะพลาสติก ส่งผลให้ขยะพลาสติกหลายชนิดไม่กลับเข้าสู่ระบบรีไซเคิล
- (5) ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานและคุณลักษณะของพลาสติกที่ตรงตามความต้องการของโรงงานรีไซเคิลและระบบการคัดแยกยังไม่มีคุณภาพและความสะอาดเพียงพอ

(6) ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเม็ดพลาสติกกรีไซเคิลในประเทศ ทำให้ผู้ใช้เม็ดพลาสติกกรีไซเคิลต้องนำเข้าจากต่างประเทศเนื่องจากขาดความเชื่อมั่น

(7) ขาดวิธีการตรวจสอบ และหน่วยงานรับรองสัดส่วนการใช้เม็ดพลาสติกกรีไซเคิลในผลิตภัณฑ์พลาสติก (Post-Consumer Recycled: PCR)

(8) ยังมีขยะพลาสติกหลุดรอดลงสู่แม่น้ำ และทะเล รวมถึงที่ตกค้างในระบบนิเวศ

(9) ปัญหาไมโครพลาสติก หรือพลาสติกขนาดเล็ก (Microplastics) ที่ปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหาร

## 2.2 แนวคิดในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกอย่างยั่งยืน

การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกอย่างยั่งยืนอาศัยกรอบแนวคิดที่ด้วยหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ตั้งอยู่บนหลักการสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม 3 ประการ (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) ได้แก่ ลำดับชั้นของการจัดการขยะ (Waste Hierarchy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility)

### 2.2.1 ลำดับชั้นของการจัดการขยะ

ขยะมูลฝอย (Solid Waste) เป็นคำที่ใช้เรียกสิ่งที่ไม่ต้องการและประสงค์จะทิ้งความต้องการบริการจัดการขยะจากท้องถิ่นของชุมชนเกิดขึ้นจากการพัฒนาของเมือง (Urbanization) สภาพชุมชนที่แออัดทำให้กองขยะก่อให้เกิดโรคระบาดและการแพร่ขยายของพาหะนำโรค การรักษาความสะอาดของถนนและการเก็บขนขยะมูลฝอยจึงกลายเป็นภารกิจหลักของรัฐบาลท้องถิ่น โดยการให้บริการจัดการขยะในยุคแรกเน้นการนำขยะออกจากเขตเมือง (Waste Removal) เพื่อนำไปกำจัด (Waste Disposal) ตัวอย่างเช่นกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข (Public Health Act) ฉบับปี พ.ศ. 2428 ของอังกฤษที่ได้กำหนดให้ครัวเรือนต้องทิ้งขยะลงใน “ภาชนะรองรับที่เคลื่อนย้ายได้” (Movable Receptacles) และให้ท้องถิ่นเก็บขนขยะไปกำจัดเป็นประจำทุกสัปดาห์

ความตระหนักถึงมลพิษจากการกำจัดขยะทำให้เกิดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานที่ฝังกลบขยะหรือเตาเผาขยะ ต้องมีการวางระบบป้องกันไม่ให้มลพิษรั่วไหลไปสู่ภายนอก เช่น ระบบคลุมผิว (Cover System) ระบบกันซึม (Liners) ระบบจัดการน้ำชะขยะ (Leachate Management) และระบบจัดการก๊าซจากการฝังกลบ (Landfill Gas Management) ส่วนการเผาขยะอย่างถูกหลักวิชาการนั้นก็ต้องอาศัยเทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษ เช่น เครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) เครื่องบำบัดอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) หรือแบบแห้ง (Dry Scrubber) เป็นต้น มาตรฐานที่สูงขึ้นนี้ทำให้ต้นทุนของระบบกำจัดสมัยใหม่สูงขึ้นเป็นเงาตามตัว

การจัดการขยะแบบผสมผสานหรือแบบบูรณาการ (Integrated Waste Management หรือ ISWM) เป็นแนวคิดการจัดการขยะสมัยใหม่ที่สอดคล้องกับลำดับชั้นของการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy) ที่แสดงในรูปที่ 4 การพัฒนาของการจัดการขยะที่เริ่มต้นมาจากความต้องการลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดและเพิ่มอัตราการรีไซเคิล ด้วยเหตุที่ค่าแรงในกลุ่มประเทศนี้ค่อนข้างสูง การสนับสนุนการรีไซเคิลจึงนำไปสู่การสร้างโรงคัดแยกวัสดุ (Material Recovery Facilities, MRFs) ที่อาศัยเครื่องจักรคัดแยกชนิดต่างๆ อย่างไรก็ตาม กระบวนการรีไซเคิลเช่นนี้กลับประสบปัญหา เนื่องจากเทคโนโลยีในขณะนั้นมีความสามารถจำกัดในการคัดแยกขยะที่เก็บรวบรวม ่กันมา วัสดุที่คัดแยกออกมาได้จึงมีปริมาณไม่มากเท่าที่ควร และวัสดุที่คัดแยกออกมาได้ก็มักจะถูกปนเปื้อนทำให้ราคาขายต่ำกว่าที่ควรจะเป็น



ที่มา: European Commission. Waste Framework Directive. (2008)

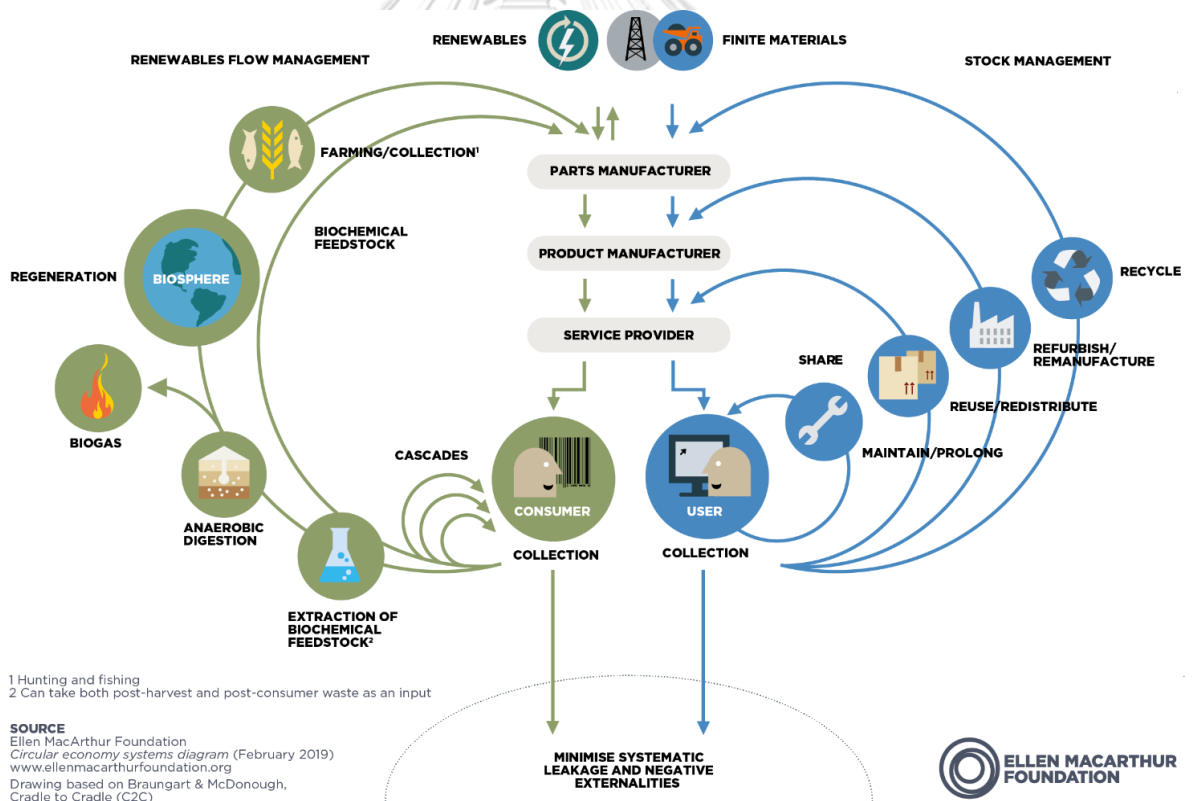
#### รูปที่ 4 ลำดับชั้นของการจัดการขยะ (Waste Hierarchy)

ลำดับชั้นของการจัดการขยะถูกระบุเป็นหลักการทางกฎหมายตั้งแต่กฎระเบียบของสภายุโรปว่าด้วยขยะปี ค.ศ. 1975 (Council Directive 75/442/EEC of 15 July 1975 on waste) (EUR, 2008) หรือที่เรียกว่ากฎระเบียบว่าด้วยกรอบของการจัดการขยะ (Waste Framework Directive) จากนั้นจึงได้รับการปรับปรุงแนวคิดอย่างต่อเนื่องเริ่มจากการจัดลำดับความสำคัญของวิธีการจัดการขยะ 5 แบบ ได้แก่ การป้องกันการเกิดขยะ (waste prevention) การใช้ซ้ำ (re-use) การนำกลับมาใช้ใหม่ (recycling) การนำกลับมาใช้ในรูปของพลังงาน (energy recovery) และการกำจัดอย่างปลอดภัย (safe disposal) และการเปลี่ยนมาใช้รูปพีระมิดกลับหัวเพื่อสะท้อนโลกทัศน์ว่าในเชิงปริมาณขยะแล้ว หลักการนี้มุ่งส่งเสริมให้เกิดการจัดการขยะตามวิธีการจัดการที่อยู่ด้านบนมากกว่าวิธีการด้านล่าง

2.2.2 ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: CE) หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีการออกแบบให้นำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้น้อยที่สุด รักษาและสร้างคุณค่าจากทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบให้ได้มากที่สุด โดยการใช้งานของวัสดุ ชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ให้นานที่สุด ผ่านการหมุนเวียนเป็นวงจรต่อเนื่องในระบบปิดโดยไม่มีการส่งของเสียออกนอกระบบ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2564)

ถ้าหากลำดับขั้นของการจัดการขยะเป็นการกำหนดทิศทาง การพัฒนาระบบในช่วงท้ายของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ แผนผังผีเสื้อ (Butterfly Diagram) ของเศรษฐกิจหมุนเวียน ดังแสดงรูปที่ 5 แสดงถึงภาพรวมของระบบครบทั้งวงจรตั้งแต่แหล่งที่มาของทรัพยากร การผลิต การกระจายสินค้า การใช้งาน และเส้นทางของการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ทั้งในส่วนของทรัพยากรที่ผลิตใหม่ได้ (Renewables) และทรัพยากรที่หมดสิ้นไป (Finite Materials) เพื่อที่จะลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดตามหลักการลำดับขั้นของการจัดการขยะ



ที่มา: Ellen MacArthur Foundation. The Butterfly Diagram. (2019)  
 รูปที่ 5 แผนผังผีเสื้อของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Butterfly Diagram)

หลักการสำคัญของ CE ประกอบด้วย 1) การใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ และ 2) การใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบและวัสดุอย่างสูงสุดด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้ซ้ำ การซ่อมแซม การปรับปรุงใหม่ การผลิตใหม่ การแปรใช้ใหม่ การออกแบบกระบวนการ การพัฒนารูปแบบธุรกิจและนวัตกรรม รวมถึงมีการติดตามผลให้ผลิตภัณฑ์และวัสดุหมุนเวียนอยู่ในระบบ (พงษ์วิภา, 2564)

ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของ Ellen MacArthur Foundation (EMF) การหมุนเวียนทรัพยากรในเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นควรให้ความสำคัญกับการหมุนเวียนทรัพยากรในวงจรด้านในเป็นลำดับแรก หากทำไม่ได้ จึงค่อยใช้วิธีการอื่น ๆ ที่อยู่ในวงจรที่อยู่ในลำดับถัดไป และวงที่อยู่ด้านนอกสุดเป็นการหมุนเวียนที่ควรทำต่อเมื่อไม่สามารถทำให้เกิดการหมุนเวียนในวงจรด้านในได้แล้ว สำหรับวัสดุเทคนิค แนวคิดนี้หมายถึงการพยายามคงสภาพผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้ยาวนานที่สุดซึ่งอาจทำผ่านการใช้ซ้ำ การบำรุงรักษา การซ่อมแซม และการปรับปรุงแปรสภาพ หากทำไม่ได้ จึงค่อยนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลต่อไป ซึ่งพลาสติกเป็นวัสดุเทคนิคที่สามารถทำให้เกิดการหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจได้ สำหรับวัสดุชีวภาพที่ไม่สามารถใช้ซ้ำได้ สามารถนำกลับมาหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจโดยกระบวนการทางชีวภาพ เช่น การทำปุ๋ยหมัก เพื่อนำสารอาหารในวัสดุเหล่านั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์

การเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเชิงเส้น (Linear economy) ไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) ในลักษณะที่สร้างมูลค่าให้แก่ระบบเศรษฐกิจ (Value creation) จำต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบในทุกภาคส่วน โดยหลักการสำคัญ 3 ประการภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2563) ประกอบด้วย

(1) การลดการใช้วัตถุดิบใหม่ โดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ออกแบบให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถหาสิ่งของหรือวัสดุมาทดแทนได้ และ/หรือนำทรัพยากรเหลือใช้กลับเข้าสู่ระบบการผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบต่อไป

(2) การคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ และวัสดุ โดยส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน การปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานผ่านโมเดลทางธุรกิจใหม่ ๆ และการปรับกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้สามารถนำผลิตภัณฑ์กลับมาซ่อมแซมหรือกลับมาใช้ใหม่ได้

(3) การลดผลกระทบต่อทางลบให้เหลือน้อยที่สุด โดยการลดของเสียจากระบบ เช่น การคัดแยกขยะและนำส่วนที่ยังสามารถใช้ได้กลับเข้าสู่กระบวนการผลิต การผลิตสินค้าจากวัสดุรีไซเคิล เป็นต้น



ในช่วงแรก โมเดลธุรกิจหมุนเวียน (*Circular business model*) ทุกภาคส่วนมุ่งไปที่การพัฒนาเทคโนโลยีตามหลัก R ต่างๆ ดังเช่น (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017) เสนอแนวทางหมุนเวียนทรัพยากรด้วยกลยุทธ์ 9R ตั้งแต่ขั้นของการผลิต ขั้นการใช้งานและประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ ในภายหลัง พบว่า การปฏิบัติจริงยังเป็นไปได้ช้า ภาคส่วนต่าง ๆ จึงหันมาค้นหานวัตกรรมโมเดลธุรกิจที่จะนำไปสู่การใช้เทคโนโลยีหรือกลยุทธ์ R ต่าง ๆ เพื่อการหมุนเวียนมากขึ้น

ตารางที่ 1 การเพิ่มระดับการหมุนเวียนทรัพยากรด้วยกลยุทธ์ 9R

ช่วงของผลิตภัณฑ์	กลยุทธ์	คำอธิบาย
ผลิตและใช้อย่างชาญฉลาด	R0 Refuse ปฏิเสธ	เลิกผลิตชิ้นส่วนที่ไม่จำเป็น
	R1 Rethink คิดทบทวน	พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้มากขึ้น (เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกันได้)
	R2 Reduce ลดการใช้	เพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หรือการใช้งานโดยใช้วัสดุน้อยลง
ยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วน	R3 Reuse ใช้ซ้ำ	ส่งต่อผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการแล้วให้ผู้อื่นได้ใช้ซ้ำ
	R4 Repair ซ่อมแซม	ซ่อมแซมและบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด เพื่อให้ใช้ต่อไปได้
	R5 Refurbish ฟื้นฟูสภาพ	ฟื้นฟูสภาพผลิตภัณฑ์เก่าให้ดูเหมือนใหม่หรือเป็นปัจจุบัน
	R6 Remanufacture	ใช้ชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์เดิมในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะการใช้งานเหมือนกัน
	R7 Repurpose นำไปใช้เพื่อการใช้งานอื่น	ใช้ผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนที่ถูกทิ้งในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีลักษณะการใช้งานต่างจากเดิม
เพิ่มการใช้งานของวัสดุ	R8 Recycle นำวัสดุกลับมาใช้ใหม่	นำวัสดุมาผ่านกระบวนการเพื่อให้ได้คุณภาพที่เหมือนเดิมหรือต่ำลง
	R9 Recover แปลงเป็นพลังงาน	เผาเป็นพลังงาน

ที่มา: ปรับจาก (Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017)

### 2.2.3 ความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต

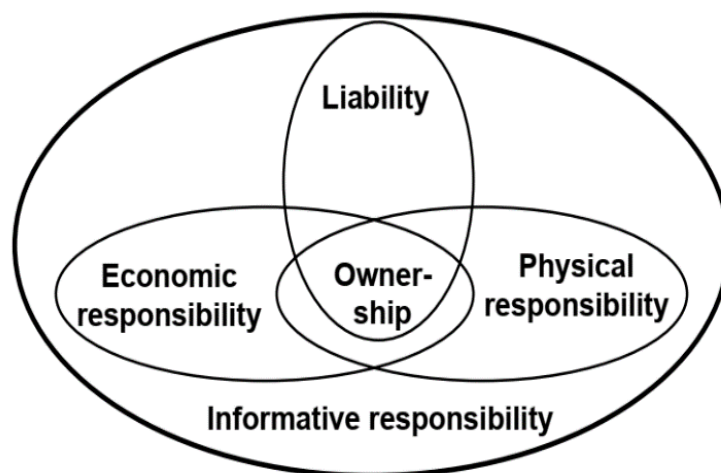
แนวคิดความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) หรือนักวิชาการบางท่านใช้คำว่า “แนวคิดการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต” เป็นกลยุทธ์หรือเครื่องมือเชิงนโยบายที่มีวัตถุประสงค์ในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์โดยการกำหนดให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จะต้องรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ที่ตนผลิตขึ้นตลอดทั้งชีวิตผลิตภัณฑ์ โดยให้ผู้ผลิตจัดระบบเรียกคืน รีไซเคิลและกำจัดซากผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย

Lindhqvist (1990) ได้ให้คำนิยาม EPR หมายถึง “หลักการด้านนโยบายที่ขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตไปยังช่วงต่าง ๆ ของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในขั้นตอนการรับคืน การรีไซเคิล และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ ในทางปฏิบัตินั้น หลักการ EPR เป็นพื้นฐานของการนำมาใช้เป็นเครื่องมือทางนโยบาย ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือด้านการบริหาร เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ หรือเครื่องมือเชิงข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ”

การเพิ่มความรับผิดชอบให้กับผู้ผลิตตามหลักการ EPR เป็นหนึ่งในหลักการเชิงนโยบายที่ถูกนำมาใช้โดยมุ่งหวังให้เกิดการออกแบบระบบผลิตภัณฑ์ที่คิดถึงผลของการใช้ทรัพยากรและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแบบครบวงจรตลอดวัฏจักรผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Thinking) กฎหมาย EPR จะกำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่เป็นคนนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดต้องรับผิดชอบต่อการจัดการซากผลิตภัณฑ์และ/หรือบรรจุภัณฑ์หลังการใช้งานเป็นไปตามลำดับชั้นการจัดการขยะเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของทรัพยากร สาเหตุที่ให้ความสำคัญกับผู้ผลิตและผู้นำเข้าเนื่องจากเป็นผู้ที่สามารถออกแบบระบบผลิตภัณฑ์หรือเลือกผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้การจัดการขยะทำได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น หากกฎหมายกำหนดให้ผู้ผลิตต้องนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ในอัตราที่สูง ผู้ผลิตก็อาจจะเปลี่ยนระบบกระจายสินค้าและหันมาใช้บรรจุภัณฑ์แบบเติม หรือบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรีไซเคิลได้ง่าย แทนบรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้งที่ทำมาจากวัสดุผสมที่จัดการได้ยาก โดยกฎหมายสามารถกำหนดความรับผิดชอบให้กับผู้ผลิตได้หลายรูปแบบตามแต่บริบทของอุตสาหกรรมเป้าหมายและการจัดการขยะของตน ดังแสดงรูปที่ 6

รูปที่ 6 แสดงให้เห็นถึงนิยามที่เสนอโดย Lindhqvist ว่าหลักการ Extended Producer Responsibility หรือ EPR กำหนดให้ผู้ผลิตสามารถแสดงความรับผิดชอบต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากผลิตภัณฑ์ของตน ด้วยแนวทางต่างๆ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (1) ความรับผิดชอบโดยการจ่ายชดเชย (Liability) หมายถึง การแสดงความรับผิดชอบต่อความเสียหายของสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ โดยอาจจะเป็นการจ่ายชดเชยเมื่อมีการฟ้องร้อง ร้องเรียน หรือร้องทุกข์ หรือต้องจ่ายเป็นค่าธรรมเนียมตามที่กฎหมายกำหนด โดยที่ความเสียหายนั้นๆ อาจครอบคลุมลำดับต่างๆ ของวงจรผลิตภัณฑ์ ซึ่งก็รวมถึงขั้นตอนระหว่างและหลังการบริโภคด้วย ขอบเขตหรือจำนวนที่จะต้องจ่ายชดเชยจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ทางกฎหมาย (2) ความรับผิดชอบโดยทาง

เศรษฐกิจ (Economic Responsibility) หมายถึง ผู้ผลิตจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่สิ้นอายุการใช้งาน เช่น ค่าใช้จ่ายในการรวบรวม การรีไซเคิล หรือแม้แต่การกำจัดซากของผลิตภัณฑ์ที่ตนเป็นผู้ผลิต โดยที่การชำระค่าใช้จ่ายดังกล่าว อาจจะเป็นการจ่ายโดยตรงให้กับผู้จัดการซากผลิตภัณฑ์ หรือจ่ายทางอ้อมในรูปของค่าธรรมเนียมพิเศษต่างๆ ก็ได้ (3) ความรับผิดชอบโดยทางกายภาพ (Physical Responsibility) เป็นการแสดงความรับผิดชอบในคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งหมายถึง ผู้ผลิตจะต้องพยายามทำให้คุณลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ที่ตนผลิตขึ้นมานั้น มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด โดยอาศัยการออกแบบและการพัฒนา และยังอาจจะรวมถึง การรักษา ความเป็นเจ้าของ (Ownership) ผลิตภัณฑ์ที่ตนผลิตขึ้นตลอดวงจรของผลิตภัณฑ์นั้นด้วย และ (4) ความรับผิดชอบโดยทางข้อมูลข่าวสาร (Informative Responsibility) เป็นความรับผิดชอบที่ผู้ผลิตจะต้องแจ้งข้อมูล หรือให้รายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ที่ตนผลิต ให้บุคคลฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ ไม่ว่าจะเป็น ลูกค้า ผู้บริโภค ผู้ขนส่ง และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้ประโยชน์รวมถึงการจัดการกับซากผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างเหมาะสม และมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด



ที่มา: Lindhqvist. (1990).

รูปที่ 6 ตัวแบบความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตตามหลักการความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (EPR)

## 2.3 ความสำคัญและแนวคิดของการใช้มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม

เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เป็นกลไกหนึ่งในการทำให้สินค้าและบริการสะท้อนต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อม ตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP) อันจะมีผลทำให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการผลิตและบริโภค

หลักการ PPP เป็นหลักการทางเศรษฐศาสตร์ที่องค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) นำเสนอและมีความสำคัญ คือ การส่งเสริมให้นำเอาต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมบวกเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตสินค้าและบริการ (Internalization of environment costs) มิเช่นนั้นแล้ว ก็จะก่อให้เกิดสถานะที่เรียกว่า “ความล้มเหลวของตลาด หรือ Market Failure” กล่าวคือ เมื่อราคาสินค้าหรือบริการไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง มีราคาถูกกว่าที่ควรจะเป็นก็จะทำให้มีการบริโภคสินค้าและบริการนั้นมากขึ้น ผู้ผลิตก็ยิ่งมากขึ้น ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงไปเรื่อยๆ

ในปัจจุบันยังมีการนำหลักการ PPP มาใช้น้อยมากในกฎหมายประเทศไทย ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของค่าธรรมเนียมการใช้ทรัพยากร ค่าบริการ เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมในการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เป็นต้น อย่างไรก็ตามค่าธรรมเนียมส่วนใหญ่ที่จัดเก็บยังอยู่ในอัตราที่ต่ำและไม่ครอบคลุมต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายการจัดบริการสาธารณะ มีองค์ประกอบรองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เพียงไม่กี่แห่งที่เก็บค่าบริการน้ำเสีย ส่วนใหญ่ยังไม่มีเก็บค่าบริการดังกล่าว แม้แต่ในกรุงเทพมหานคร สำหรับค่าธรรมเนียมการเก็บ ขน และกำจัดมูลฝอยนั้น ก็ยังเก็บในอัตราต่ำมากและไม่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงในการจัดการมูลฝอย

จากข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมา เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ผลิตและบริโภค รวมทั้งสร้างแรงจูงใจให้ลด (Disincentive) การก่อมลพิษ ดังนั้นการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ไม่ใช่การกำกับและควบคุม แต่เป็นการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจเพื่อให้บุคคลหรือองค์กรตระหนักถึงต้นทุนที่แท้จริงของทรัพยากร และคำนึงถึงผลกระทบภายนอก (External Cost) ของกิจกรรมนั้น จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตหรือผู้บริโภคตัดสินใจเองว่าจะดำเนินมาตรการหรือเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลพิษน้อยลงหรือไม่ (มิ่งสรรพ, 2552)

การกำหนดมาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ จะมีส่วนสนับสนุนให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในแนวทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ ทั้งในด้านมาตรการภาษีและมาตรการด้านการใช้จ่ายของภาครัฐ และมาตรการอื่น ๆ ควรเป็นมาตรการที่มีประสิทธิผลในการสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ ในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคอย่างแท้จริง โดยมีการประยุกต์ใช้เครื่องมือและมาตรการในรูปแบบที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการ

ดำเนินการ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด เป็นภาระทางการคลังต่ำที่สุด การดำเนินการมาตรการ และเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์นั้นหากเป็นไปได้ควรมีการนำมาใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่น ๆ และวางแผนดำเนินการในลักษณะครบวงจร และวงจรของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญ และดำเนินการเชิงกลยุทธ์ที่มุ่งหวังผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านสำคัญไปพร้อมกัน ทั้งในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสร้างกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ไปพร้อมกัน ควรมีการประเมินผลของการดำเนินมาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์อย่างสม่ำเสมอเพื่อใช้ในการทบทวนและเปลี่ยนแปลงรูปแบบของมาตรการและเครื่องมือ

#### 2.4 การทบทวนเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการนำไปใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก

รายงาน UNEP (UNEP, 2019) เรื่อง บทบาทของกฎระเบียบและมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน (The Role of Packaging Regulations and Standards in Driving the Circular Economy) ได้รวบรวมเครื่องมือเชิงนโยบายที่สามารถใช้ในการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์ตั้งแต่ขั้นการผลิต บางเครื่องมือเป็นการจัดการเพื่อให้แน่ใจว่า บรรจุภัณฑ์ที่ถูกผลิตและใช้จะไม่ถูกทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมและจะถูกเก็บรวบรวมอย่างถูกต้อง รวมทั้งเศษวัสดุที่เหลือทั้งหมดจะได้รับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ผ่านการแปลงเป็นเชื้อเพลิงหรือการรีไซเคิล เครื่องมือเชิงนโยบายที่มีการใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ ดังแสดงรูปที่ 7 ได้แก่

##### 1) การลดการใช้วัสดุในการผลิตบรรจุภัณฑ์ด้วยการปรับปรุงการออกแบบ ได้แก่

- การออกกฎหมายหรือข้อกำหนดว่าด้วยบรรจุภัณฑ์ กำหนดให้ผู้ผลิตต้องลดการใช้วัสดุในการผลิตบรรจุภัณฑ์

- ภาษีหรือค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์ช่วยลดปริมาณการผลิตซึ่งช่วยลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ที่เกิดขึ้น จึงเป็นการลดที่ต้นทาง โดยภาษีหรือค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบาย EPR ตัวอย่างเช่น รัฐบาลอังกฤษได้วางแผนที่จะเก็บภาษี บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลน้อยกว่าร้อยละ 30 ภายในปีค.ศ. 2022 การเก็บภาษีดังกล่าวอยู่ภายใต้ระบบ EPR ของบรรจุภัณฑ์ (Packaging Producer Responsibility System: PPRS) เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตเพิ่มสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลใน บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น

- การสร้างแรงจูงใจให้ลดที่ต้นทาง เป็นการปรับปรุงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่คำนึงถึง การจัดการบรรจุภัณฑ์หลังการใช้งาน ตัวอย่างเช่น องค์กร EPR ในประเทศฝรั่งเศสจะให้โบนัสแก่ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ที่แสดงหลักฐานการลดการใช้วัสดุในบรรจุภัณฑ์ที่สอดคล้อง กับมาตรฐาน EU หรือ ISO โบนัสนี้จะใช้เป็นส่วนลดค่าธรรมเนียมที่ผู้ผลิตจะต้องจ่าย ให้กับระบบ EPR

- เครื่องมือเชิงข้อมูลเพื่อสร้างความตระหนักให้กับผู้บริโภค การสื่อสารณรงค์กับ  
ผู้บริโภคช่วยสร้างอุปสงค์และการยอมรับบรรจุกฎเกณฑ์ทางเลือก กระตุ้นให้ผู้ผลิตลดการใช้ บรรจุกฎเกณฑ์  
ในการผลิตสินค้า

2) การลดการใช้วัสดุในการผลิตบรรจุกฎเกณฑ์ด้วยการห้ามและจำกัดการใช้วัสดุ ได้แก่

- การออกข้อห้ามทั้งหมดหรือจำกัดการผลิต จำหน่ายและนำเข้า เช่น การแบน  
ถุงพลาสติกชนิดบาง การแบนพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งอื่นๆ เช่น ช้อนส้อม จาน แก้ว หลอด โฟม

- การออกข้อห้ามบางส่วน เช่น การห้ามใช้ถุงพลาสติกที่มีความหนาน้อยกว่า 30  
ไมครอน

3) การลดการใช้วัสดุในการผลิตบรรจุกฎเกณฑ์ด้วยการใช้นโยบายบรรจุกฎเกณฑ์ทางเลือก เช่น  
กระดาษ พลาสติกชีวภาพด้วยการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว ฉลากเขียวและการสร้าง แรงจูงใจ  
ทางการเงิน

4) การแยกขยะที่ต้นทางและการเก็บรวบรวมขยะแบบแยกประเภท ปัจจัยสำคัญ คือ การ  
สร้าง ความสะดวก (เก็บหน้าบ้าน, ณ จุดรวบรวม, ศูนย์รับคืน) แรงจูงใจ (ลดต้นทุนในการเก็บ  
รวบรวม ระบบมัดจำคืนเงิน) และความตระหนักให้กับผู้บริโภคและผู้คัดแยกขยะ เครื่องมือเชิง  
นโยบาย ได้แก่

- การออกข้อกำหนดให้มีการเก็บขยะแบบแยกประเภท  
- การสื่อสารณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักและให้ความรู้เรื่องการคัดแยก  
- การกำหนดค่าธรรมเนียมที่แตกต่างระหว่างขยะที่ผ่านการแยกกับขยะที่ไม่ได้แยก  
ประเภท

- กำหนดบทลงโทษกับผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายเรื่องการแยกขยะ  
- ข้อกำหนดกับกลุ่มผู้เก็บรวบรวมขยะ

5) การกำหนดเป้าหมายระดับประเทศในการใช้ซ้ำ รีไซเคิลหรือนำกลับคืนพลังงาน

6) การกำหนดเป้าหมายในการเปลี่ยนเส้นทางของขยะจากการฝังกลบและข้อห้ามเรื่องการ  
กำจัด ด้วยการฝังกลบ เช่น การกำหนดเป้าหมายการลดขยะที่ส่งไปฝังกลบ โดยเฉพาะกลุ่มขยะ  
อินทรีย์ และขยะบรรจุกฎเกณฑ์ การกำหนดข้อห้ามขยะรีไซเคิลบางประเภท เช่น PET HDPE กระดาษ  
ไปฝังกลบ

7) การใช้หลักการ EPR ในการจัดระบบเรียกคืนหรือเก็บรวบรวมขยะบรรจุกฎเกณฑ์ ได้แก่

- การกำหนดให้ผู้ผลิตจัดระบบรับคืนบรรจุกฎเกณฑ์จากผู้บริโภคโดยจ่ายค่าธรรมเนียม  
ตาม สัดส่วนบรรจุกฎเกณฑ์ในตลาด

- การจัดระบบมัดจำคืนเงินโดยกำหนดให้ผู้ผลิตเก็บเงินมัดจำค่าบรรจุภัณฑ์และคืนเงินมัดจำให้ผู้บริโภคที่นำบรรจุภัณฑ์มาส่งคืน

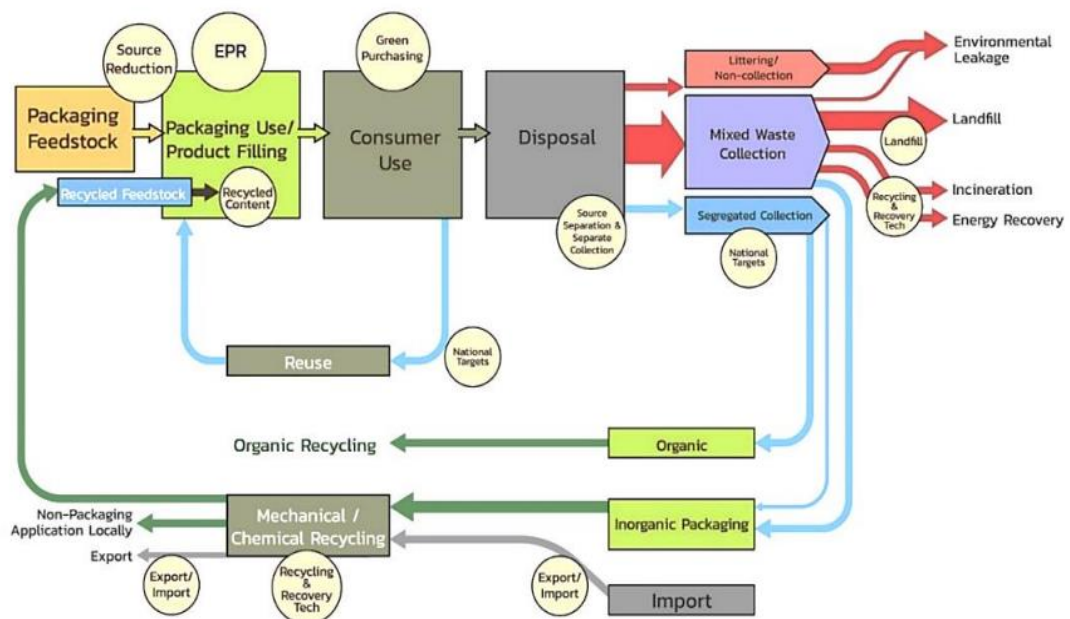
- การกำหนดมาตรฐานในการรายงาน ติดตามและออกแบบบรรจุภัณฑ์

8) นโยบายส่งเสริมเทคโนโลยีรีไซเคิลและนำกลับคืนพลังงาน

9) นโยบายกำหนดสัดส่วนการใช้วัสดุรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์ โดยกำหนดเป้าหมายสัดส่วนการใช้วัสดุรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์ มาตรฐานสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหาร

10) นโยบายจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว โดยกำหนดให้เลือกซื้อเฉพาะบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรีไซเคิลได้ และ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตด้วยวัสดุรีไซเคิล

11) นโยบายควบคุมส่งออกหรือนำเข้าขยะบรรจุภัณฑ์โดยการออกกฎหมายควบคุมการนำเข้าขยะบรรจุภัณฑ์จากต่างประเทศ การกำหนดบทลงโทษและค่าธรรมเนียมกับผู้ประกอบการรีไซเคิลที่ฝ่าฝืนข้อกำหนดการนำเข้าและส่งออก



ที่มา: UNEP (2019) The Role of Packaging Regulations and Standards in Driving the Circular Economy

รูปที่ 7 มาตรการในการจัดการบรรจุภัณฑ์ตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

เครื่องมือหรือมาตรการทางเศรษฐศาสตร์มีการถูกนำมาใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีการใช้ในหลายประเทศ ซึ่งเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่สามารถนำมาใช้นั้นมีหลายประเภท หลายมาตรการ และบางเครื่องมือก็สามารถใช้ร่วมกันได้ โดยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1) ภาษีสำหรับวัตถุดิบใหม่ (Virgin materials) คือ วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัตถุดิบบริสุทธิ์ (ไม่ใช่การแปรรูปวัสดุเดิม) จะถูกเรียกเก็บภาษี มีข้อดีคือ ส่งเสริมธุรกิจและผู้บริโภคในการใช้บรรจุภัณฑ์ทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น กระตุ้นอุตสาหกรรมรีไซเคิลและความต้องการในประเทศ และเป็นเครื่องมือที่ดีในการรวมต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการสกัดวัตถุดิบบริสุทธิ์

ตัวอย่างการนำไปใช้

- สหรัฐอเมริกา มีร่างพระราชบัญญัติ “Rewarding Efforts to Decrease Unrecycled Contaminants in Ecosystems (REDUCE) Act” ได้รับการเสนอโดยวุฒิสมาชิกเชลดอน ไวท์เฮาส์ เพื่อกำหนดภาษีใหม่สำหรับเรซินบริสุทธิ์ โดยเริ่มต้นที่ 10 เซนต์ต่อปอนด์ในปี 2565 และเพิ่มเป็น 15 เซนต์ในปี 2566 และ 20 เซนต์ในปี 2024 และในปีต่อๆ มา ภาษีจะได้รับการอัปเดตตามการปรับค่าครองชีพ เป็นมาตรการใหม่ที่ยังไม่ได้ดำเนินการใดๆ แม้ว่าจะมีมาตรการที่คล้ายกัน เช่น ภาษีบรรจุภัณฑ์อยู่แล้ว

- สหราชอาณาจักร มีภาษีเรียกเก็บจากบรรจุภัณฑ์พลาสติก 200 ปอนด์สเตอร์ลิงต่อตัน สำหรับผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ทำจากพลาสติก (โดยน้ำหนัก) ที่มีปริมาณวัสดุรีไซเคิลน้อยกว่า 30% สำหรับการผลิตและการนำเข้ามากกว่า 10 ตัน/ปี ภาษีดังกล่าวเริ่มใช้ตั้งแต่เดือนเมษายน 2022 เป็นต้นไป

- อิตาลี เรียกเก็บภาษี 0.45 ยูโร/กก. สำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกใช้ครั้งเดียว ตั้งแต่ปี 2023 เป็นต้นไป โดยเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีสัดส่วนที่ทำจากพลาสติกรีไซเคิลได้รับการยกเว้นภาษี นอกจากนี้ยังมีการยกเว้นภาษีสำหรับผลิตภัณฑ์ย่อยสลายได้ (ตามมาตรฐาน EN 134321:2002)

- สเปน เรียกเก็บภาษี 0.45 ยูโร/กก. สำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกใช้ครั้งเดียว ตั้งแต่ปี 2023 เป็นต้นไปเช่นกัน โดยเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีสัดส่วนที่ทำจากพลาสติกรีไซเคิลได้รับการยกเว้นภาษี ยังมีการยกเว้นภาษีสำหรับยา ผลิตภัณฑ์รักษาสุขภาพ อาหารทางการแพทย์ อาหารทารกใช้ในโรงพยาบาล และฟิล์มพันหญาใช้ในการเกษตรและปศุสัตว์

2) ภาษีหรือค่าธรรมเนียมที่เก็บจากผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ทำจากพลาสติกใช้ครั้งเดียว (Single Use Plastic หรือ SUP) คือ ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ทำจากพลาสติกใช้ครั้งเดียว จะถูกเรียกเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียม ในขณะที่รายได้จากการเก็บภาษีจะถูกส่งไปรัฐบาลกลางหรือรัฐบาลท้องถิ่น



ค่าธรรมเนียมจะถูกเรียกเก็บ ณ จุดขาย มีข้อดีคือ กระตุ้นให้หลีกเลี่ยงการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกใช้ครั้งเดียว หากกำหนดอัตราภาษีให้สูงกว่าราคาของผู้บริโภคยินดีจ่ายเพื่อต้องการใช้พลาสติกใช้ครั้งเดียวสามารถใช้ได้ในระดับการผลิต การขายปลีก หรือการบริโภค ทั้งนี้ ภาษีหรือค่าธรรมเนียมที่เก็บจากบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกใช้ครั้งเดียว อาจเก็บจากผู้ผลิต หรือผู้จัดส่งสินค้าบรรจุภัณฑ์ กระตุ้นให้มีการออกแบบเพื่อใช้ซ้ำ และ/หรือการรีไซเคิล) หรืออาจเก็บจากผู้บริโภค หากภาษีหรือค่าธรรมเนียมสูงพอ และมีทางเลือกที่คงทนกว่าและใช้ซ้ำได้

#### ตัวอย่างการนำไปใช้

- สหราชอาณาจักร เก็บค่าถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (คำสั่งปี 2015) ถุงซื้อปีึง (5 เพนนีต่อถุง จากเดิมแจกฟรี) การศึกษาในสหราชอาณาจักรพบว่าในเวลาเพียงหนึ่งปีหลังจากที่มีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมถุงพลาสติกในปี 2015 จำนวนถุงพลาสติกที่ซูเปอร์มาร์เก็ตใหญ่ที่สุด 7 แห่งในสหราชอาณาจักร ลดลง 83%

- ไอร์แลนด์ เก็บค่าถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว 22 ยูโร/ถุง ซึ่งนำไปสู่การลดการใช้ถุงพลาสติกใช้ครั้งเดียวลง 90%

- สเปน มีพระราชกฤษฎีกาที่ 293/2018 ในการเรียกเก็บ 0.05 ยูโร 0.10 ยูโร หรือ 0.15 ยูโร ต่อถุง ขึ้นอยู่กับความหนาของถุงพลาสติกใช้ครั้งเดียว และมีส่วนประกอบของวัสดุรีไซเคิลหรือไม่ นอกจากนี้ รัฐบาลสเปนยังอนุมัติร่างกฎหมาย ซึ่งรวมค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือสินค้าระหว่างประเทศสมาชิก สำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้ซ้ำไม่ได้ โดยเงินเรียกเก็บล่วงหน้า อยู่ที่ 0.45 ยูโร/กก.ของบรรจุภัณฑ์ และคาดว่าจะมีรายได้ 724 ล้านยูโร

- ฟิจิ มีกฎหมายฉบับที่ 2017 เกี่ยวกับค่าธรรมเนียมด้านการปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อม และภูมิอากาศ ที่เกี่ยวข้องกับถุงพลาสติก ระบุว่า "ค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากถุงพลาสติก จะต้องเรียกเก็บโดยแคชเชียร์ ณ จุดขาย ให้ผู้บริโภค

- อิตาลี เก็บภาษี 0.45 ยูโร/กก. สำหรับสินค้าพลาสติกใช้ครั้งเดียว ตั้งแต่ปี 2023 เป็นต้นไป ส่วนที่ทำจากพลาสติกรีไซเคิล จะได้รับการยกเว้นภาษี

- โครเอเชีย เรียกเก็บภาษี 0.0138 ยูโร/หน่วย สำหรับบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มทั้งหมด รายได้จะใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการเก็บแยกและคัดแยกขยะบรรจุภัณฑ์

- นอร์เวย์ เรียกเก็บภาษี 0.1308 ยูโร/หน่วย สำหรับบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มที่เติมไม่ได้

- สก๊อตแลนด์ คณะกรรมการ Expert Panel of Environmental Charging and other Measures (EPECOM) เป็นผู้กำหนดว่า ค่าเรียกเก็บจากถ้วยพลาสติกใช้ครั้งเดียว จะมีประสิทธิผล

มากกว่าในการลดการบริโภคและเพิ่มการใช้ถ้วยที่ใช้ซ้ำมากกว่าการลดให้กับถ้วยที่ใช้ซ้ำ  
คณะกรรมการกำหนดว่า ค่าเรียกเก็บขั้นต่ำควรรอยู่ที่ 0.20 ปอนด์ เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมของ 49%  
ของประชากร

- ประเทศไทย เริ่มใช้มาตรการลดใช้ถุงพลาสติกอย่างจริงจัง โดยการงดแจก  
ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวจากร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ เริ่มตั้งแต่ 1 มกราคม 2563 มาตรการนี้เป็นไป  
ในลักษณะการขอความร่วมมือ มีร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ ห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อหลายแห่งเข้า  
ร่วมกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคิดค่าบริการสำหรับผู้บริโภคที่ต้องการถุงใน  
ราคา 1-6 บาท

3) พลาสติกเครดิต (Plastic Credits) คือ กลไกที่บริษัทต่างๆ ที่ผลิตพลาสติกหรือใช้พลาสติก  
จ่ายเงินให้กับโครงการหรือกลุ่มที่รวบรวมพลาสติกให้กับผู้รีไซเคิล และจะได้รับ 'เครดิตพลาสติก' เพื่อ  
ชดเชยกับปริมาณพลาสติกที่ใช้ไปหรือสร้างขึ้น (Plastic footprint) มีข้อดีคือ การถูกออกแบบมา  
เพื่อให้รางวัลแก่ธุรกิจการรวบรวม การคัดแยก และการรีไซเคิล ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อ  
สิ่งแวดล้อมต่อระบบนิเวศ ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และต้นทุนการจัดการขยะ รองรับ  
ธุรกิจรีไซเคิลพลาสติก และจัดหารายได้เสริมให้กับชุมชนผู้มีรายได้น้อยที่เข้าร่วมในโครงการและ  
สามารถสร้างจากโครงการธนาคารขยะที่มีอยู่ในชุมชน เป็นการส่งเสริมการแยกขยะในชุมชน

ตัวอย่างการนำไปใช้

- มีการดำเนินการผ่านชื่อที่แตกต่างกันโดยกลุ่มต่างๆ (เช่น Circular Credits,  
Social Plastic Collection Credits, Neutralization Certificates, Ocean Bound Plastic  
Credits) ในอินเดีย เวียดนาม บราซิล เม็กซิโก และอินโดนีเซีย

- ประเทศไทย ดำเนินการผ่านโครงการ Second Life ซึ่งเป็นกิจการเพื่อสังคม  
ได้รับการรับรองจากโครงการลดขยะพลาสติก (โดย Verra)

4) สิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับการลงทุนด้านรีไซเคิล (Tax Incentives for Recycling  
Investment) คือ การที่อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหรือกระบวนการรีไซเคิล เช่น การผลิต  
ผลิตภัณฑ์รีไซเคิล มีสิทธิ์ได้รับคืนภาษีมูลค่าเพิ่ม การยกเว้นภาษี หรือเงินอุดหนุนอื่นๆ จากรัฐบาล มี  
ข้อดีคือ สร้างประโยชน์ทางอ้อมเพื่อสนับสนุนการแยกขยะที่ต้นทางอันเป็นผลจากมูลค่าของเสียที่  
สูงขึ้น สนับสนุนอุตสาหกรรมรีไซเคิลและผู้มีบทบาทที่เกี่ยวข้องในประเทศ รองรับกลยุทธ์เศรษฐกิจ  
หมุนเวียน ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านราคาของผลิตภัณฑ์รีไซเคิลในตลาด และเพิ่ม  
ความพร้อมของผลิตภัณฑ์รีไซเคิลราคาไม่แพงในตลาดเนื่องจากอุปทานที่เพิ่มขึ้น

### ตัวอย่างการนำไปใช้

- จีน อนุมัติการขอคืนภาษีมูลค่าเพิ่ม 50% สำหรับการขายสินค้าที่ผลิตเอง เช่น ผลิตภัณฑ์กระดาษที่ทำจากชานอ้อย อะลูมิเนียมที่ทำจากถ่านลอย และโลหะที่ทำจากเศษโลหะ อุตสาหกรรม เส้นด้าย ผ้า และอื่นๆ

- อินโดนีเซีย เริ่มลดภาษีมูลค่าเพิ่มจาก 10% เหลือ 5% สำหรับธุรกิจรีไซเคิล อย่างไรก็ตาม โครงการนี้ล้มเหลวในการเพิ่มความต้องการผลิตภัณฑ์รีไซเคิล เนื่องจากธุรกิจรีไซเคิลต้องรองจนกว่าจะจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ จึงจะได้รับสิทธิประโยชน์นี้

- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนของประเทศไทยได้ออกมาตรการจูงใจทางภาษีหลายประการสำหรับอุตสาหกรรมรีไซเคิล เช่น ผู้ประกอบการแปรรูป ผู้รีไซเคิล และบริษัท Start up ที่พัฒนา/ปรับใช้แอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อแก้ไขปัญหาความท้าทายในการพัฒนา เช่น ปัญหาพลาสติก

5) จัดซื้อจัดจ้างสีเขียว (Green Public Procurement) คือ มาตรการที่มุ่งส่งเสริมสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมผ่านการจัดซื้อจัดจ้างของรัฐบาล มีข้อดีคือ สร้างความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้นเพื่อการบริโภค/การผลิตที่ยั่งยืน เนื่องจากมีการจัดซื้อจัดจ้างจำนวนมาก ส่งเสริมการลงทุนที่เพิ่มขึ้นในวัฏจักรธุรกิจทางเลือก ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสู่การบริโภค/การผลิตที่ยั่งยืนและหลักการ 3R เป็นการเพิ่มความต้องการผลิตภัณฑ์พลาสติกรีไซเคิลในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นการเพิ่มอุปทานของผลิตภัณฑ์พลาสติกรีไซเคิล ซึ่งจะช่วยรักษาราคาขยะรีไซเคิลในท้องถิ่นในทางอ้อม และเป็นการสนับสนุนอุตสาหกรรมรีไซเคิลที่มีอยู่และสนับสนุนการลงทุนด้านการรีไซเคิลในประเทศมากขึ้น

### ตัวอย่างการนำไปใช้

มีการนำไปใช้ในหลายประเทศในอเมริกาเหนือ ยุโรป เอเชีย ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ สำหรับในประเทศไทย โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้เปิดตัวแนวทางสมัครใจสำหรับการจัดซื้อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในปี 2564 ครอบคลุมบรรจุภัณฑ์พลาสติกและกระดาษ

6) ภาษีพลาสติกที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ (Tax on Non-Recycled Plastics) คือ บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ประกอบด้วยพลาสติกที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ จะถูกเรียกเก็บภาษีเพิ่มเติมตามผลกระทบต่อทางสิ่งแวดล้อม น้ำหนัก ปริมาณ หรือมูลค่าของวัสดุ มีข้อดีคือ สร้างแรงจูงใจให้ผู้ค้าปลีกหรือผู้จัดจำหน่ายในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่มาพร้อมกับวัสดุที่ยั่งยืนมากขึ้น กระตุ้นการใช้ซ้ำและบรรจุภัณฑ์รีไซเคิลได้ ช่วยขับเคลื่อนเป้าหมายความยั่งยืนระยะยาวของเจ้าของแบรนด์ โดยเฉพาะในด้านการ

ช่วยลดโลกร้อน ก่อให้เกิดรายได้เพื่อใช้ในการรณรงค์สร้างความตระหนักและส่งเสริมธุรกิจรีไซเคิล เช่น การสร้างงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการผลิตที่ยั่งยืนและลดการใช้เม็ดพลาสติกบริสุทธิ์สำหรับบรรจุภัณฑ์ใหม่ สร้างความต้องการวัตถุดิบรีไซเคิลในตลาด ก่อนที่จะกำหนดให้บรรจุภัณฑ์พลาสติกทั้งหมดเป็นพลาสติกรีไซเคิลและช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยไม่ใช้วัตถุดิบตั้งต้นบริสุทธิ์

7) รางวัลผู้บริโภค (Consumer's Rebate Scheme) คือ ผู้บริโภคที่ปฏิเสธถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ณ จุดขายจะได้รับส่วนลดเป็นเงินสดหรือคูปองสะสมที่สามารถใช้แลกเป็นส่วนลดเงินสดหรือผลิตภัณฑ์ที่ร่วมรายการได้ มีข้อดีคือ ง่ายต่อการปรับใช้ เป็นมาตรการเชิงสมัครใจ ส่งเสริมแนวคิดการนำกลับมาใช้ใหม่และการรีไซเคิล ช่วยสร้างความตระหนักรู้ของสาธารณะเกี่ยวกับปัญหาบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งพบมากที่สุดในประเทศไทยในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านกาแฟและร้านค้าสะดวกซื้อบางแห่ง

8) มัดจำและคืนเงิน (Deposit-Refund Scheme) คือ การเรียกเก็บเงินมัดจำเมื่อมีการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีบรรจุภัณฑ์บางอย่าง เงินฝากมัดจำจะชำระคืนเมื่อบรรจุภัณฑ์เปล่า (และสะอาด) ถูกส่งคืนกลับไปยังจุดขาย อาจมีการวางมัดจำแบบทางเดียว คือ สิ่งของที่รวบรวมเพื่อการรีไซเคิล หรือการมัดจำแบบสองทาง สิ่งของที่รีฟิลและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น แก้ว ขวดพลาสติกแบบหนา มีข้อดีคือ ส่งเสริมแนวคิดการนำกลับมาใช้ใหม่และการรีไซเคิล เนื่องจากจะลดปริมาณวัสดุบริสุทธิ์สำหรับบรรจุภัณฑ์ หากมีการรีไซเคิล เป็นการสร้างระบบสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อคืนกลับมารีไซเคิล แต่ไม่สามารถใช้กับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุภัณฑ์เปล่า ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมได้ เช่น ปุย ยาฆ่าแมลง

ตัวอย่างการนำไปใช้

- หลายประเทศในยุโรป เช่น เยอรมนี นอร์เวย์ สวีเดน เดนมาร์ก เนเธอร์แลนด์ และนอกทวีปยุโรป เช่น ฮังการี ไต้หวัน เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น แคนาดา และสหรัฐอเมริกา มีบางรัฐได้นำมาตรการนี้ไปใช้แล้ว และบางรัฐก็มีหลักฐานแห่งความสำเร็จ ได้แก่ ภาชนะบรรจุอาหารและเครื่องดื่มบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด

9) ค่าธรรมเนียมการจัดแบบล่วงหน้า (Advanced Disposal Fee) คือ ค่าธรรมเนียมที่ไม่สามารถขอคืนเงินได้ โดยเรียกเก็บจากผลิตภัณฑ์แต่ละรายการ ณ จุดซื้อ (โดยปกติจะเป็นผู้ค้าส่ง) โดยมีค่าธรรมเนียมที่มีอยู่ในราคาของผลิตภัณฑ์เป็นไปตามต้นทุนการรวบรวมและการประมวลผล โดยประมาณ ซึ่งค่าธรรมเนียมการจัดแบบล่วงหน้า จะบวกต้นทุนการจัดการผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานเข้ากับต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ดังนั้น จึงเป็นการปรับต้นทุนภายในที่มักถูกส่งต่อไปยัง

สิ่งแวดล้อมภายนอก ต่างจากการฝากเงิน ไม่สามารถคืนเงินให้กับผู้บริโภคได้ เป็นแบบจำลองตามหลักการจ่ายของผู้ก่อมลพิษ มีข้อดี คือเป็นการผลักดันให้ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ออกแบบและใช้ภาชนะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ สามารถช่วยเพิ่มอัตราการรีไซเคิล เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการลดการบริโภคบรรจุภัณฑ์ที่มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียม

ตัวอย่างการนำไปใช้ ได้แก่ หลายรัฐของสหรัฐอเมริกา แคนาดา และประเทศในยุโรป รวมถึงเกาหลีใต้ มีขวด ขวด ครอบ และภาชนะเครื่องดื่มที่ทำจากแก้ว พลาสติก กระดาษ เคลือบพลาสติก และวัสดุผสม เป็นตัวอย่างภาชนะที่เรียกเก็บเงินจากค่าธรรมเนียมการจัดแบบล่วงหน้า

10) จ่ายตามที่คุณทิ้ง (Pay As You Throw) คือ การที่บุคคล ครัวเรือน และชุมชน จะถูกเรียกเก็บค่าธรรมเนียมขยะตามปริมาณขยะที่ทิ้ง ค่าธรรมเนียมของเสียที่ผู้ใช้จ่ายจะถูกปรับตามปริมาณของเสียผสมที่ส่งไปยังระบบการจัดการของเสีย มีข้อดีคือ เพิ่มปริมาณขยะที่รวบรวมและคัดแยกได้ที่ต้นทางเพื่อส่งไปรีไซเคิล เป็นการสร้างความเป็นธรรมในการจัดการขยะให้กับประชาชน สำหรับการเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการของเสียตามปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น โดยใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย กระตุ้นเกิดการแยกขยะ ณ ต้นทางและหลักการ 3Rs

ตัวอย่างการนำไปใช้ ได้แก่ หลายประเทศในยุโรป อเมริกาเหนือ และบางประเทศในเอเชีย เช่น ไต้หวัน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้

11) ภาษีการเผาและฝังกลบ (Incineration and landfill Taxes) คือ ภาษีสิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่งที่จ่ายนอกเหนือจากค่าธรรมเนียมการเผาตามปกติ จ่ายโดยบริษัท หน่วยงานท้องถิ่นหรือองค์กรอื่น ๆ ที่ต้องการจะกำจัดขยะที่โรงเผาขยะหรือบ่อฝังกลบที่ได้รับการอนุมัติ ซึ่งผู้ดำเนินการเผาจะต้องรับผิดชอบภาษี แต่ต้นทุนจะถูกส่งต่อไปยังผู้ใช้ในราคาที่สูงกว่า ส่วนภาษีฝังกลบก็ใช้หลักการที่คล้ายกัน ผู้ที่เสียภาษีจะเป็นผู้ที่ต้องการกำจัดขยะในหลุมฝังกลบ มีข้อดีคือ ออกแบบมาเพื่อป้องกันการทิ้งขยะโดยไม่มีการคัดแยกและเป็นภาระของท้องถิ่นในการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัด และส่งเสริมการนำวัสดุกลับมาใช้ซ้ำและการรีไซเคิล ช่วยสร้างรายได้สำหรับการจัดการบ่อฝังกลบเก่าที่ปนเปื้อนเป็นการให้รางวัลแก่ชุมชนที่มีการแยกขยะ และใช้ทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างการนำไปใช้

- เนเธอร์แลนด์ ในเดือนมกราคม 2020 รัฐบาลเนเธอร์แลนด์ขยายภาษีสำหรับขยะในประเทศที่ถูกเผาซึ่งรวมถึงขยะนำเข้าด้วย

- สวีเดน ประกาศใช้ภาษีการเผาขยะใหม่ในเดือนเมษายน 2020 หลังจากความพยายามล้มเหลวในครั้งก่อนในปี 2006-2010

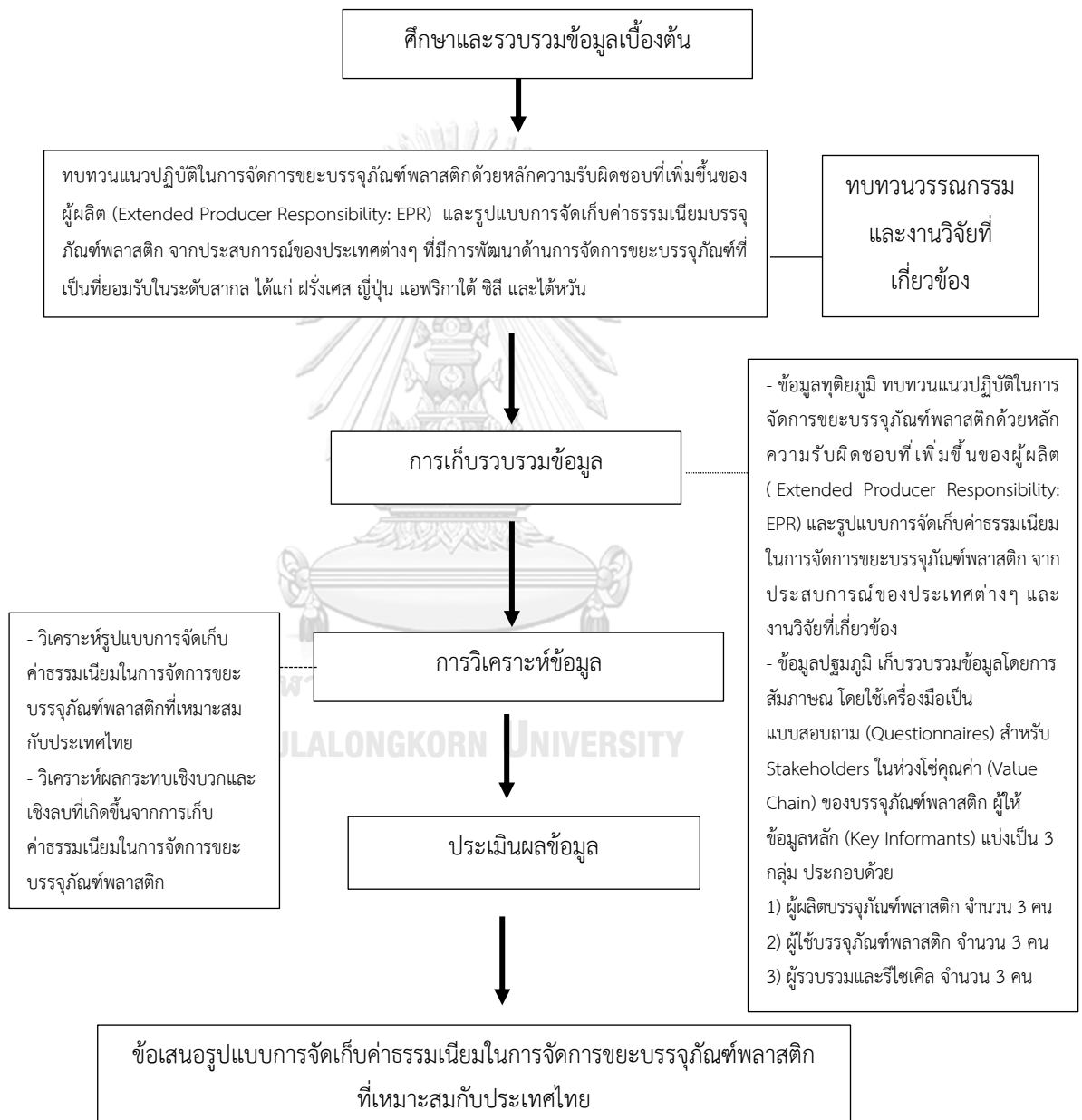
- สหราชอาณาจักร ในช่วงต้นปี 2020 รัฐสภาสหราชอาณาจักรได้ถกเถียงกันเรื่องการนำภาษีการเผาขยะมาใช้ ร่วมกับการระงับการลงทุนใหม่ในโรงงานพลังงานจากขยะ แต่การดำเนินการดังกล่าวต้องหยุดชะงักลงอันเป็นผลจากการระบาดของโควิด-19

- ออสเตรเลีย รัฐสภาเริ่มใช้ภาษีฝังกลบ ห้ามฝังกลบ และในที่สุดก็มีภาษีการเผาในปี 2006

12) การลดหย่อนภาษี VAT สำหรับบรรจุภัณฑ์ชนิดใช้ซ้ำได้และชนิดที่ทำจากวัสดุรีไซเคิล (Tax Incentives For The Use Of Reusable Packaging And Packaging With Recycled Content) คือ เจ้าของสินค้าที่ขายสินค้าและผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าในบรรจุภัณฑ์ชนิดใช้ซ้ำได้หรือทำจากวัสดุรีไซเคิลจะได้รับการลดหย่อนภาษี VAT ตามเงื่อนไขที่กำหนด มีข้อดีคือ กระตุ้นการใช้บรรจุภัณฑ์รีไซเคิลหรือทำจากวัสดุคงทนที่นำกลับมาใช้ซ้ำได้ สร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตผลิตสินค้าด้วยวัสดุรีไซเคิล สามารถแข่งขันในตลาดกระแสหลักได้ และเป็นการสร้างแรงจูงใจในการลดการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวโดยธุรกิจต่างๆ เช่น บริการจัดส่งอาหาร (Food delivery) บริการ Refill stations โดยการส่งเสริมการใช้บรรจุภัณฑ์แบบใช้ซ้ำได้

### บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา

การดำเนินการศึกษาเรื่อง “การศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมกับประเทศไทย เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนด้วยหลักความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต” เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และครอบคลุมการดำเนินงานดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีศึกษาโดยมีกรอบแนวคิดและรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาดังต่อไปนี้



รูปที่ 8 กรอบแนวคิดและรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการศึกษา

### 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้เริ่มต้นทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องดังนี้

3.1.1 การทบทวนเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการนำไปใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อทำความเข้าใจว่า เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์แบบใดที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์จากประสบการณ์ในหลายๆประเทศ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความเข้าใจอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับรายละเอียดของเครื่องมือฯ นิยาม ประโยชน์การนำไปใช้ ข้อควรพิจารณาหากต้องการนำมาใช้ในประเทศไทย เพื่อหาช่องว่างที่เกิดขึ้น เนื่องจากเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์บางอย่างจำเป็นต้องมีกฎหมายใหม่ ในขณะที่เครื่องมือฯ อื่นๆ อาจไม่จำเป็น

3.1.2 การทบทวนแนวปฏิบัติในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกด้วยหลักความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) และรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์พลาสติก จากประสบการณ์ของประเทศต่างๆ ที่มีการพัฒนาด้านการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น ประเทศฝรั่งเศส ประเทศญี่ปุ่น ประเทศชิลี ประเทศแอฟริกาใต้ ไต้หวัน รวมถึงสหภาพยุโรป ซึ่งมีบริบทที่แตกต่างกันไป โดยมุ่งเน้นไปที่กรณีศึกษาการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อประกอบการนำมาวิเคราะห์หารูปแบบการจัดเก็บที่มีความเหมาะสม และสามารถนำมาปรับใช้กับบริบทของประเทศไทยได้

### 3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิได้ศึกษาทบทวนแนวปฏิบัติในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกด้วยหลักความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) และรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์พลาสติก จากประสบการณ์ของประเทศต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเอกสารบทความต่างๆ เพื่อใช้เป็นกรอบในการศึกษาข้อมูล รวมทั้งศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ ที่มีการนำมาใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ เพื่อทำความเข้าใจว่า เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ โดยเฉพาะการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในรูปแบบใดที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์จากประสบการณ์ในหลายๆประเทศ และสามารถนำมาปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของประเทศไทยได้เหมาะสมที่สุด

ข้อมูลปฐมภูมิ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง อันหมายถึงผู้ซึ่งมีหรืออาจมีสิทธิหรือหน้าที่ หรือได้รับหรืออาจได้รับผลกระทบจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ กลุ่มเป้าหมายได้แก่ กลุ่มผู้ผลิต/ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ ประเภทพลาสติก ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติก



### ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยทำการเลือก Key Person ของแต่ละกลุ่มที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก จำนวน 3 คน 2) ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก จำนวน 3 คน 3) ผู้รวบรวมและรีไซเคิล จำนวน 3 คน

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งเป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 3 ส่วน รายละเอียดดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ของประเทศ โดยเนื้อหาเป็นการประเมินความรู้ในเรื่องดังกล่าว เป็นแบบตัวเลือก “ใช่” และ “ไม่ใช่” เป็นคำถามลักษณะปลายปิด (Check List) ตอบ ใช่ 1 คะแนน ตอบ ไม่ใช่ 0 คะแนน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเห็นเกี่ยวกับการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ เป็นคำถามลักษณะปลายปิด (Check list) แบบมาตราการประเมิน (Rating Scale) 3 ระดับ ซึ่งเป็นคำถามที่ให้เลือกรับตามระดับที่กำหนดไว้ โดยให้คะแนนตามลำดับ ตั้งแต่ระดับคะแนน 3 หมายถึง มากที่สุด และ ระดับ 0 หมายถึง น้อยที่สุด เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นคำถามปลายเปิดลักษณะปลายเปิด (Open-ended Questions) เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เพิ่มเติม

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับข้อมูลซึ่งมีการวิเคราะห์ ดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของการเก็บรวบรวมและการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ โดยเน้นไปที่บรรจุภัณฑ์พลาสติก จากการศึกษาทบทวนข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงบริบทในภาพรวมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่าของบรรจุภัณฑ์พลาสติก และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยสรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ซึ่งจะทำให้หาข้อสรุปเพื่อเสนอรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมกับประเทศไทย

3.4.2 การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่เกิดขึ้นจากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก รวมถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ซึ่งการวิเคราะห์จะถูกยืนยันมากขึ้นด้วยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้นถึงข้อดีและโอกาสในการนำไปใช้อย่างประสบความสำเร็จในประเทศไทย โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญในการจัดทำข้อเสนอรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมกับประเทศไทย



## บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผล

### 4.1 ผลการทบทวนแนวปฏิบัติในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกด้วยหลักความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) และรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์พลาสติกจากประสบการณ์ของต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้ทบทวนกฎหมายจากหลายเขตการปกครอง ประกอบด้วย ประเทศฝรั่งเศส ประเทศญี่ปุ่น ประเทศแอฟริกาใต้ ประเทศชิลี และได้หวัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2566b) โดยตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบกรณีศึกษาในต่างประเทศและจุดเด่นสำหรับการนำมาปรับใช้กับการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกของประเทศไทย

#### ตารางที่ 2 เปรียบเทียบกรณีศึกษาการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในต่างประเทศ

	ฝรั่งเศส <sup>๑</sup>	ญี่ปุ่น <sup>๑</sup>	แอฟริกาใต้ <sup>๑</sup>	ชิลี <sup>๒</sup>	ไต้หวัน <sup>๓</sup>
ประเภทสินค้าที่ครอบคลุม	บรรจุภัณฑ์ทุกชนิดที่ใช้ในครัวเรือน	บรรจุภัณฑ์แก้วพลาสติก (1997) และกระดาษ (2000)	บรรจุภัณฑ์กระดาษ พลาสติก วัสดุย่อยสลายได้ โลหะ แก้ว วัสดุผสมและ SUPs	บรรจุภัณฑ์ 5 ชนิด (กล่องใส่เครื่องดื่ม โลหะ กระดาษ พลาสติก และแก้ว)	บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ 31 ชนิดที่ใช้วัสดุ 8 ประเภท
องค์กรกลาง	PRO หลายแห่งแข่งขันกัน	PRO กลาง (JCPR)	PRO 8 แห่งตามประเภทวัสดุ	PRO หลายแห่งแข่งขันกัน	กองทุนรัฐ
การกำหนดค่าธรรมเนียม	ตามประเภทวัสดุและอุตสาหกรรม	ตามประเภทวัสดุและวิธีการจัดการ	ตามประเภทวัสดุ (Visible fee)	ตามประเภทวัสดุ	ตามประเภทวัสดุ
เป้าหมายของการจัดการขยะ	เป้าหมายเก็บรวบรวม/รีไซเคิล	เป้าหมายเก็บรวบรวม	เป้าหมายเก็บรวบรวม/รีไซเคิล	เป้าหมายรีไซเคิล	ไม่มี
ระบบเก็บรวบรวม	อาศัยกลไกของเทศบาลเป็นหลัก	อาศัยกลไกของเทศบาลเป็นหลัก	อาศัยทั้งเทศบาลและธุรกิจเอกชน	อาศัยเทศบาล และธุรกิจเอกชน	อาศัยเทศบาล และธุรกิจเอกชน
แหล่งข้อมูลหลัก	รายงานฉบับสมบูรณ์ การพัฒนากรอบกฎหมายที่ใช้หลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย: การศึกษาขั้นต้น	รายงานฉบับสมบูรณ์ การพัฒนากรอบกฎหมายที่ใช้หลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย: การศึกษาขั้นต้น	รายงานฉบับสมบูรณ์ การพัฒนากรอบกฎหมายที่ใช้หลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย: การศึกษาขั้นต้น	EPR Toolbox ฉบับภาษาไทย	เว็บไซต์ของหน่วยงาน Taiwan EPA

หมายเหตุ : PRO (Producer Responsibility Organization) คือ องค์กรกลางหรือองค์กรตัวแทนที่ผู้ผลิตจัดตั้งขึ้น เรียกว่า “องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต”

SUPs (Single use Plastics) คือ พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว

ที่มา : <sup>๑</sup> รายงานฉบับสมบูรณ์ การพัฒนากรอบกฎหมายที่ใช้หลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย: การศึกษาขั้นต้น (สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2565)

<sup>๒</sup> ชุดเครื่องมือ EPR องค์ความรู้สำหรับการดำเนินการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ด้วยหลักการความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (PREVENT Waste Alliance 2563)

<sup>๓</sup> เว็บไซต์ Environmental Protection Administration (Taiwan). Recycling Fund Management Board

เมื่อพิจารณากรณีศึกษาในต่างประเทศ พบว่า องค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีเมื่อนำหลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ไปใช้ในการจัดการบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ การจัดตั้งองค์กรกลางมาบริหารจัดการ การกำหนดค่าธรรมเนียม (ตามประเภทวัสดุ/การจัดการ) การกำหนดเป้าหมายในการจัดการ และการมีระบบการจัดการหรือเก็บรวบรวม โดยมีรายละเอียดดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก

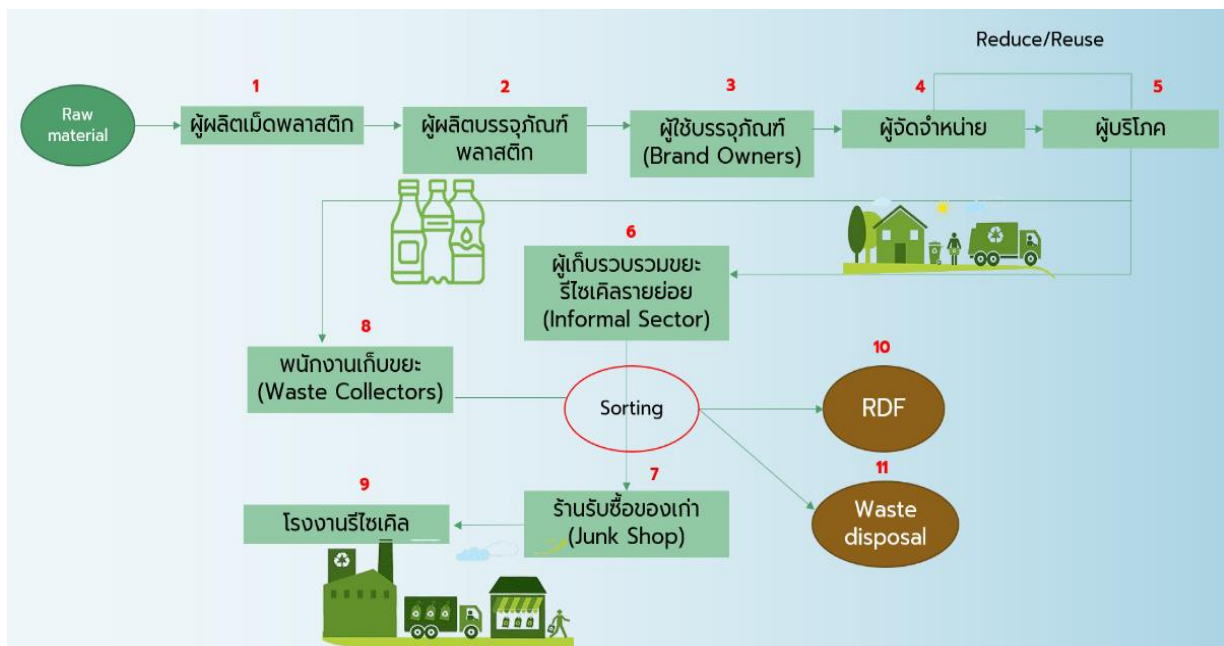
#### 4.2 การวิเคราะห์รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย ทั้งนี้ การนำเสนอผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์เป็นการสรุปประเด็นในภาพรวมของแต่ละกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มิได้นำเสนอแยกรายบริษัทหรือองค์กร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่คุณค่าการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์ประกอบด้วย ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก (3 ราย) ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก (Brand Owners) (3 ราย) ผู้รีไซเคิล (3 ราย) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการเพิ่มเติมข้อคิดเห็นจากผลการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างพระราชบัญญัติการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) ในบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกด้วย สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

##### 4.2.1 ผลการวิเคราะห์ภาพรวมห่วงโซ่ของการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

จากการศึกษาทบทวนข้อมูล บรรจุภัณฑ์พลาสติกมีทั้งประเภทพลาสติกที่มีมูลค่ารีไซเคิล เช่น ขวด PET (Polyethylene Terephthalate) PP (Polypropylene) และ HDPE (High Density Polyethylene) และพลาสติกที่ไม่มีมูลค่ารีไซเคิลหรือมีมูลค่ารีไซเคิลต่ำ เช่น ฝาพลาสติกที่ได้มาจากพลาสติกชนิด PET ถ้วยหรือขวดที่ทำจากพลาสติกชนิด PS (Polystyrene) เป็นต้น หากพิจารณาตามห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์



ที่มา : ผู้วิจัยปรับจากร่าง พ.ร.บ. การจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน (2566)

### รูปที่ 9 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติกของประเทศไทย

ผู้วิจัยสามารถสรุปผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกของประเทศไทย ดังแสดงรูปที่ 9 ได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก (Virgin plastic)
2. ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก (Converter)
3. ผู้ผลิตสินค้าที่นำบรรจุภัณฑ์ไปบรรจุสินค้าที่ตนผลิต สำหรับในการศึกษานี้จะเรียกว่า ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ (เจ้าของยี่ห้อหรือ “Brand Owners”)
4. ผู้จัดจำหน่ายทั้งค้าส่ง-ค้าปลีก (Distributor/Retailer)
5. ผู้บริโภค (Consumer) จำแนกเป็นผู้บริโภคระดับครัวเรือนและระดับองค์กร (เช่น ร้านอาหาร ร้านกาแฟ) หลังการบริโภค มีสองทางเลือกหลักในการจัดบรรจุภัณฑ์ใช้แล้ว (ไม่นับรวมเก็บไว้ที่บ้าน) 1) ทิ้งรวมกับขยะชุมชน หรือ 2) ขาย/ส่งต่อเป็นขยะรีไซเคิล (หรือ RDF)
6. ผู้เก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลรายย่อย ตั้งแต่ผู้เก็บขยะจากถังขยะ ผู้รับซื้อรายย่อย (ชาเล้ง) ที่รับซื้อจากผู้บริโภค
7. ร้านรับซื้อของเก่ารับซื้อจากชาเล้งหรือผู้บริโภคโดยตรงแล้วส่งต่อร้านรับซื้อของเก่ารายใหญ่ (หรือผู้เก็บรวบรวมรายใหญ่) หรือส่งโรงงานรีไซเคิลโดยตรง
8. พนักงานเก็บขยะ มีการคัดแยกขยะบรรจุภัณฑ์ที่มีมูลค่ารีไซเคิลจากถังขยะของครัวเรือนขายต่อให้กับร้านรับซื้อของเก่าหรือโรงงานรีไซเคิล

9. โรงงานรีไซเคิลพลาสติก โดยทำการโม่บดพลาสติกและหลอมเม็ดพลาสติกรีไซเคิลซึ่งเป็นพลาสติกรีไซเคิลหลังการบริโภค (Post-Consumer Recycled Resin: PCR) ขายให้กับผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกซึ่งนำ PCR ไปผสมกับเม็ดพลาสติกใหม่ในการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์

10. สถานที่รับกำจัดบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ไม่มีมูลค่ารีไซเคิลแต่มีค่าความร้อนเพื่อไปเป็นเชื้อเพลิงทดแทนถ่านหิน เรียกว่า แท่งหรือก้อนเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derive Fuel: RDF) เช่น โรงผลิตปูนซีเมนต์หรือโรงไฟฟ้า

11. สถานฝังกลบหรือเตาเผาขยะ เป็นปลายทางของขยะบรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน ไม่มีมูลค่าในการรีไซเคิลหรือที่แยกออกมาไม่ได้จากการเก็บรวบรวมขยะของรถเก็บขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในขณะที่ขยะบรรจุภัณฑ์บางส่วนถูกทิ้งหรือหลุดลอดระหว่างการขนส่งซึ่งตกค้างในสิ่งแวดล้อมและบางส่วนรั่วไหลลงทะเลในท้ายที่สุด

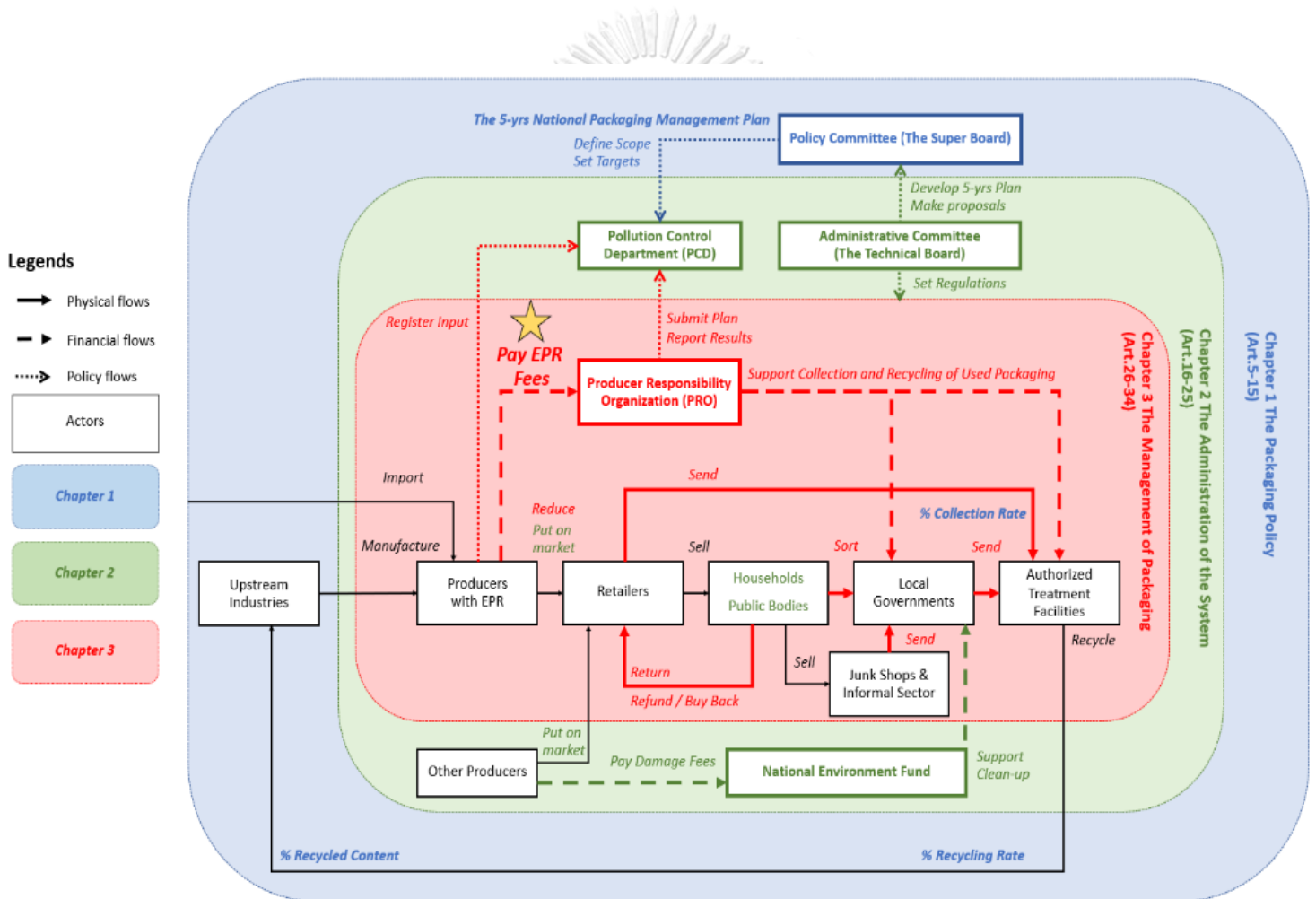
ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่า การจะทำให้เกิดการหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ของบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย คือ ต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

1) การปรับที่ต้นทางการผลิต (Upstream Management) ได้แก่ (1) ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ลดการใช้พลาสติกใหม่หรือเพิ่มสัดส่วนเม็ดพลาสติกรีไซเคิลมากขึ้นในการทำบรรจุภัณฑ์ (2) ผู้ผลิตสินค้า/ใช้บรรจุภัณฑ์ (เจ้าของยี่ห้อ) ลดขนาดบรรจุภัณฑ์หรือเปลี่ยนประเภทวัสดุ (เช่น จากพลาสติกเป็นกระดาษในส่วนที่ยากต่อการเก็บรวบรวมมารีไซเคิล) (3) ผู้จัดจำหน่ายลดการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ฟุ่มเฟือย

2) การเก็บรวบรวมและจัดการหลังการบริโภค (Downstream Management) ซึ่งจำเป็นต้องสร้างระบบการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วที่สะดวกและง่ายสำหรับผู้บริโภคในการส่งคืนควบคู่ไปกับการสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจในหลักการ 3Rs และการคัดแยกขยะ โดยเพิ่มทางเลือกการส่งคืนขยะบรรจุภัณฑ์ผ่านการติดตั้งจุดรับคืน (Drop-Off) ที่ร้านค้าปลีก (Reverse Logistics) และท้องถิ่นจัดระบบเก็บขยะแบบแยกประเภท (กำหนดวันเก็บขยะแต่ละประเภท มีรถเก็บขนที่เหมาะสม) หรือกำหนดจุดแยกขยะประจำชุมชน/หมู่บ้านหรือจัดกิจกรรมรณรงค์การขยะที่โรงเรียนหรือตลาดนัดขยะรีไซเคิลที่ชุมชน เป็นต้น

4.2.2 ผลการวิเคราะห์ความรับผิดชอบของแต่ละภาคส่วนในห่วงโซ่คุณค่าของบรรจุภัณฑ์พลาสติกต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

เนื่องจากผลการทบทวนการศึกษา โดยอ้างอิงจากร่างพระราชบัญญัติการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) เพื่อวิเคราะห์หาความรับผิดชอบของแต่ละภาคส่วนในห่วงโซ่คุณค่าของบรรจุภัณฑ์พลาสติก ที่เกี่ยวข้องกับกลไกในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ดังแสดงรูปที่ 10 แสดงกลไกในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ภายใต้ร่างกฎหมายฯ ดังกล่าว



ที่มา : โครงการยกร่างกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ (กรมควบคุมมลพิษ, 2566)

รูปที่ 10 กลไกในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ภายใต้ร่าง พ.ร.บ. การจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน

จากการศึกษา พบว่า ภายใต้ร่างกฎหมายดังกล่าว มีกลไกทางการเงินที่ถูกกำหนดไว้ ได้แก่ ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ (EPR Fees) โดยความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการรับฟังความเห็นภายใต้ร่าง พ.ร.บ. การจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน พบว่า มีประเด็นเรื่องการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ให้มีความชัดเจน ซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกในระบบ EPR ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้มีการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพิ่มเติม ประกอบด้วย ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก (Brand Owners) และผู้รีไซเคิล ในประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ได้แก่ ผู้ที่ควรรับผิดชอบในการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก (EPR Fee) รายละเอียดดังที่แสดงภาคผนวก สรุปประเด็นได้ดังต่อไปนี้ 1) ผู้ที่ควรรับผิดชอบในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR ผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 3 ราย ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก (Brand Owners) 2 ราย และผู้รีไซเคิล 2 ราย เห็นว่า ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสินค้า และผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกควรเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR เนื่องจากผู้ผลิตเป็นผู้มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนการออกแบบบรรจุภัณฑ์พลาสติกมากที่สุด และผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นผู้มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้หรือปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ภายใต้ฉลากสินค้าของตนเองให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ 1 ราย เห็นว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่าควรร่วมรับผิดชอบค่าธรรมเนียม ตามสัดส่วนกำลังการผลิตและการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ก็มีบางส่วนเห็นว่า หากดำเนินการในลักษณะนี้ ภาคเอกชนจะแบ่งกำลังการผลิตออกเป็นหลายหน่วย จนทำให้เกิดเป็นกลุ่มผู้ที่ไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียม EPR และผู้รีไซเคิล 1 ราย เห็นว่า ไม่ว่าจะเป็นผู้ใดจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR ก็มักจะส่งต่อความรับผิดชอบนั้นๆ ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ในห่วงโซ่คุณค่าต่อไป อาทิ การที่ผู้บริโภคต้องจ่ายค่าบรรจุภัณฑ์พลาสติกหากต้องการใช้เพื่อความสะดวก โดยเป็นการร่วมจ่ายต้นทุนบางส่วนผ่านระดับราคา แต่ก็มีบางส่วนเห็นว่า กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวที่ไม่มีรีไซเคิลที่ใช้ตามร้านค้าทั่วไป เช่น ถ้วยและฝาปิดพลาสติกจานชามต่างๆ เป็นประเด็นที่ค่อนข้างซับซ้อน อาจทำให้เกิด Free Riders ได้ง่าย ควรให้ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์เป็นผู้จ่ายค่าธรรมเนียม EPR นอกจากนี้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของผู้รับผิดชอบที่จะมีส่วนร่วมจ่ายค่าธรรมเนียม EPR ดังนี้



ตารางที่ 3 ข้อดีและข้อเสียของผู้รับผิดชอบที่จะมีส่วนร่วมจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

พลาสติก

	ข้อดี	ข้อเสีย
ผู้ผลิตและผู้นำเข้าบรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นหลัก	ผู้ผลิตและผู้นำเข้ามีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนการออกแบบบรรจุภัณฑ์พลาสติกมากที่สุด เนื่องจากเป็นผู้ผลักดันให้เกิดการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ส่งผลตลอดห่วงโซ่คุณค่าต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดความเห็นว่าไม่เท่าเทียมกัน เนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่า ควรร่วมรับผิดชอบค่าธรรมเนียม ตามสัดส่วนกำลังการผลิตและการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การให้ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์เป็นผู้รับผิดชอบ อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นก็จะถูกเพิ่มเข้าไปในราคาสินค้า</li> </ul>
ทุกภาคส่วนในห่วงโซ่คุณค่าบรรจุภัณฑ์	มีความเท่าเทียมมากขึ้นในแง่การแสดง ความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนตลอดห่วงโซ่คุณค่าของบรรจุภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การผลักดันทุนไปยังราคาบรรจุภัณฑ์ต่อไป อาจเกิดความซ้ำซ้อน</li> <li>- หากทุกภาคส่วนในห่วงโซ่คุณค่าบรรจุภัณฑ์ต้องรับผิดชอบการปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์โดยการออกแบบให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากผู้ผลิตอาจเกิดไม่เกิดขึ้น เนื่องจากไม่มีแรงจูงใจ</li> </ul>

CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ความเห็นต่อกลไกการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

ในประเด็นเรื่องกลไกการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) ข้อคิดเห็นต่อแนวคิดการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกกลับมารีไซเคิลตลอดห่วงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นทางสู่ปลายทาง 2) ข้อคิดเห็นต่อเส้นทางการจ่ายเงินค่าธรรมเนียม EPR ดังนี้

1) ข้อคิดเห็นต่อแนวคิดการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 2 ราย ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์จำนวน 3 ราย เห็นด้วยกับแนวคิดการจัดตั้งกองทุน โดยเห็นว่า การมีกองทุนก็คือ การมีเงินทุนเฉพาะเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว โดยให้ส่วนหนึ่งเป็นรายได้มาจากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ และส่วนนี้อาจเป็นรายได้มาจากการดำเนินกิจกรรมอื่นของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ ในหลักการต้องการให้กองทุนมีการบริหารจัดการโดยภาคเอกชน เพื่อให้มีความคล่องตัว ยืดหยุ่นสูง มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้

สำหรับผู้รีไซเคิล 2 ราย เห็นว่าต้องการได้รับการส่งเสริมจากกองทุนประเภทสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ เพื่อสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานของระบบ เช่น การจัดตั้งโรงงานเพื่อรีไซเคิล การพัฒนากลุ่มผู้เก็บรวบรวมทั้งในระบบและนอกระบบ รวมถึงให้ความรู้ทุกภาคส่วน เพื่อเพิ่มราคารับซื้อบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีมูลค่าต่ำ เพิ่มอัตราการเก็บรวบรวม และอัตราการรีไซเคิล

อย่างไรก็ดี ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 1 ราย เห็นต่างกันว่า ไม่ควรมีการจัดตั้งกองทุนขึ้นเฉพาะ เนื่องจากมีความกังวลเรื่องความซ้ำซ้อนในการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ ซึ่งค่าธรรมเนียมดังกล่าวควรนำไปใช้เป็นเงินหมุนเวียนในการเก็บรวบรวมรีไซเคิล ไม่ควรสะสมไว้ในกองทุน และมีความกังวลว่าเมื่อเกิดกองทุนแล้ว หน่วยงานภาครัฐมักจะเข้ามาบีบบทบาทและผลประโยชน์ อาจทำให้ภาคเอกชนไม่สามารถมีบทบาทในการบริหารจัดการได้ และกระทรวงการคลังมักจะไม่เห็นด้วยกับการจัดตั้งกองทุนขึ้นใหม่ การเก็บค่าธรรมเนียม หายที่สุดอาจจะเข้าลักษณะภาษีเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ (Earmark Tax) หากเป็นเช่นนั้นก็จะมีความเป็นไปได้ยากที่เงินส่วนนั้นจะถูกนำมาดูแลระบบ EPR ดังนั้น หากต้องมีการจัดตั้งกองทุนอาจเสนอในรูปแบบของคณะกรรมการ เพื่อให้ภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมด้วย และผู้รีไซเคิล 1 ราย มีข้อห่วงกังวลเรื่องความไม่โปร่งใสในการใช้จ่ายเงินในกองทุน และความเท่าเทียมของผู้มีผู้ประกอบการที่ต้องมีการจ่ายเงินเข้ากองทุน อย่างไรก็ตาม การกำกับดูแลควรจะเป็นภาคเอกชน ทั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของแนวคิดการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

ตารางที่ 4 ข้อดีและข้อเสียของแนวคิดการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บ  
ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม่สนับสนุนให้มีการจัดตั้ง กองทุน	- จะไม่มีเรื่องความซ้ำซ้อนในการจ่าย ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุ ภัณฑ์ ซึ่งค่าธรรมเนียมดังกล่าวควร นำไปใช้เป็นเงินหมุนเวียนในการเก็บ รวบรวมรีไซเคิล ไม่ควรสะสมไว้ใน กองทุน	- จะมีรายได้ทางเดียว เพราะจะขาด โอกาสในการระดมทุนจากภาคเอกชน ผ่านการดำเนินกิจกรรมอื่น เช่น การ บริจาค (ที่นอกเหนือจากที่จะเป็น รายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการ จัดการบรรจุภัณฑ์)
สนับสนุนให้มีการจัดตั้ง กองทุน	- การมีกองทุนก็คือ การมีเงินทุน เฉพาะเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการ จัดการบรรจุภัณฑ์ภายใต้หลักการ EPR โดยให้ส่วนหนึ่งเป็นรายได้มา จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการ จัดการบรรจุภัณฑ์ และส่วนนี้อาจ เป็นรายได้มาจากการดำเนินกิจกรรม อื่นของผู้ประกอบการ  - การมีกองทุนจะสามารถสนับสนุน โครงสร้างพื้นฐานของระบบ เช่น การ มีกองทุนดอกเบี้ยต่ำ จะเป็นการ ส่งเสริมให้เกิดการจัดตั้งโรงงานเพื่อ รีไซเคิล การพัฒนากลุ่มผู้เก็บรวบรวม ทั้งในระบบและนอกระบบ รวมถึงให้ ความรู้ทุกภาคส่วน เพื่อเพิ่มราคารับ ซื้อบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีมูลค่าต่ำ เพิ่มอัตราการเก็บรวบรวม และอัตรา การรีไซเคิล  - สามารถเพิ่มแหล่งรายได้จากการ ระดมทุนเพิ่มเติมจากภาคเอกชน เพื่อ ช่วยให้การดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อน การจัดการบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ มากขึ้น	- ในหลักการกองทุนควรมีการบริหาร จัดการโดยภาคเอกชน เนื่องจากมีข้อ กังวลหากเป็นกองทุนที่บริหารโดย ภาครัฐ อาจมีข้อจำกัดในเรื่องความ คล่องตัวและความยืดหยุ่น รวมทั้งเรื่อง การบริหารจัดการอย่างโปร่งใส  - การเสนอแนวคิดให้มีการจัดตั้งกองทุน ต้องมีการชี้แจงให้กระทรวงการคลังและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าใจถึงความ จำเป็นและความสำคัญของการจัดตั้ง กองทุนใหม่ เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ของ การจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

2) ข้อคิดเห็นต่อเส้นทางการจ่ายเงินค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

ในกรณีที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่ (ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 2 ราย ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 3 ราย และผู้รีไซเคิล 1 ราย) เห็นด้วยกับแนวทางการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกกลับมารีไซเคิลตลอดห่วงโซ่คุณค่า ผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการจ่ายเงินค่าธรรมเนียม EPR ว่าควรจ่ายไปยังกองทุนก่อนหรือควรจ่ายตรงให้กับองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (PRO) หากมีการจัดตั้งขึ้นภายใต้กฎหมายในการจัดการบรรจุภัณฑ์ (ร่างพระราชบัญญัติการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน) ผู้ผลิต 2 ราย ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 2 ราย และผู้รีไซเคิล 2 ราย ที่เห็นด้วยกับแนวทางการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ เห็นว่า การบริหารจัดการค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์เสนอให้มีการบริหารโดยภาคเอกชน และเห็นควรจ่ายค่าธรรมเนียมให้กับ PRO โดยตรง โดยขอให้มีคณะกรรมการจากภาคส่วนต่างๆ กำกับดูแลความโปร่งใสในการใช้จ่ายเงินด้วย เนื่องจากการจ่ายให้ PRO โดยตรงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพและมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการเงินค่าธรรมเนียม อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 1 ราย และผู้รีไซเคิล 1 ราย มีความเห็นต่างว่า ควรจ่ายมาก่อนแล้วจึงจัดสรรให้ PRO เพื่อเพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินงาน โดย PRO จะต้องได้รับงบประมาณในส่วนการบริหารจัดการระบบเก็บรวบรวมเพื่อรีไซเคิล ส่วนค่าใช้จ่ายในการสื่อสารสร้างความตระหนักสามารถแบ่งให้กับกองทุนเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมที่สอดคล้องกันในภาพรวมได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของเส้นทางการจ่ายเงินค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ข้อดีและข้อเสียของเส้นทางการจ่ายเงินค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

	ข้อดี	ข้อด้อย
ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก จ่ายให้กับองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (PRO) โดยตรง	PRO จะได้รับงบประมาณรวดเร็วเพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการตามวัตถุประสงค์	ความเสี่ยงในการใช้จ่ายเงินอย่างไม่โปร่งใส หากกระบวนการกำกับดูแลและการติดตามตรวจสอบไม่มีประสิทธิภาพ
ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ควรนำเข้าสู่กองทุนก่อนจัดสรรให้องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (PRO)	เพิ่มความโปร่งใสในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR เนื่องจากมีองค์กรที่สามเป็นผู้รับเงิน	การเบิกจ่ายเงินให้กับ PRO อาจมีความล่าช้าในการดำเนินการ

#### 4.2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นต่อการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก (EPR Fee)

ผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก (EPR Fee) ซึ่งสามารถสรุปความเห็นในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1) การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม เป็นการเรียกเก็บจากผู้ผลิต ต้นทุนค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะถูกผลักภาระไปที่ประชาชนในฐานะผู้บริโภค ซึ่งหากเป็นรูปแบบการจัดเก็บที่เปิดเผยชัดเจน (Visible fee) ซึ่งในต่างประเทศ เช่น รัฐแคลิฟอร์เนีย มีการนำค่าธรรมเนียมดังกล่าวมาระบุเป็นค่าสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการชำระ ดังนั้น การกำหนดให้ค่าธรรมเนียมควรเป็นเรื่องระหว่างองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (PRO) กับผู้ผลิตแต่ละราย เมื่ออ้างอิงราคาตลาด ผู้ผลิตบางรายอาจจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในบางส่วนร่วมด้วย และสิ่งสำคัญคือ ความกังวลในเรื่องของการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ที่จะส่งผลกระทบต่อราคาคำนวณต้นทุนของสินค้า และสินค้าบางรายการจะถูกจำกัดดูแลโดยกรมการค้าภายในซึ่งไม่ให้เพิ่มราคาขึ้น และหากราคาเพิ่มขึ้นเยอะและส่งผลกระทบต่อราคาคำนวณซึ่งจะกลายเป็นภาระของผู้ประกอบการว่า หากต้นทุนเพิ่มขึ้นแล้วหากแต่การขายปลีกไม่สามารถขึ้นราคาได้เนื่องจากถูกคุมเพดานราคาไว้ ดังนั้น สิ่งสำคัญคือ จะทำอย่างไรให้ไม่เกิดผลกระทบต่อทั้งภาคอุตสาหกรรมและรวมไปถึงในอนาคตที่จะถูกส่งต่อไปยังเป็นราคาค้าปลีกซึ่งผู้บริโภคต้องกลายเป็นผู้แบกรับภาระต่อไป

2) การคิดค่าธรรมเนียมต้องโปร่งใสและสะท้อนต้นทุนในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ ต้องมีสูตรคำนวณที่อาจจะมีการทบทวนทุก 2 ปี เพื่อให้เห็นความชัดเจนและเกิดความเป็นธรรมมากกว่าให้อำนาจคนใดคนหนึ่งตั้งราคาขึ้นมา

3) เสนอให้มีการคิดแบบแยกส่วน Eco-modulation fees โดยควรกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมที่สะท้อนความยากง่ายในการรีไซเคิลและระดับความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีหลักการคิด 2 แบบ คือ (1) คิดค่าธรรมเนียมจาก Technical Cost เช่น ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากผลิตและการบริหารจัดการ (2) คิดค่าธรรมเนียมจากผลกระทบ เช่น การเก็บขยะที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อมหรือ Clean Up เพื่อเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม หากพบบรรจุภัณฑ์ชนิดใดมาก จะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมมากขึ้นตามสัดส่วนที่พบ และใช้เงินส่วนนี้ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจให้เกิดบรรจุภัณฑ์ที่ง่ายต่อการรีไซเคิล จ่ายค่าธรรมเนียมน้อยกว่าเมื่อเทียบกับบรรจุภัณฑ์ที่รีไซเคิลได้ยาก เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เก็บรวบรวมอุดหนุนในราคาที่สูงขึ้น ในขณะที่บรรจุภัณฑ์พลาสติกบางประเภทในตลาดราคาที่อยู่แล้วก็จ่ายน้อย

4) ควรมีการสร้างความแน่นอนและชัดเจนในภาคธุรกิจ เช่น การตั้ง Recyclable Score ของแต่ละบรรจุภัณฑ์พลาสติก คะแนนก็จะกันไปตามหลักการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Externality) หากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยก็เสียน้อย ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นผู้ผลิตในการเปลี่ยนแปลงวัสดุให้รีไซเคิลง่ายขึ้น แต่การใช้เรื่องนี้จำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลจากกลุ่มผู้รีไซเคิล ที่จะทำให้ทราบถึงศักยภาพการรีไซเคิลที่ทำได้ การเก็บรวบรวมจากผู้ประกอบการที่มีอยู่ในตลาดทั้งหมดเท่าไร

5) เกณฑ์การคำนวณอัตราค่าธรรมเนียม ควรประเมินหรือให้คะแนนจาก (1) การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Life cycle assessment: LCA) ว่าคุ้มค่าหรือไม่ (2) ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานและต้นทุนทางการจัดการ ใครจ่ายมากหรือน้อย การจัดการได้ง่ายหรือยาก การออกแบบให้ง่ายต่อการรีไซเคิลหรือง่ายต่อการสลายตัวได้ทางชีวภาพในระดับครัวเรือน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการที่รับผิดชอบการจัดการบรรจุภัณฑ์ปรับเปลี่ยนให้บรรจุภัณฑ์ของตนมีต้นทุนการจัดการลดลงหรือสามารถจัดการได้ง่ายขึ้น

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่เกิดขึ้นจากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก

ผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อวิเคราะห์หาผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่เกิดขึ้นจากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ในประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องที่ควรพิจารณาเมื่อมีการดำเนินการดังกล่าว โดยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

##### 4.3.1 ประเด็นการกำหนดอัตราค่าบริการในการจัดการบรรจุภัณฑ์จากผู้ผลิตและผู้นำเข้า

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่ (ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ 3 ราย ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ 3 ราย และผู้รีไซเคิล 3 ราย) มีความเห็นว่า EPR บรรจุภัณฑ์พลาสติกควรคำนึงถึงความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนให้เป็นไปตามสถานการณ์ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ ควรดำเนินการโดยภาคเอกชน ซึ่งอาจดำเนินการเองหรือผ่าน PRO ได้ แต่ในส่วนของข้อกำหนด EPR Fee ควรมีหน่วยงานกลางที่มากำหนดหลักเกณฑ์ ซึ่งเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การคำนวณ EPR Fee เพื่อให้ PRO สามารถนำกรอบหลักเกณฑ์นั้นไปคำนวณค่า EPR Fee เสนอต่อคณะกรรมการที่มีอำนาจหน้าที่ในการตัดสินใจเพื่ออนุมัติ โดยคณะกรรมการฯ ควรมีองค์ประกอบของภาคเอกชนเป็นหลัก (ผู้แทนจากภาคผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ ผู้ผลิตสินค้าและหรือผู้นำเข้าสินค้า ผู้จัดการจำหน่าย ผู้จัดการเก็บ และผู้ประกอบการรีไซเคิล รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ) นักวิชาการ และภาครัฐ เพื่อให้เกิดข้อมูลหลักเกณฑ์การคำนวณที่เหมาะสมสำหรับประเด็นการพิจารณา เบื้องต้นจะต้องนำแผนเป้าหมายและกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจาก PRO เพื่อกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ในการคำนวณ อาจเทียบเคียงจากข้อมูลศึกษาที่มีจากต่างประเทศ ซึ่งนอกจากกิจกรรมเก็บกลับเพื่อรีไซเคิล ยังต้องคำนึงถึงความพร้อมและการส่งเสริม

กลไกเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนระบบด้วย แต่ทั้งนี้ มีข้อสังเกตจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ ความเข้มงวดและบทลงโทษ อาจทำให้ไม่มีองค์กรใดสมัครเป็น PRO เพื่อมาบริหารจัดการกลไกที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

4.3.2 ประเด็นกลไกในการบริหารจัดการค่าบริการ (EPR fee) ในการนำไปใช้เพื่อให้เกิดการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่ (ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ 3 ราย ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ 3 ราย และผู้รีไซเคิล 3 ราย) มีความเห็นว่า การบริหารจัดการ EPR Fee ควรเป็นหน้าที่ของ PRO โดยการบริหารควรให้สอดคล้องกับแผน และงบประมาณที่เสนอ และควรมีองค์กรกลางที่ทำหน้าที่ตรวจสอบเพื่อความโปร่งใสและเป็นธรรม โดยเสนอให้มีการหารือกับกระทรวงการคลัง/พาณิชย์ เพื่อแนะนำในประเด็นหากมีการเก็บเงินเข้า PRO เพราะจะมีประเด็นเรื่องภาระภาษี ข้อจำกัด และหน้าที่ตามกฎหมายอื่นๆ ที่ PRO ต้องปฏิบัติตาม และเสนอให้ PRO ควรเป็น Non-Tax (รายได้ที่มีไปภาษีอากร : รายได้หรือรายรับจากแหล่งอื่น ๆ ที่ไม่ได้มีแหล่งที่มาจากรายได้ภาษีอากร) ซึ่งอาจต้องระบุ ช้อยกเว้น หรือคุณลักษณะไว้ให้ชัดเจน

4.3.3 ประเด็นผลกระทบที่ผู้ประกอบการจะได้รับจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

ผลกระทบด้านบวก สามารถระดมเงินเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการจัดการบรรจุภัณฑ์ของประเทศที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของนโยบายรัฐบาล หากดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมาย จะทำให้เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ส่งเสริมธุรกิจบางประเภทที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของบรรจุภัณฑ์ เช่น ธุรกิจร้านรับซื้อ ธุรกิจรีไซเคิล เป็นต้น หากมีการดำเนินการที่ถูกต้องและเหมาะสมจะได้ประโยชน์ทางการตลาดรวมถึงส่งเสริมการรีไซเคิลภายในประเทศและลดการนำเข้าวัตถุดิบการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ ก็จะมีส่วนย้อนกลับมาทำให้ผู้ประกอบการมีโอกาสในการนำเงินไปพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อให้สามารถเก็บกลับได้ตามเป้าหมายได้ หากกลไกที่กำหนดรูปแบบมีการจัดสรรอย่างโปร่งใสและมีประสิทธิภาพ

ผลกระทบด้านลบ ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ผลิตจะแบกรับต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น ทำให้สินค้าราคาสูงขึ้น และในกรณีที่สินค้าเป็นสินค้าควบคุมราคาก็อาจทำให้ผู้ประกอบการได้รับความเดือดร้อน และเมื่อต้นทุนสูงขึ้น ก็อาจส่งผลกระทบทางอ้อมกับการส่งออก ซึ่งต้องแข่งขันกับประเทศที่ไม่มี EPR อาจได้รับผลกระทบได้

#### 4.4 การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งโอกาสอุปสรรค (SWOT) ของระบบการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาเรื่องรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกเกิดจากการวิเคราะห์การดำเนินงานที่ผ่านมาของภาคส่วนต่างๆ ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พบว่า ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์และผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ รวมทั้งผู้จัดจำหน่ายได้เริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการจัดระบบรับคืนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วจากผู้บริโภคผ่านโครงการ CSR และประเทศไทยมีกลุ่มชาลั่งและร้านรับซื้อของเก่าที่ดำเนินการเก็บรวบรวมขยะรีไซเคิลมาอย่างยาวนาน และมีผู้ประกอบการรีไซเคิลขยะบรรจุภัณฑ์หลายประเภท แต่หากต้องการผลักดันให้มีการเก็บรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ที่มากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มพลาสติกและกล่องเครื่องดื่มที่ปัจจุบันมีอัตราการเก็บรวบรวมมารีไซเคิลที่ต่ำมากและเพิ่มอัตราการเก็บรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ เพื่อลดการตกค้างในสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนในเชิงโครงสร้างกฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ ให้มีการจัดรูปแบบความสัมพันธ์และบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วนต่อการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ต้นทางและขยะบรรจุภัณฑ์หลังการบริโภค โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำเป็นต้องเปิดให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะบรรจุภัณฑ์มากขึ้น และการจัดเก็บค่าธรรมเนียม จะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตที่ต้องรับผิดชอบในผลิตภัณฑ์ของตนคำนึงถึงการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง และการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจึงเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ระบบการจัดการบรรจุภัณฑ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาทบทวนการศึกษาในประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT) รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ตามหลักการ EPR ในประเทศไทยจากมุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน Value Chain บรรจุภัณฑ์พลาสติก ดังแสดงตารางที่ 7 ผู้วิจัยพบว่า ประเทศไทยยังมีจุดแข็งและโอกาสอยู่หลายส่วน โดยเฉพาะในเรื่องของภาคเอกชนที่มีความตื่นตัวในการจัดการบรรจุภัณฑ์ของตนมากขึ้น เพื่อตอบสนองการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น ซึ่งเป็นจุดแข็งที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่เห็นด้วยในหลักการที่ให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสินค้าเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR ผู้ผลิตบางรายมีการนำร่องดำเนินโครงการ Take back ทำให้มีข้อมูลและประสบการณ์ในการจัดระบบ Dropoff และการเก็บรวบรวมที่จะทำให้เกิดการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกกลับเข้าสู่ระบบได้ จึงทำให้มีความพร้อมที่จะเปลี่ยนมาใช้วัสดุที่ผ่านการใช้รีไซเคิลหรือวัสดุที่รีไซเคิลได้ง่ายขึ้น ซึ่ง การจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยการให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดการค่าธรรมเนียมที่เก็บได้ จะเป็นสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์รีไซเคิลให้มีคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม



ทั้งนี้ ประเทศไทยยังมีจุดอ่อนและอุปสรรคที่ยังมีความกังวลที่จะเกิดขึ้นจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ คือ ผู้ผลิตบางรายอาจจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในบางส่วนร่วมด้วย ซึ่งจึงมีความกังวลในเรื่องของการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ที่จะส่งผลกระทบต่อราคาคำนวณต้นทุนของสินค้า และสินค้าบางรายการจะถูกกำกับดูแลโดยหน่วยงานของรัฐซึ่งไม่ให้เพิ่มราคาขึ้นและหากราคาเพิ่มขึ้นเยอะและส่งผลกระทบต่อราคาต้นทุนซึ่งจะกลายเป็นภาระของผู้ประกอบการว่าหากต้นทุนเพิ่มขึ้นแล้วแต่การขายปลีกไม่สามารถขึ้นราคาได้เนื่องจากถูกคุมเพดานราคาไว้ ดังนั้นสิ่งสำคัญคือ จะทำอย่างไรให้ไม่เกิดผลกระทบทั้งภาคอุตสาหกรรมและรวมไปถึงในอนาคตที่จะถูกส่งต่อไปยังเป็นราคาค้าปลีกซึ่งผู้บริโภคต้องกลายเป็นผู้แบกรับภาระต่อไป ดังนั้น จึงยังไม่สามารถได้ข้อสรุปของการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก (EPR Fee) ที่ชัดเจนได้ เนื่องจากต้องมีการหารือให้เห็นพ้องกันทุกภาคส่วน และเป็นประเด็นที่สำคัญเนื่องจากมีผลกระทบต่อภาพรวมเศรษฐกิจ รวมถึงประเด็นของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมกับบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ที่จะไม่อยู่ภายใต้หลักการ EPR และจะไม่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ มีส่วนที่จะทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันกับผู้ประกอบการ โดยหากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมถูกกำหนดขึ้นอย่างโปร่งใสและเป็นธรรม ความสำคัญของการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยมีกลไกของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการเข้ามาเกี่ยวข้อง ควรมีการชี้ให้ภาคเอกชนเห็นว่าการลงทุนในการดำเนินการระบบดังกล่าวมีความคุ้มค่าอย่างไร สัดส่วนการรีไซเคิลเพิ่มขึ้นหรือไม่หรือมีการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยใดบ้าง หากผู้ประกอบการมีระบบที่ดีแล้ว การจัดเก็บค่าธรรมเนียมจะลดลงหรือไม่ และการบริหารจัดการค่าธรรมเนียมที่เก็บมาได้ มีประโยชน์อย่างไรต่อการส่งเสริมและการพัฒนาระบบ EPR ในประเทศ

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ SWOT รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ตาม  
หลักการ EPR ในประเทศไทยจากมุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน Value Chain บรรจุภัณฑ์  
พลาสติก

S จุดแข็ง	W จุดอ่อน
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่เห็นด้วยในหลักการที่ให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสินค้าเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR กรณีบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ได้มาจากโรงงานผู้ผลิต แต่มีการใช้งานโดยผู้บริโภคทั้งร้านค้าและครัวเรือนโดยตรง (เช่น ถ้วย กล่อง พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว) ให้ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์เป็นผู้รับผิดชอบจ่ายค่าธรรมเนียม EPR</li> <li>- มีผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์บางรายที่เริ่มทำโครงการ Take back ทำให้มีข้อมูลและประสบการณ์ในการจัดระบบ Dropoff และการเก็บรวบรวมที่จะทำให้เกิดการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกกลับเข้าสู่ระบบได้</li> <li>- ผู้ผลิตรายใหญ่มักจะเป็นบริษัทข้ามชาติหรือเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ในประเทศ ทำให้มีความพร้อมที่จะเปลี่ยนมาใช้วัสดุที่ผ่านการรีไซเคิลหรือวัสดุที่รีไซเคิลได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ หากมีการกำหนดอัตราค่าเก็บที่ยุติธรรม โปร่งใส และชัดเจนกับทุกฝ่าย</li> <li>- ผู้รีไซเคิลในประเทศไทยมีศักยภาพ และมีจำนวนค่อนข้างมากสามารถรองรับขยะบรรจุภัณฑ์ได้ หากมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ ภาคการรีไซเคิลก็จะได้รับการสนับสนุนให้เกิดมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการในการนำบรรจุภัณฑ์ของผู้ผลิตกลับมารีไซเคิล</li> <li>- ผู้ประกอบการมีความพร้อมในการดำเนินการตามหลัก EPR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยังไม่สามารถได้ข้อสรุปของการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก (EPR Fee) ที่ชัดเจนได้ เนื่องจากต้องมีการหารือให้เห็นพ้องกันทุกภาคส่วน และเป็นประเด็นที่สำคัญเนื่องจากมีผลกระทบต่อภาพรวมเศรษฐกิจ</li> <li>- ในปัจจุบันผู้ผลิตยังเน้นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่ยังคงนิยมใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว ซึ่งการจัดเก็บค่าธรรมเนียมกับบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว จะไม่อยู่ภายใต้หลักการ EPR ที่จะไม่มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้นซึ่งทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันกับผู้ประกอบการที่ผลิตบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้การจัดการตามหลัก EPR</li> <li>- ผู้ผลิตบางรายอาจจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในบางส่วนร่วมด้วย ซึ่งจึงมีความกังวลในเรื่องของการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ที่จะส่งผลกระทบต่อราคาคำนวณต้นทุนของสินค้า และสินค้าบางรายการจะถูกกำกับดูแลโดยหน่วยงานของรัฐซึ่งไม่ให้เพิ่มราคาขึ้นและหากราคาเพิ่มขึ้นเยอะและส่งผลกระทบต่อราคาคำนวณต้นทุนซึ่งจะกลายเป็นภาระของผู้ประกอบการว่าหากต้นทุนเพิ่มขึ้นแล้วหากแต่การขายปลีกไม่สามารถขึ้นราคาได้เนื่องจากถูกคุมเพดานราคาไว้ ดังนั้นสิ่งสำคัญคือ จะทำอย่างไรให้ไม่เกิดผลกระทบทั้งภาคอุตสาหกรรมและรวมไปถึงในอนาคตที่จะถูกส่งต่อไปยังเป็นราคาค้าปลีกซึ่งผู้บริโภคต้องกลายเป็นผู้แบกรับภาระต่อไป</li> </ul>

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ SWOT รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์  
ตามหลักการ EPR ในประเทศไทยจากมุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน Value Chain  
บรรจุภัณฑ์พลาสติก (ต่อ)

O โอกาส	T อุปสรรค/ภัยคุกคาม
<p>- การกำหนดให้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก เป็นการส่งเสริมให้เกิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ผู้ผลิตรายใหญ่ เริ่มมีการปรับเปลี่ยนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ง่ายต่อการรีไซเคิล และมีกิจกรรมที่สนับสนุนการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์เข้าระบบรีไซเคิล</p> <p>- การจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยการให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดการค่าธรรมเนียมที่เก็บได้ จะเป็นสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์รีไซเคิลให้มีคุณภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม</p> <p>- ประเทศไทยยังมีโอกาสที่จะผลักดันให้เกิดการปรับปรุงระบบการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจากที่ภาคเอกชนได้รับแรงผลักดันและแรงกดดันจากต่างประเทศให้ต้องปรับเปลี่ยนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลมากขึ้น</p> <p>- ความตื่นตัวต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติขององค์กรภาคธุรกิจและภาคประชาสังคมทำให้ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์และผู้ผลิตสินค้าบางรายร่วมกับห้างค้าปลีกดำเนินโครงการรับคืนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วมากขึ้น รวมทั้งการริเริ่มดำเนินโครงการนำร่อง EPR บรรจุภัณฑ์ในบางพื้นที่ เพื่อที่จะเรียนรู้ทดสอบการเก็บรวบรวมและส่งต่อบรรจุภัณฑ์ร่วมกันโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่าบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งเรียนรู้การทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ผู้ประกอบการมีต้นทุนการดำเนินการเพิ่มขึ้น อันอาจสินค้าปรับราคาสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาในต่างประเทศพบว่าในกรณีที่ค่าธรรมเนียมการจัดการของระบบ EPR ไม่ได้แสดงแยกต่างหากจากราคา (Visible Fee) ดังนั้น จึงมีโอกาที่ผู้ประกอบการจะไม่สามารถผลักภาระต้นทุนไปยังผู้บริโภคได้ทั้งหมดในระยะยาว ผู้ประกอบการมีความพร้อมกับการค้าของตลาดโลกที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มากขึ้น ทำให้มีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น</p>	<p>- ความกังวลเรื่องความซ้ำซ้อนในการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ ผู้ประกอบการบางส่วนเห็นว่าค่าธรรมเนียมดังกล่าวควรนำไปใช้เป็นเงินหมุนเวียนในการเก็บรวบรวมรีไซเคิล ไม่ควรสะสมไว้ในกองทุน</p> <p>- ผู้ประกอบการบางรายมีข้อห่วงกังวลเรื่องการจัดตั้งกองทุนเพื่อมาบริหารจัดการค่าธรรมเนียม ที่จะเป็นการเพิ่มความโปร่งใสในการใช้จ่ายเงินในกองทุน และความเท่าเทียมของผู้ประกอบการที่ต้องมีการจ่ายเงินเข้ากองทุน ทำให้บางรายมีความเห็นแตกต่างกันไปว่าควรมีการจ่ายค่าธรรมเนียมไปยังองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตโดยตรง แต่อาจจะเพิ่มความโปร่งใสโดยให้บุคคลที่สามมาตรวจสอบอีกครั้ง</p> <p>- มีความกังวลว่าเมื่อเกิดกองทุนที่จะรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกแล้ว หน่วยงานภาครัฐมักจะเข้ามามีบทบาทและผลประโยชน์ อาจทำให้ภาคเอกชนไม่สามารถมีบทบาทในการบริหารจัดการได้ และกระทรวงการคลังมักจะไม่เห็นด้วยกับการจัดตั้งกองทุนขึ้นใหม่ การเก็บค่าธรรมเนียม ท้ายที่สุดอาจจะเข้าลักษณะภาษีเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ (Earmark Tax) หากเป็นเช่นนั้นก็จะมีความเป็นไปได้ยากที่เงินส่วนนั้นจะถูกนำมาดูแลระบบ EPR</p>

## บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การดำเนินการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำให้สามารถทบทวนข้อมูลเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการนำไปใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อทำความเข้าใจว่า เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์แบบใดที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์จากประสบการณ์ในหลายๆประเทศ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความเข้าใจอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับรายละเอียดของเครื่องมือฯ นิยามประโยชน์การนำไปใช้ ข้อควรพิจารณาหากต้องการนำมาใช้ในประเทศไทย เพื่อหาช่องว่างที่เกิดขึ้นเนื่องจากเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์บางอย่างจำเป็นต้องมีกฎหมายใหม่ ในขณะที่เครื่องมือฯ อื่นๆ อาจไม่จำเป็น นอกจากนี้ ยังได้มีการทบทวนแนวปฏิบัติในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกด้วยหลักความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) และรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์พลาสติก จากประสบการณ์ของประเทศต่างๆ ที่มีการพัฒนาด้านการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น ประเทศฝรั่งเศส ประเทศญี่ปุ่น ประเทศชิลี ประเทศแอฟริกาใต้ ไต้หวัน รวมถึงสหภาพยุโรป ซึ่งมีบริบทที่แตกต่างกันไป โดยมุ่งเน้นไปที่กรณีศึกษาการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อประกอบกรนำมาวิเคราะห์หารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมที่มีความเหมาะสมและสามารถนำมาปรับใช้กับบริบทของประเทศไทยได้

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อมาวิเคราะห์ผลโดยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติก อันหมายถึงผู้ซึ่งมีหรืออาจมีสิทธิหรือหน้าที่ หรือได้รับหรืออาจได้รับผลกระทบจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ กลุ่มเป้าหมายได้แก่ ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ และผู้รีไซเคิล โดยเป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของการเก็บรวบรวมและการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ โดยเน้นไปที่บรรจุภัณฑ์พลาสติก การวิเคราะห์จากการศึกษาทบทวนข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงบริบทในภาพรวมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่าของบรรจุภัณฑ์พลาสติก และท้ายสุดคือ การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ รวมถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก เพื่อหาข้อเสนอแนะต่อรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมกับประเทศไทย

## 5.1 บทสรุปผลศึกษาารูปแบบการจ้เก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

5.1.1 จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่จัดเก็บได้ พบว่ายังมีบางส่วนที่เห็นว่า ไม่ควรมีการจัดตั้งกองทุนขึ้นใหม่ สิ่งหนึ่งอาจสะท้อนถึงความไม่เชื่อมั่นของภาคเอกชนเรื่องความไม่โปร่งใสในการใช้จ่ายเงินในกองทุน และความเท่าเทียมของผู้ประกอบการที่ต้องมีการจ่ายเงินเข้ากองทุน และมีความกังวลว่าเมื่อเกิดกองทุนแล้ว หน่วยงานภาครัฐมักจะเข้ามาบีบบทบาทและผลประโยชน์ อาจทำให้ภาคเอกชนไม่สามารถมีบทบาทในการบริหารจัดการได้ และการเก็บค่าธรรมเนียม ที่ายที่สุดอาจจะเข้าลักษณะภาษีเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ (Earmark Tax) หากเป็นเช่นนั้นก็จะมีความเป็นไปได้ยากที่เงินส่วนนั้นจะถูกนำมาดูแลระบบ EPR จึงต้องมีการเตรียมความพร้อม วางระบบ การตรวจสอบ และการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน เพื่อการบริหารอย่างโปร่งใส

5.1.2 การจัดทำระบบโครงสร้างการบริหารขององค์กรกลาง (Producer Responsibility Organization: PRO) ต้องคำนึงถึงความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนให้เป็นไปตามสถานการณ์ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยควรดำเนินการโดยภาคเอกชน (ซึ่งอาจดำเนินการเอง หรือผ่าน PRO ได้) แต่ในส่วนของการกำหนดค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ หรือ EPR Fee ควรมีหน่วยงานกลางที่มากำหนดหลักเกณฑ์

5.1.3 ควรมีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการก่อนเพื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การคำนวณ EPR Fee เพื่อให้ PRO สามารถนำกรอบหลักเกณฑ์นั้นไปคำนวณค่า EPR Fee เสนอต่อคณะกรรมการที่กำกับดูแลและเป็นผู้พิจารณากำหนดนโยบายในภาพรวมของการดำเนินงาน โดยคณะอนุกรรมการฯ ควรมีองค์ประกอบของภาคเอกชนเป็นหลัก (ผู้แทนจากภาคผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ ผู้ผลิตสินค้าและหรือผู้นำเข้าสินค้า ผู้จัดการจำหน่าย ผู้จัดเก็บ และผู้ประกอบการรีไซเคิล รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ) นักวิชาการ และภาครัฐ เพื่อให้เกิดข้อมูลหลักเกณฑ์การคำนวณที่เหมาะสม สำหรับการพิจารณาเบื้องต้นจะต้องนำแผนเป้าหมายและกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจาก PRO เพื่อกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ในการคำนวณ อาจเทียบเคียงจากข้อมูลศึกษาที่มีจากต่างประเทศ ซึ่งนอกจากกิจกรรมเก็บกลับเพื่อรีไซเคิล ยังต้องคำนึงถึงความพร้อม และการส่งเสริมกลไกเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนระบบด้วย

5.1.4 การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ควรมีการพิจารณาข้อมูลในส่วนของภาครัฐที่มีการใช้จ่ายจริงในการรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ในปัจจุบัน ว่าใช้จ่ายเท่าไร การจัดทำตารางค่าใช้จ่ายที่มีความชัดเจนเข้าใจง่าย และสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ ทั้งนี้ควรให้เรียกเก็บเฉพาะค่าใช้จ่ายในการเก็บขน รวบรวม (Collection Fee) เท่านั้น อ้างอิงตามกฎกระทรวงว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย และอัตราค่าธรรมเนียมต่างๆ พ.ศ. 2545 ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เพราะการเก็บรวบรวมและการคัดแยกเป็นภาระหน้าที่ของภาครัฐที่กำหนดไว้ตามพระราชบัญญัติการ

สาธารณสุข พ.ศ. 2535 อยู่แล้ว โดยหากจะเรียกเก็บไปจนถึงค่ากำจัดอาจสร้างภาระให้กับเอกชนและจะตกเป็นภาระไปยังผู้บริโภคในท้ายที่สุด

5.1.5 การบริหารจัดการ EPR Fee ควรเป็นหน้าที่ของ PRO โดยการบริหารควรให้สอดคล้องกับแผน และงบประมาณที่เสนอภายใต้กรอบกฎหมายที่รัฐกำหนดขึ้น และควรใช้กลไกของภาครัฐทำหน้าที่ตรวจสอบเพื่อความโปร่งใสและเป็นธรรม และควรกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน หากมีการบริหารงานที่ไม่โปร่งใส การแจ้งข้อมูลที่เป็นเท็จ หรือการทุจริตระหว่างภาคเอกชน ความรับผิดชอบหากดำเนินการไม่ได้ตามแผนการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ของผู้ผลิต

5.1.6 ควรให้มีการหารือกับกระทรวงการคลังและกระทรวงการพาณิชย์ เพื่อแนะนำในประเด็นหากมีการเก็บเงินเข้า PRO เพราะจะมีประเด็นเรื่องภาระภาษี ข้อจำกัด และหน้าที่ตามกฎหมายอื่นๆ ที่ PRO ต้องปฏิบัติตาม และเสนอให้ PRO ควรมีรายได้หรือรายรับจากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ได้มีแหล่งที่มาจากภาษีอากรซึ่งอาจต้องระบุ ข้อยกเว้น หรือคุณลักษณะ หากมีการบังคับใช้ภายใต้กฎหมาย นอกจากนี้ ควรมีกฎระเบียบเส้นทางการไหลของเงิน การรับ การจ่าย ให้มีความคล่องตัว มิให้มีการอุปสรรคจากระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง

5.1.7 ในส่วนของภาครัฐ ต้องแสดงความร่วมรับผิดชอบว่าจะสนับสนุนภาคเอกชนให้ดำเนินการเก็บรวบรวมได้อย่างไร โดยเฉพาะในช่วงแรกของการบังคับใช้กฎหมายที่จะมีการดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ เพราะการดำเนินการเพียงลำพังของภาคเอกชน จะทำให้มีขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกหรือบรรจุภัณฑ์อื่นเล็ดลอดออกจากระบบที่วางไว้ตามกฎหมาย กล่าวคือจะมีการรวบรวมและนำไปขายให้กับร้านรับซื้อของเก่า และจะไปส่งขายต่อให้กับโรงงานหรือสถานประกอบการอื่น ๆ มิได้กลับไปยังผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า ทำให้ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย

5.1.8 การกำหนดร้อยละผลสำเร็จการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์พลาสติกหรือบรรจุภัณฑ์เป้าหมายอื่น ควรศึกษาจากข้อมูลฐานเดิมว่าในปัจจุบัน สามารถดำเนินการได้สัดส่วนอย่างไร โดยศึกษาจากข้อมูลบรรจุภัณฑ์ที่มีระบบเรียกคืนจากผู้ผลิตเพื่อนำไปใช้ซ้ำได้เป็นลำดับแรก เช่น ขวดแก้วต่างๆ (ขวดน้ำ น้ำอัดลม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์) ซึ่งปัจจุบันกลุ่มธุรกิจร้านรับซื้อของเก่าได้รวบรวมไปขายเป็นวัสดุรีไซเคิลอยู่แล้ว

5.1.9 การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ควรมีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ให้แก่ทุกภาคส่วน เพื่อแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ผลิต/ผู้นำเข้า แต่ละรายส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรภาคเอกชน รวมทั้งเป็นการกระตุ้นการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้เข้าร่วมการดำเนินการเพื่อให้สามารถเรียกคืนซากบรรจุภัณฑ์ได้ตามเป้าหมาย โดยควรมีฐานข้อมูลปริมาณวัตถุดิบที่ได้จากการเรียกคืนบรรจุภัณฑ์ ปริมาณความต้องการวัตถุดิบของสถานประกอบการภายในประเทศ เพื่อให้สอดคล้องตามหลักการ BCG Model ด้วย และในระยะยาวจะช่วยลดภาระด้านงบประมาณของภาครัฐในการจัดการขยะ และสามารถนำไปใช้พัฒนาประเทศในด้านอื่นๆ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประเทศให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

## 5.2 ข้อเสนอแนะรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

จากบทสรุปผลศึกษารูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษา และนำไปสู่ข้อเสนอแนะรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย ดังนี้

5.2.1 การสร้างระบบ EPR ในขั้นแรก ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรเน้นที่ผลิตภัณฑ์ที่มีระบบเรียกคืนจากผู้ผลิตเพื่อนำไปใช้ซ้ำได้เป็นลำดับแรก เช่น ขวดแก้วต่าง ๆ (ขวดน้ำ น้ำอัดลม เครื่องดื่ม แอลกอฮอล์) เพราะมีระบบเครือข่ายรวบรวมจากผู้บริโภค ร้านค้าที่จำหน่าย ซาเล้ง ร้านรับซื้อของเก่า ส่งกลับผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปล้างทำความสะอาดแล้วเติมผลิตภัณฑ์ใหม่ส่งขายกลับเข้าไปในตลาดอีกครั้งอยู่แล้ว ซึ่งจะทำให้การเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินงานเริ่มต้น จากนั้นในลำดับต่อไปจึงเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีมูลค่าสามารถนำไปรีไซเคิล คือ บรรจุภัณฑ์พลาสติก (ซึ่งเป็นเป้าหมายของการศึกษานี้) เพราะในปัจจุบันกลุ่มธุรกิจร้านรับซื้อของเก่าได้รวบรวมไปขายเป็นวัสดุรีไซเคิลอยู่แล้ว แต่ราคาในตลาดผู้ประกอบการที่เรียกคืนไม่มีความคุ้มค่าของการลงทุนเพื่อดำเนินการตามหลัก EPR ดังนั้น การเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์อาจเป็นไปได้ยากในช่วงแรกของการดำเนินงาน จึงควรมีการสนับสนุนจากภาครัฐในช่วงแรก

5.2.2 การกำหนดค่าธรรมเนียมที่ผู้ผลิตต้องจ่ายให้องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต ควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์แบบกว้างๆ เพื่อให้ยืดหยุ่นกับบริบทของประเทศไทยก่อน โดยให้คำนึงถึงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมที่จะจูงใจให้ผู้ผลิตปรับการใช้บรรจุภัณฑ์ของตนเองให้สอดคล้องกับระบบ EPR และง่ายต่อการรีไซเคิลมากยิ่งขึ้น ซึ่งการกำหนดค่าธรรมเนียมของบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทจะต้องไม่เหมือนกัน เช่น หากเป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติก ที่ยังคงมีความกังวลว่า ผู้ผลิตจะรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์ของตนเองกลับเข้าสู่ระบบได้มากนักน้อยเพียงใด ปัญหาคือ บรรจุภัณฑ์พลาสติกไม่คุ้มค่าในการเก็บกลับมารีไซเคิลเท่ากับบรรจุภัณฑ์แก้ว อะลูมิเนียม และเสี่ยงต่อการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมมากที่สุด ส่วนหนึ่งมองว่าเนื่องจากปัจจุบันต้นทุนในการนำ PCR material มาผลิตบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทยยังมีต้นทุนสูงกว่า Virgin material สำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกจึงควรมีมาตรการจูงใจในการส่งเสริมให้ผู้ผลิตใช้วัสดุรีไซเคิล เพราะสุดท้ายแล้ว เมื่อบรรจุภัณฑ์พลาสติกรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมจะหาเจ้าของบรรจุภัณฑ์นั้นไม่ได้ ดังนั้น หากต้องกำหนดค่าธรรมเนียม ควรกำหนดให้ผู้ผลิตรับผิดชอบจ่ายค่าธรรมเนียมตามสัดส่วนบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีอยู่ในตลาด เพื่อให้เป็นธรรมกับผู้ผลิตแต่ละรายและต้องมีความโปร่งใส ทั้งนี้ ต้องกำหนดค่าธรรมเนียมที่ไม่ผลักภาระไปยังผู้บริโภคปลายทางทั้งหมด แต่ก็ต้องเพียงพอต่อการบริหารจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ และหลีกเลี่ยงการเก็บค่าธรรมเนียมซ้ำซ้อน

5.2.3 การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์และกลไกในการบริหารจัดการ สำหรับประเทศไทย ควรให้ภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการในส่วนนี้เอง รัฐไม่ควรเข้าไปแทรกแซง ไม่ว่าจะเป็น การตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการจัดเก็บค่าธรรมเนียม หรือการบริหารจัดการขององค์กรกลาง (PRO) สิ่งที่รัฐพึงปฏิบัติได้คือ การติดตามตรวจสอบไม่ให้เกิดการเก็บค่าธรรมเนียมที่ภาคเอกชนต้องจ่าย ไม่ตกไปเป็นภาระของประชาชนจากการบริโภคในท้ายที่สุด

5.2.4 ระบบการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีกลไกทางการเงินเข้ามา เกี่ยวข้อง แต่หากต้องจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมและนำมาพัฒนา ปรับปรุงระบบการจัดการบรรจุภัณฑ์ของประเทศ ก็เป็นเรื่องที่ยากในทางปฏิบัติสำหรับบริบทของ ประเทศไทย อีกทั้ง กองทุนสิ่งแวดล้อม ก็ไม่มีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการได้ เพราะกฎหมายไม่ได้ เปิดช่องในเรื่องรายได้และรายรับที่จะเข้ากองทุนสิ่งแวดล้อมจากการจัดการบรรจุภัณฑ์ หรือหากมี การนำส่งเงินเข้าไปแล้วก็ไปสามารถนำออกมาใช้เพื่อการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์ได้ง่ายๆ

5.2.5 ประเทศไทยค่อนข้างมีข้อจำกัดเรื่องการเงิน การคลังของประเทศ นอกจากการจัดเก็บ ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่รัฐไม่สามารถดำเนินการเองได้แล้ว มาตรการทาง เศรษฐศาสตร์อื่นๆ เช่น ภาษีสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาใช้ในการดูแลสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ ก็เป็นเรื่องที่ ยากที่จะดำเนินการในประเทศไทย เพราะการเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมอาจเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ในการส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การดำเนินการนี้ต้องมีการ พิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นและเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ทั้งแก่ สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ

5.2.6 การแก้ปัญหาขยะบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย รัฐต้องเป็นผู้กำหนดเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง กับการลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ เป้าหมายการรีไซเคิล และการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งสำคัญ คือ การทำอะไรให้ภาคเอกชนอยากเข้ามามีส่วนในการจัดการบรรจุภัณฑ์ของตนเอง นอกเหนือจาก ผู้ประกอบการรายใหญ่ที่บางส่วนมีการดำเนินการอยู่แล้ว แต่รวมถึงผู้ประกอบการรายย่อยที่จะเห็น ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเช่นเดียวกัน



## บรรณานุกรม

- ADB. (2023). *Baseline Report Thailand Advancement of policies and regulations to stimulate circular economy and reduce plastic waste pollution in Thailand.*
- Adelphe. (2019). *The price 2019 for recycling household packaging TARIF 2019.*  
[https://www.adelphe.fr/sites/default/files/documentation/Contribution\\_2019.pdf](https://www.adelphe.fr/sites/default/files/documentation/Contribution_2019.pdf)
- Adelphe. (2020). *Reform decree Extended producer responsibility.*  
<https://www.adelphe.fr/pourquoi-devenir-client/combien-ca-coute>
- ADEME. (2020). *Emballage manager.* <https://librairie.ademe.fr/>
- AfricanLII. (2021). *Amendment of the Regulations and Notices Regarding Extended Producer Responsibility.*  
<https://lawlibrary.org.za/akn/za/act/gn/2021/400/eng%402021-05-05>
- Circle, A. F. (2020). *EPR in South Africa.* <https://fibrecircle.co.za/epr-in-south-africa/>
- DFFE. (2020). *Government Gazette (Notice) No.43879: National Environmental Management: Waste Act,*
- DFFE. (2008) *Regulations regarding Extended Producer Responsibility.*  
<https://cer.org.za/wp-content/uploads/2009/07/43879gon1184-NEMWA-Regs-Extended-Producer-Liability.pdf>
- EU (2008) Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives, (2008).  
[https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en)
- Jambeck. (2015). Plastic waste input from land into the ocean.
- JCPRA. (2020). *The Containers and Packaging Recycling System in Japan.*  
<https://www.jcpa.or.jp/english/tabid/603/index.php>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, conservation and recycling*, 127, 221-232.
- OECD. (2021). *Modulated fees for extended producer responsibility schemes (EPR)* Environment Working Paper No. 184.

- PITH. (2022). *Values of Thailand Plastics Resin Conversion Value: 2021* ภาพรวมอุตสาหกรรมพลาสติกของไทย, SecondMuse. *A Study on the Role of Extended Producer Responsibility for Plastics Circularity in Thailand.*
- TAIWAN, M. (2017). *Waste Disposal Act 2017.*  
<https://law.moj.gov.tw/ENG/LawClass/LawAll.aspx?pcode=O0050001>
- UNEP. (2019). *The role of packaging Regulations and Standards in driving the Circular Economy.* <https://www.unep.org/resources/report/role-packaging-regulations-and-standards-driving-circular-economy>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2565.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 2 (พ.ศ.2566 – 2570). Retrieved from <https://www.pcd.go.th/publication/28484>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2566). โครงการยกร่างกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์.
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2563). พื้นที่อาณาเขตทางทะเลประเทศไทย.  
<https://bigdata.dmcr.go.th/territory/territory/59>
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2564). สถานภาพขยะทะเล ปี 2564.  
[https://km.dmcr.go.th/c\\_260/d\\_19695](https://km.dmcr.go.th/c_260/d_19695)
- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2564). แนวปฏิบัติที่ดี การประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2563). แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy).
- พงษ์วิภา. (2564). *Circular Design* กับมาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน เสวนาวิชาการ เศรษฐกิจหมุนเวียน : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติจริง ครั้งที่ 3 “Circular Design: กับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน”
- มิ่งสรรพ์. (2552). เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
- สถาบันพลาสติก. (2564). ปาฐกถาพิเศษ :นโยบายภาครัฐที่ผลักดันและส่งเสริมอุตสาหกรรมพลาสติก

## ภาคผนวก

สรุปผลการทบทวนแนวปฏิบัติในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกด้วยหลักความรับผิดชอบต่อ  
เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) และรูปแบบการจัดเก็บ  
ค่าธรรมเนียมบรรจุภัณฑ์พลาสติกจากประสบการณ์ของต่างประเทศ

### 1. ประเทศฝรั่งเศส

#### ประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ครอบคลุม

หากบรรจุภัณฑ์ที่เข้าค่านิยามที่กฎหมายกำหนดจะต้องได้รับการออกแบบและผลิตในลักษณะที่จำกัดปริมาณและมวลของบรรจุภัณฑ์ให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยทางด้านสุขอนามัยในระดับที่เพียงพอ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคำนึงถึงเนื้อสัมผัสของสารและวัสดุที่เป็นอันตรายอื่น ๆ ในบรรจุภัณฑ์ด้วย สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้ต้องมีคุณสมบัติและลักษณะทางกายภาพของบรรจุภัณฑ์ที่ต้องสามารถทนต่อการเดินทางได้หลายครั้งภายใต้สภาวะการใช้งานที่คาดการณ์ได้ตามปกติ และจะต้องสามารถดำเนินการเพื่อให้มีการใช้งานใหม่ได้โดยเป็นไปตามกฎข้อบังคับที่เกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ (ADEME, 2020)

#### ผู้ผลิตที่ต้องรับผิดชอบต่อในการจัดการบรรจุภัณฑ์

ประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อมฝรั่งเศส มาตรา มาตรา L541-10 กำหนดนิยามของ “ผู้ผลิต” ไว้ว่า “บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลใด ๆ ที่พัฒนา ผลิต จัดการ บำบัด จัดจำหน่าย หรือนำเข้าผลิตภัณฑ์หรือองค์ประกอบและวัสดุที่สร้างของเสีย หรือก่อให้เกิดขยะที่เกิดขึ้นในการผลิต ให้เรียกว่าผู้ผลิต...” ทั้งนี้ บุคคลที่ประกอบวิชาชีพด้านการบำบัดขยะเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือนำสินค้าที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ หากบุคคลดังกล่าวไม่ได้ดำเนินการใดเพื่อตัดแปลงคุณลักษณะสำคัญของสินค้า หรือทำให้มูลค่าของส่วนประกอบที่ใช้แล้วลดต่ำกว่าสินค้าที่ใช้แล้วเพื่อเก็งกำไรจากต้นทุนการดำเนินการ บุคคลดังกล่าวไม่จัดว่าเป็นผู้ผลิต

สำหรับนิยามของผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ในครัวเรือนมีการกำหนดนิยามไว้ในมาตรา R643-54 (2) ประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อมว่า “ผู้ผลิต หมายความว่า บุคคลใด ๆ ที่ผลิตบรรจุภัณฑ์ หรือมีผลิตภัณฑ์ของตนบรรจุหีบห่อเพื่อนำออกสู่ตลาด ผู้นำเข้าที่มีสินค้าจำหน่ายในบรรจุภัณฑ์ หรือหากไม่สามารถระบุผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าได้ให้ถือว่าผู้รับผิดชอบนำผลิตภัณฑ์วางขายในท้องตลาดครั้งแรกเป็นผู้ผลิตในผลิตภัณฑ์เหล่านี้” ทั้งนี้ได้มีคำอธิบายเพิ่มเติมของ ADEME ว่าบุคคลดังต่อไปนี้ให้หมายรวมถึงผู้ผลิตตามที่กำหนดนิยามไว้ในมาตรา R543-54 (2) ด้วย ได้แก่ (Adelphie, 2020)

- ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่วางจำหน่ายในตลาดฝรั่งเศส ไม่ว่าจะมิตราสินค้าของตนเองหรือไม่มิตราสินค้าของตัวเองระบุไว้บนบรรจุภัณฑ์นั้น ๆ ก็ตาม
- ผู้แนะนำและผู้นำเข้า (les introduceurs et importateurs) บรรจุภัณฑ์ที่ซื้อในต่างประเทศและนำบรรจุภัณฑ์นั้นมาบรรจุสินค้าเพื่อขายต่อในตลาดฝรั่งเศส
- ผู้ที่รับผิดชอบนำผลิตภัณฑ์วางขายในท้องตลาดครั้งแรกแล้วล้มเหลว

### หน้าที่ของผู้ผลิต

ผู้ผลิตตามความหมายของ มาตรา L541-10 และมาตรา R543-54 (2) นี้จะต้องมีภาระหน้าที่และภาระผูกพันตามที่ประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อมกำหนด คือ มีหน้าที่ในการสนับสนุนและจัดการของเสียที่ตนเองก่อขึ้น รวมถึงนำเอาแนวทางการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์มาใช้ โดยร่วมกับผู้ผลิตอื่นจัดตั้งหน่วยบริหารจัดการขยะ (des éco-organismes) จัดทำแผนจัดการขยะส่วนบุคคล และดำเนินการตามแผนป้องกันและออกแบบเชิงนิเวศ รวมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของผู้ผลิตต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย โดยประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อมระบุหน้าที่ของผู้ผลิตที่เพิ่มขึ้นตามระบบ EPR ไว้ในหลายมาตรา ซึ่งอาจสรุปได้ดังนี้

(1) ภาระการใด ๆ อันเป็นการสนับสนุน และจัดการของเสียที่ตนก่อ รวมทั้งการนำเอาแนวทางการออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์มาใช้เพื่อส่งเสริมการยืดอายุของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว โดยทำให้มั่นใจว่าทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องจัดการเกี่ยวกับความพร้อมของเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการนำกลับมาใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ การซ่อมแซมเพื่อให้นำมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้ง และกำจัดซากผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย

(2) จัดตั้งหรือเข้าร่วมเป็นสมาชิกของ des éco-organismes ซึ่งเป็นองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Producer Responsibility Organization; PRO) ที่ขึ้นทะเบียนกับองค์กรกำกับดูแลให้ดำเนินการเก็บรวบรวมหรือจัดการผลิตภัณฑ์ของตนเองหรือดำเนินการอื่นตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตตามข้อ (1) โดยผู้ผลิตจะเป็นผู้รับผิดชอบหลักที่ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ให้กับองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต หรือดำเนินการจัดระบบการเก็บรวบรวมและจัดการผลิตภัณฑ์ของตนเอง อันหมายถึงการจัดทำแผนความรับผิดชอบส่วนบุคคลของผู้ผลิต (Individual Responsibility Plan; IRP)

(3) จัดทำและดำเนินการตามแผนป้องกันและออกแบบเชิงนิเวศ โดยแผนดังกล่าวต้องมุ่งเข้าไปที่การลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่สามารถหมุนเวียนได้ เพิ่มการใช้วัสดุรีไซเคิล และเพิ่มความสามารถในการรีไซเคิลของผลิตภัณฑ์ในโรงงานแปรรูปที่ตั้งอยู่ในอาณาเขตของประเทศฝรั่งเศส โดยแผนนี้จะได้รับการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี รวมถึงการประเมินแผนก่อนหน้าและกำหนดวัตถุประสงค์และการดำเนินการป้องกันและออกแบบเชิงนิเวศน์ที่ผู้ผลิตจะดำเนินการในช่วงห้าปีถัดไป โดยองค์กรความ

รับผิดชอบของผู้ผลิตสามารถจัดทำแผนร่วมกันสำหรับสมาชิกทุกคนได้ โดยจะต้องทำการเผยแพร่แผนดังกล่าวนี้เพื่อให้สาธารณชนสามารถเข้าถึงได้หลังจากนำเสนอต่อตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้ว

(4) รายงานผลการดำเนินงานของผู้ผลิต แยกตามผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระบบ EPR ไปให้หน่วยงานทางปกครองที่รับผิดชอบระบบ EPR หรือให้องค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตเป็นผู้ส่งข้อมูลแทนก็ได้

### การจัดตั้งองค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต

ระบบ EPR ที่จัดตั้งขึ้นมักจะเป็นในลักษณะที่ผู้ผลิตมารวมกลุ่มกันบริหารจัดการเพื่อลดต้นทุนการเก็บรวบรวมและบริหารจัดการของระบบ โดยผู้ผลิตจะจัดตั้งองค์กรกลางหรือองค์กรตัวแทนที่เรียกว่า “องค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต” (Producer Responsibility Organization: PRO) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร เพื่อบริหารจัดการผลิตภัณฑ์หลังการบริโภค โดย PRO จะเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ผลิตตามโครงสร้างค่าธรรมเนียมที่คำนวณจากต้นทุนในการเก็บรวบรวม คัดแยกและจัดการซากผลิตภัณฑ์ที่กำหนด ข้อดีของการจัดตั้ง PRO นอกจากความคุ้มค่าในการบริหารจัดการแล้ว ยังช่วยลดการได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างผู้ผลิต ช่วยลดขั้นตอนและลดภาระการบริหารจัดการสำหรับผู้บริโภค ร้านค้าปลีกและรัฐบาลท้องถิ่น นอกจากนี้ PRO ยังเป็นวิธีการที่ภาครัฐใช้ในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ฯ ที่ผู้ผลิตเลิกกิจการไปแล้วอีกด้วย ทั้งนี้องค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตในประเทศฝรั่งเศสมีหลักการพื้นฐานและโครงสร้างการจัดการที่สำคัญ ดังนี้

### หน้าที่ขององค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต

(1) หน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการกับขยะบรรจุภัณฑ์ของผู้ผลิต จนถึงการบำบัดขยะในขั้นตอนสุดท้าย เมื่อขยะขนออกจากอาณาเขตของประเทศฝรั่งเศสตามขั้นตอนการขนส่ง ไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วนจนถึงกระบวนการบำบัดขยะในขั้นตอนสุดท้าย โดย PRO มีรูปแบบการจัดการได้ 2 รูปแบบ (SÉNAT 2023) คือ 1. หน่วยงานบริหารจัดการขยะทางการเงิน (les éco-organismes financiers) สามารถใช้ค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากผู้ผลิตเพื่อสนับสนุนเทศบาล หรือหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในการรับผิดชอบการจัดการขยะ และ 2. หน่วยงานบริหารจัดการขยะในทางปฏิบัติงาน (les éco-organismes opérationnels) จะรวบรวมเงินค่าธรรมเนียมของผู้ผลิตเพื่อทำสัญญากับผู้ให้บริการ (des prestataires) ที่รวบรวมและจัดการของเสียต่างหากด้วยตนเอง โดยไม่ต้องร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่นก็ได้ ทั้งนี้ผู้ผลิตสามารถเลือกได้ว่าตนจะรวมกลุ่มกับ PRO หรือจะใช้วิธีการจัดการของเสียหรือขยะเป็นรายบุคคลเพื่อจัดการของเสียเฉพาะจากผลิตภัณฑ์ของตนก็ได้ แต่โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ผลิตมักเข้าร่วม PRO มากกว่า

(2) หน้าที่แจ้งต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและสิ่งแวดล้อมถึงชนิดของขยะ ปริมาณขยะ จุดหมายปลายทางขยะที่ส่งไป โดยกฤษฎีกาสภาแห่งรัฐ (décret en Conseil d'Etat) จะกำหนดขั้นตอนการแจ้ง

(3) กำกับดูแลผู้ผลิตให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขแห่งวัตถุประสงค์ด้วยวิธีการที่โปร่งใสและไม่เลือกปฏิบัติ

(4) จัดหาวิธีการจัดเก็บข้อมูลทางบัญชีสำหรับสินค้าประเภทต่างๆ และข้อมูลขยะที่เกิดขึ้นจากการผลิตให้แก่ผู้ผลิต

(5) ถ่ายโอนหุ้นสนับสนุน และ ช่วยเหลือผู้ผลิตในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงองค์กร

(6) อำนวยความสะดวกให้ผู้ผลิตในการเข้าถึงข้อมูลทางเทคนิคที่นักบำบัดขยะเป็นเจ้าของ เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถออกแบบสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้

(7) มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการตามภารกิจเพื่อประโยชน์สาธารณะสำหรับธุรกิจที่ผ่านการรับรองการสนับสนุนงบประมาณทางการเงินและตรวจสอบได้

(8) จัดตั้งกองทุนตามประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อมกำหนดหน่วยบริหารจัดการขยะต้องตั้งให้มีกองทุน 2 ประเภท ได้แก่ กองทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบำบัดขยะให้กับนักบำบัดขยะ และกองทุนสนับสนุนการนำขยะกลับมาใช้ซ้ำ ดังนี้ ก. กองทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบำบัดขยะให้กับนักบำบัดขยะ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการลดขยะ หน่วยงานบริหารจัดการขยะ และระบบการจัดการขยะส่วนบุคคล (systèmes individuels) จากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องร่วมกันจัดหาเงินทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบำบัดขยะให้กับนักบำบัดขยะที่ขึ้นทะเบียนสินค้าที่ผู้บริโภคถือครอง ดังนั้น หน่วยงานบริหารจัดการขยะแต่ละหน่วยงาน และระบบการจัดการขยะส่วนบุคคลแต่ละระบบต้องจัดตั้งกองทุนเฉพาะเพื่อแสวงหาเงินทุนสำหรับการบำบัดขยะ โดยกองทุนนี้สามารถรวมทุนกันเป็นสหการในภาคส่วนเดียวกันและระหว่างภาคส่วนได้ ตามที่หน่วยงานบริหารจัดการขยะและระบบการจัดการขยะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ตัดสินใจร่วมกัน กองทุนแต่ละกองทุนจะมีทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การบำบัดขยะตามที่กำหนดไว้ ในกรณีที่ไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หน่วยงานบริหารจัดการขยะหรือผู้ผลิตระบบการจัดการขยะส่วนบุคคลตาม มีหน้าที่เพิ่มการจัดสรรทุนตามสัดส่วนของเป้าหมายที่ยังไม่บรรลุผลร่วมกัน และ ข. กองทุนสนับสนุนการนำขยะกลับมาใช้ซ้ำ หน่วยงานบริหารจัดการขยะแต่ละหน่วยงาน และระบบการจัดการขยะส่วนบุคคลแต่ละระบบ ต้องจัดตั้งกองทุนเฉพาะเพื่อจัดหาเงินทุนสนับสนุนการนำขยะกลับมาใช้ซ้ำ โดยกองทุนนี้สามารถรวมทุนกันเป็นสหการในภาคส่วนเดียวกันและระหว่างภาคส่วน ตามที่หน่วยงานบริหารจัดการขยะด้วยกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการขยะส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องได้ตัดสินใจร่วมกันได้เช่นกัน

### รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

(1) ที่มาของงบประมาณในการดำเนินงาน

งบประมาณในการดำเนินงานของหน่วยบริหารจัดการขยะจะมาจากค่าธรรมเนียมของผู้ผลิตที่เป็นสมาชิกของหน่วยจ่ายให้หน่วยตามหลักการมีส่วนร่วมทางการเงินของผู้ผลิต เงินค่าธรรมเนียมที่ผู้ผลิตชำระให้กับหน่วยงานบริหารจัดการขยะนั้นเรียกว่า “เงินสมทบช่วยเหลือ”

(contributions financières) เป็นเงินช่วยเหลือค่าใช้จ่ายในการลด จัดเก็บ ขนส่ง และบำบัดขยะ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมและบำบัดขยะที่ทิ้ง วาง หรือจัดการด้วยวิธีอื่นใดที่ นอกเหนือไปจากนิยามนี้ นอกจากนี้ยังครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการส่ง และการจัดการข้อมูล ที่จำเป็นสำหรับการตรวจสอบ ติดตามการดำเนินงานของภาคส่วน EPR ตลอดจนเป็นค่าใช้จ่ายในการ ติดต่อสื่อสารระหว่างภาคส่วน และเป็นค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็น (หากมี) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิง ปริมาณและเชิงคุณภาพที่กำหนด นอกจากนี้เงินสมทบช่วยเหลือข้างต้นยังปรับขึ้นลงตามบรรจุกฎที่ สามารถส่งคืนและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานบรรจุกฎที่ที่หน่วยงานบริหารจัดการ ขยะเป็นผู้กำหนด โดยอาศัยตามมาตรา 65 พระราชบัญญัติเลขที่ 2020-105 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2020 ว่าด้วยการต่อต้านการใช้แบบสิ้นเปลืองและเศรษฐกิจหมุนเวียน (Adelphe, 2019)

## (2) การกำหนดค่าธรรมเนียม

การกำหนดค่าธรรมเนียมของ PRO เป็นไปตามคำสั่งของวันที่ 18 พฤศจิกายน 2021 เรื่อง การอนุมัติอัตราค่าธรรมเนียมที่ระบุไว้ในมาตรา L. 131-3 แห่งประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อม (Arrêté du 18 novembre 2021 portant homologation des tarifs de la redevance prévue à l'article L. 131-3 du code de l'environnement) โดยค่าธรรมเนียมของบรรจุกฎที่สินค้าใน ตลาดถูกใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือน รวมถึงบรรจุกฎที่สินค้าในตลาดที่ถูกใช้เพื่อการ อุปโภคบริโภคภายนอกครัวเรือน ตามมาตรา L.541-10-1 จะคิดจากน้ำหนักต่อหน่วย สำหรับวัสดุแต่ละประเภท โดยแบ่งค่าธรรมเนียมเป็น 2 ประเภท คือ

(1) ประเภททั่วไป (part commune) ซึ่งคำนวณตามจำนวนผู้ผลิตที่เป็นสมาชิกโครงการร่วม ในวันแรกของรอบระยะเวลาภาษี ซึ่งผู้ผลิตทุกคนต้องจ่ายเป็นจำนวนเท่า ๆ กัน คือ 19,432 ยูโร/ผู้ผลิต

(2) ประเภทพิเศษ (part spécifique) ซึ่งเป็นค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมจากค่าธรรมเนียม ประเภททั่วไปที่ผู้ผลิตต้องจ่ายเพิ่มเติม (ผู้ผลิตที่จ่ายคือ ผู้ผลิตที่ผลิตผลิตภัณฑ์เกินกำหนด) โดย คำนวณจากปริมาณโดยประมาณของผลิตภัณฑ์ที่วางตลาดของผู้ผลิตในช่วงปีปฏิทินก่อนช่วงภาษี คือ 0.124 ยูโร / ตัน โดยหน่วยงานบริหารจัดการขยะต้องรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเงินสมทบช่วยเหลือที่ ผู้ผลิตจะต้องชำระตามภาระผูกพันร่วมกันต่อสาธารณะในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยกระบวนการที่ เปิดเผย เข้าถึงง่าย

(3) เงินรางวัลและเบี้ยปรับ เงินรางวัล (Prime) และเบี้ยปรับ (Pénalité) ตามมาตรา L541-10-3 แห่งประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อมกำหนดให้เงินสมทบช่วยเหลือที่ผู้ผลิตจ่ายให้กับหน่วยงานบริหาร จัดการขยะนั้นสามารถปรับขึ้นลงได้ตามเกณฑ์การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากผู้ผลิต ดำเนินการในทางที่เป็นประโยชน์ต่อวัตถุประสงค์ของระบบ EPR หน่วยงานบริหารจัดการขยะอาจคืนให้ ในรูปของเงินรางวัลแก่ผู้ผลิตได้ ในทางกลับกัน หากผู้ผลิตไม่ได้ดำเนินการในทางที่เป็นประโยชน์ต่อ

วัตถุประสงค์ของระบบ EPR หน่วยงานบริหารจัดการขยะอาจกำหนดให้ผู้ผลิตต้องจ่ายเบี้ยปรับเพิ่มเติมได้ ตัวอย่างของเงินรางวัล ดังนี้ (Adelphe 2019)

- ผู้ผลิตจะได้เงินรางวัล 8% หากบรรลุเกณฑ์มีคำแนะนำในการคัดแยกที่สมบูรณ์ และมีโลโก้ Triman
- ผู้ผลิตจะได้โบนัส 5% หากบรรลุเกณฑ์มีโลโก้ "Triman" โดยไม่มีคำแนะนำในการแยกขยะที่ถูกต้อง
- ผู้ผลิตจะได้โบนัส 12% หากบรรลุเกณฑ์พลาสติกได้รับคำสั่งคัดแยกแห่งชาติ (tri nationales) และมีการแจ้งช่องทางการรีไซเคิลที่ชัดเจน เป็นต้น

## 2. ประเทศญี่ปุ่น

### ประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ครอบคลุม

ปัจจุบันบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในระบบ EPR ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ฯ ค.ศ. 1995 จะจำกัดเฉพาะบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือนที่ประกอบไปด้วยวัสดุ 4 ชนิด ได้แก่ พลาสติก แก้ว กระดาษและโลหะ และแบ่งบรรจุภัณฑ์ออกเป็น 8 ประเภท (สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2564) ได้แก่ (1) ขวด PET (เฉพาะบรรจุเครื่องดื่มและเครื่องปรุง) (2) บรรจุภัณฑ์พลาสติกอื่น (3) ขวดแก้ว ซึ่งแยกออกเป็น ขวดใส ขวดสีเหลืองอำพัน (สีชา) ขวดสี (4) บรรจุภัณฑ์กระดาษอื่น ๆ (5) กล่องกระดาษบุฟอยล์ เช่น กล่องนม (6) กล่องกระดาษลัง (7) กระป๋องอะลูมิเนียม (8) กระป๋องโลหะ (JCPRA, 2020)

### บรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการยกเว้น

บรรจุภัณฑ์บางอย่างได้รับยกเว้นไม่ให้เป็นบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในระบบ EPR (Ministry of Economy, Trade and Industry) อันได้แก่

- (1) กรณีสิ่งของที่อยู่ภายในบรรจุภัณฑ์ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ เช่น ซองจดหมายที่บรรจุจดหมาย กระเป่าหรือกล่องกระดาษที่บรรจุของขวัญ ภาชนะและสิ่งห่อหุ้มที่ใช้ในครัวเรือน
- (2) กรณีวัสดุถูกใช้เพื่อส่งมอบบริการไม่ใช่สินค้า เช่น ถุงใส่เสื้อผ้าที่ซักรีดแล้วของบริการซักอบรีด ภาชนะและสิ่งห่อหุ้มคู่มือ ใบรับรองของขวัญ
- (3) วัสดุที่ไม่กลายเป็นสิ่งไม่จำเป็นเมื่อถูกถอดออกจากสินค้าหรือเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น กล่องใส่แผ่น CD ปกหนังสือ กล่องใส่อุปกรณ์เครื่องดนตรีหรือกล่อง กล่องแก้วหรือกล่องใส่ที่ใช้แสดงตุ๊กตา
- (4) วัสดุอื่น ๆ ที่เป็นที่น่าสนใจโดยทั่วไป เช่น สิ่งห่อหุ้มที่คลุมสินค้าน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นผิวสินค้า แผ่นป้าย สติกเกอร์ แผ่นพลาสติกที่ใช้หุ้มสินค้าหรือสก็อตเทป วัสดุที่สามารถใช้ได้หลังจากที่มีการแบ่งแยกทางกายภาพออกจากภาชนะหรือสิ่งห่อหุ้ม วัสดุกันในกล่องซูชิ เป็นต้น



### ผู้ผลิตที่ต้องรับผิดชอบในการจัดการบรรจุภัณฑ์

ผู้ที่มีความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นในการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ของระบบ EPR ของญี่ปุ่นแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ถูกกำหนด (2) ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ถูกกำหนด และ (3) ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์อื่น

1. ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ถูกกำหนด คำว่า “ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์” หมายถึง ผู้ประกอบธุรกิจที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ถูกกำหนดกับผลิตภัณฑ์ที่ถูกขายโดยธุรกิจนั้นซึ่งในที่นี้หมายถึงเจ้าของสินค้าที่มีการนำผลิตภัณฑ์ของตนเองบรรจุในภาชนะหรือหีบห่อหรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ด้วยบรรจุภัณฑ์ และคำว่า “การใช้” ดังกล่าวตามกฎหมายกำหนดรวมถึงผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ที่มีการบรรจุหีบห่อในบรรจุภัณฑ์ที่ถูกกำหนดด้วยเช่นกัน ดังนั้น ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ในประเภทแรกจึงรวมถึงผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศเข้ามาในประเทศด้วย

2. ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ถูกกำหนด คำว่า “ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์” หมายถึง ผู้ประกอบธุรกิจที่ประกอบกิจการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ถูกกำหนด และคำว่า “การผลิต” นั้น ตามกฎหมายให้หมายความรวมถึงการนำเข้าบรรจุภัณฑ์ด้วย ดังนั้น ในประเภทที่สองจึงรวมทั้งผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ในประเทศและผู้นำเข้าบรรจุภัณฑ์จากต่างประเทศเข้ามาในประเทศด้วย

3. ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์อื่นที่ถูกกำหนด คำว่า “ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์อื่นที่ถูกกำหนด” หมายถึง ผู้ประกอบธุรกิจที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ที่ถูกกำหนดเพื่อผลิตภัณฑ์ที่ถูกขายในธุรกิจของตนเอง ดังนั้น กล่าวโดยสรุป ผู้ผลิตที่มีความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นตามกฎหมาย EPR บรรจุภัณฑ์ของญี่ปุ่น ซึ่งเรียกว่า “ผู้ประกอบธุรกิจที่ถูกกำหนด” (specified business entity) ประกอบไปด้วย ผู้ผลิตและผู้นำเข้าบรรจุภัณฑ์ ผู้ผลิตและผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์และรวมถึงผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ในสินค้าที่ตนเองขายอีกด้วย แต่อย่างไรก็ดี ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ฯ ค.ศ. 1995 ได้ยกเว้นความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นให้แก่บุคคลดังต่อไปนี้ (1) รัฐบาลแห่งชาติ (2) รัฐบาลท้องถิ่นและเทศบาล (3) นิติบุคคลที่ถูกก่อตั้งโดยกฎหมายพิเศษ (4) ธุรกิจขนาดเล็กหรือวิสาหกิจที่กำหนดไว้ในประกาศของรัฐบาลในปีทำการ ซึ่งธุรกิจขนาดเล็กดังกล่าวนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรก ธุรกิจการผลิตหรือธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง มีลูกจ้างไม่เกิน 20 คน หรือมียอดขายไม่เกิน 240 ล้านเยนต่อปี ประเภทที่สอง ธุรกิจการค้าสินค้าและการให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ผู้นำเข้า ผู้ขายอาหารและเครื่องดื่ม ธุรกิจให้บริการ เป็นต้น มีลูกจ้างไม่เกิน 5 คนหรือมียอดขายไม่เกิน 70 ล้านเยน (Ministry of Economy, Trade and Industry)

### หน้าที่ของผู้ผลิต

ผู้ผลิตที่มีความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นมีหน้าที่สำคัญการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ของตนเองตามปริมาณที่กฎหมายกำหนด โดยคำว่า “รีไซเคิล” ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ฯ ค.ศ. 1995 หมายถึง

1. การใช้วัสดุในฐานะวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์ (ยกเว้นว่าผลิตภัณฑ์นั้นถูกใช้ในฐานะเชื้อเพลิง)
2. การใช้วัสดุโดยไม่มีการดัดแปลงในฐานะผลิตภัณฑ์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากเชื้อเพลิง
3. การทำวัสดุที่ให้อยู่ในสถานะที่สามารถจำหน่ายโดยเก็บหรือไม่เก็บค่าตอบแทนให้แก่บุคคลที่จะนำวัสดุดังกล่าวไปใช้โดยไม่ทำการดัดแปลง

นอกจากนี้ ผู้ผลิตยังมีหน้าที่ในการรักษาระดับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่ต้องรีไซเคิลตามที่กฎหมายกำหนด และปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่คาดการณ์ว่าจะนำออกสู่ตลาด (ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่ต้องรีไซเคิลตามที่กฎหมายกำหนด) อีกด้วย

#### **การจัดตั้งองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต**

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ฯ ค.ศ. 1995 กำหนดให้องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตจะต้องมีสถานะเป็นนิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่ง มาตรา 34 ซึ่งหมายถึงการเป็นนิติบุคคลเอกชนประเภทไม่แสวงหากำไร และจะต้องขึ้นทะเบียนกับกระทรวงสิ่งแวดล้อมฯ เพื่อทำการตรวจสอบว่าเป็นองค์กรที่มีความสามารถปฏิบัติงานรีไซเคิลตามเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนดไว้ได้หรือไม่ มีวิธีการที่เหมาะสมและน่าเชื่อถือในฐานะองค์กรที่ปฏิบัติงานรีไซเคิลหรือไม่ หากรัฐมนตรีกระทรวงสิ่งแวดล้อมฯ ตรวจสอบแล้วเห็นว่าไปองค์กรมีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนดก็จะขึ้นทะเบียนให้และจะต้องเผยแพร่ชื่อและที่อยู่ขององค์กรดังกล่าวต่อสาธารณะเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ด้วย

#### **หน้าที่ขององค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต**

การดำเนินงานขององค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ฯ ค.ศ. 1995 กำหนดอำนาจหน้าที่และหลักเกณฑ์ในการทำงานขององค์กรไว้หลายเรื่อง ดังนี้

(1) องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตมีหน้าที่รีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ตามสัญญาที่ตกลงกับผู้ผลิต โดยการจะมอบหมายให้องค์กรอื่นดำเนินการรีไซเคิลได้เฉพาะองค์กรที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงสิ่งแวดล้อมเท่านั้น

(2) องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตมีหน้าที่จะต้องกำหนด “คู่มือมาตรฐานการรีไซเคิล” (Rules of Recycling Business) และขออนุญาตต่อรัฐมนตรีที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินงาน โดยคู่มือมาตรฐานการรีไซเคิลดังกล่าวจะต้องมีเนื้อหาประกอบไปด้วยวิธีการปฏิบัติงานรีไซเคิลและวิธีการคำนวณค่าธรรมเนียม โดยรัฐมนตรีจะต้องตรวจสอบว่าวิธีการปฏิบัติงานรีไซเคิลและการคำนวณค่าธรรมเนียมมีความชัดเจนและเหมาะสม ไม่มีการเลือกปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมต่อฝ่ายใด ๆ

และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้บริโภคโดยทั่วไป โดยหากเห็นว่าไม่เหมาะสมหรือไม่น่าเชื่อถือ รัฐมนตรีมีอำนาจออกคำสั่งให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงคู่มือดังกล่าวก็ได้

(3) จัดทำแผนปฏิบัติการรีไซเคิลและงบประมาณรายจ่ายและรายได้ และยื่นขออนุมัติจากรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องและรายงานผลการดำเนินงานประจำปีต่อรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องด้วย

(4) หน้าที่และหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานอื่น ๆ

#### รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตจะเป็นผู้กำหนดค่าธรรมเนียมที่ผู้ผลิตจะต้องจ่าย โดยต้องแสดงวิธีการคำนวณค่าธรรมเนียมไว้ในคู่มือมาตรฐานการรีไซเคิลที่ส่งให้รัฐมนตรีอนุมัติก่อนการเริ่มปฏิบัติการ ซึ่งวิธีการคำนวณค่าธรรมเนียมปัจจุบันของ PRO ในญี่ปุ่นใช้การคำนวณ ดังนี้

ขั้นตอนแรก ให้คำนวณจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่คาดว่าจะนำออกสู่ตลาด โดยนำปริมาณภาชนะและสิ่งห่อหุ้มที่ใช้ในสินค้าที่ขายได้ในรอบปีที่ผ่านมา ลบด้วย ผลรวมของส่วนของปริมาณที่คาดการณ์ว่าจะนำออกสู่ตลาดที่บริษัทจะดำเนินการจัดเก็บด้วยตนเอง (หรือโดยการร้องขอให้บุคคลอื่นเก็บให้) กับ ส่วนของปริมาณภาชนะและสิ่งห่อหุ้มที่ใช้กับสินค้าที่ถูกบริโภคหรืออุปโภคในกิจกรรมของธุรกิจ

ขั้นตอนที่สอง คำนวณต้นทุนการรีไซเคิล เนื่องจากค่าธรรมเนียมรีไซเคิลจะคำนวณจากต้นทุนการรีไซเคิล ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงทุกปี โดยองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตจะเป็นผู้ประกาศกำหนด ดังนี้

$$\text{ค่าธรรมเนียมรีไซเคิล} = \text{จำนวนบรรจุภัณฑ์ที่คาดการณ์ว่าจะนำออกสู่ตลาด (กิโลกรัม)} \times \text{ค่าสัมประสิทธิ์ (calculation coefficient)}$$

$$\text{จำนวนและอัตราส่วนที่ใช้เป็นฐานในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ซึ่งจะมาจากรัฐบาลกำหนด} \times \text{ต้นทุนการรีไซเคิลต่อหน่วยที่จะจะถูกประกาศโดยองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต}$$

ขั้นตอนที่สาม คำนวณค่าธรรมเนียม โดยสูตรการคำนวณแยกเป็น 2 กรณี กรณีสามารถคำนวณปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่คาดการณ์ว่าจะนำออกสู่ตลาดได้ กับกรณีที่ไม่สามารถคำนวณปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่คาดการณ์ว่าจะนำออกสู่ตลาดได้

กรณีแรก กรณีสามารถคำนวณปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่คาดการณ์ว่าจะนำออกสู่ตลาดได้ ใช้สูตรการคำนวณทั่วไป (Ordinary Calculation) จะใช้สูตรนี้

$$\text{ค่าธรรมเนียมรีไซเคิล} = \text{ปริมาณบรรจุภัณฑ์ที่คาดการณ์ว่าจะนำออกสู่ตลาด} \times \text{ค่าสัมประสิทธิ์ที่รัฐบาลกำหนด} \times \text{ต้นทุนการรีไซเคิลต่อหน่วย}$$

(Simplified Calculation) จะใช้สูตรนี้

$$\text{ค่าธรรมเนียมรีไซเคิล} = \text{ปริมาณภาชนะและสิ่งห่อหุ้มที่ใช้ในสินค้าที่ขายได้ในรอบปีที่ผ่านมา} \times \text{ค่าสัมประสิทธิ์ที่รัฐบาลกำหนด} \\ \times \text{ต้นทุนการรีไซเคิลต่อหน่วย}$$

### 3. ประเทศแอฟริกาใต้

#### ประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ครอบคลุม

ตามประกาศว่าด้วยข้อบังคับเกี่ยวกับแผนความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตกระดาษ บรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง ค.ศ. 2020 ได้มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในระบบ EPR ไว้ดังต่อไปนี้ (Circle, 2020)

1) กระดาษและบรรจุภัณฑ์กระดาษ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์กระดาษแข็งบรรจุของเหลว (มีการบรรจุและไม่มีการบรรจุ) บรรจุภัณฑ์กระดาษ บรรจุภัณฑ์กระดาษแข็ง (ไม่พิมพ์) บรรจุภัณฑ์กระดาษแข็ง (พิมพ์) กระดาษ (วัสดุกล่องลูกฟูก) กระดาษ รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง (กระดาษแข็ง) กระดาษเคลือบ กระดาษพิมพ์และเขียน กระดาษเคลือบพลาสติก ฉลาก และ ถุงกระดาษ

2) บรรจุภัณฑ์พลาสติก (ทั้งพิมพ์และไม่พิมพ์) ได้แก่ พลาสติกชนิดแข็งมี ชนิด 2, 4, 5 โพลีโอเอพิน โพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (PET) พลาสติกชนิดแข็งและยืดหยุ่นมี ไวนิล (แข็งและยืดหยุ่น) พลาสติกชนิดยืดหยุ่นมี ชนิด 2, 4, 5 โพลีโอเลฟินพลาสติกชนิดยืดหยุ่น/รัดมี โพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (PET) และพลาสติกชนิดอื่น ๆ มีโพลีสไตรีน (รวมถึงบรรจุภัณฑ์ประเภทโพลีสไตรีนเพื่อป้องกันและบรรจุภัณฑ์ประเภทโพลีสไตรีนเพื่อป้องกันแรงกระแทกสูง) โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) (รหัสเรซิน 3) และอื่น ๆ (บรรจุภัณฑ์พลาสติกหลายชั้น รวมถึงบรรจุภัณฑ์ที่มีรหัสเรซิน 7)

3) บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และสลายตัวได้ทางชีวภาพ (วัตถุดิบที่สลายตัวได้ทางชีวภาพได้รับการรับรองตามมาตรฐาน SABS และ/หรือ มาตรฐาน ISO 17088)

4) ผลิตภัณฑ์ประเภทใช้ครั้งเดียวมีแผ่นฟิล์ม/แผ่นฟิล์มยึดได้: แผ่นฟิล์มสำหรับคลุมดินทางเกษตรกรรม ถุงขยะ แผ่นฟิล์มสำหรับห่อพาเลท ผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปแบบฉีด: ถ้วย ถาด อุปกรณ์การรับประทานอาหาร (มีด ส้อม และช้อน) เครื่องกววนผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปแบบเป่า: ขวด กล่องบรรจุภัณฑ์เหยือกหรือโถ ผลิตภัณฑ์ประเภทหลอมอัดรีด: หลอด แผ่นพลาสติก และผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปด้วยความร้อน: ถาด ถาดก้นตื้น ถ้วย และบรรจุภัณฑ์อื่น ๆ

5) ผลิตภัณฑ์ประเภทใช้ครั้งเดียวที่สลายตัวได้ทางชีวภาพมีแผ่นฟิล์ม/แผ่นฟิล์มยึดได้ที่สลายตัวได้ทางชีวภาพ: แผ่นฟิล์มสำหรับคลุมดินทางเกษตรกรรม ถุงขยะ แผ่นฟิล์มสำหรับห่อพาเลท ผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปแบบฉีดที่สลายตัวได้ทางชีวภาพ: ถ้วย ถาด อุปกรณ์การรับประทานอาหาร (มีด ส้อม และช้อน) เครื่องกววน ผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปแบบเป่าที่สลายตัวได้ทางชีวภาพ: ขวด กล่องบรรจุภัณฑ์

เหยือกหรือโถ ผลิตภัณฑ์ประเภทหลอมอัดรีดที่สลายตัวได้ทางชีวภาพ: หลอด แผ่นพลาสติก  
ผลิตภัณฑ์ที่สลายตัวได้ทางชีวภาพ: ถาด ถาดกันตื้น ถ้วย และบรรจุภัณฑ์อื่น ๆ

6) ผลิตภัณฑ์ประเภทใช้ครั้งเดียวที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพมี แผ่นฟิล์ม/แผ่นฟิล์มยึดได้ที่ย่อย  
สลายได้ทางชีวภาพ: แผ่นฟิล์มสำหรับคลุมดินทางเกษตรกรรม ถุงขยะ แผ่นฟิล์มสำหรับห่อพาเลท  
ผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปแบบฉีดย่อยสลายได้ทางชีวภาพ: ถ้วย ถาด อุปกรณ์การรับประทานอาหาร (มีด  
ส้อม และช้อน) เครื่องกวาด ผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปแบบเป่าที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ: ขวด กล่องบรรจุภัณฑ์  
เหยือกหรือโถ ผลิตภัณฑ์ประเภทหลอมอัดรีดที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ: หลอด แผ่นพลาสติก  
ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ: ถาด ถาดกันตื้น ถ้วย และบรรจุภัณฑ์อื่น ๆ

7) บรรจุภัณฑ์แก้วหรือมีแก้วเป็นส่วนผสม (ขวดและเหยือกหรือโถ)

8) บรรจุภัณฑ์โลหะ หรือ แผ่นเหล็กเคลือบดีบุก (โลหะมีเหล็ก) และอะลูมิเนียม (โลหะไม่มีเหล็ก)

#### **ผู้ผลิตที่ต้องรับผิดชอบในการจัดการบรรจุภัณฑ์**

ตามความในประกาศว่าด้วยข้อบังคับเกี่ยวกับความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต ค.ศ. 2020  
ผู้ผลิต (Producer) หมายความว่า บุคคลหรือประเภทบุคคลหรือเจ้าของตราสินค้าซึ่งประกอบธุรกิจ  
ผลิต ดัดแปลง ปรับปรุง หรือนำเข้าผลิตภัณฑ์ใหม่และ/หรือใช้งานแล้วตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด  
ต่อมาได้มีการออกประกาศว่าด้วยการร่างแก้ไขข้อบังคับและประกาศที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบที่  
เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต ค.ศ. 2021 มีการแก้ไขเพิ่มเติมนิยามคำว่า “ผู้ผลิต” หมายถึง นิติบุคคล บุคคล  
หรือประเภทของบุคคลที่ถูกระบุในประกาศว่าด้วยข้อบังคับเกี่ยวกับความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของ  
ผู้ผลิต ค.ศ. 2020 ผู้ผลิตที่นำผลิตภัณฑ์ที่ระบุเกิน 10 ตันออกสู่ตลาดเป็นประจำทุกปี ต้องมีรับผิดชอบ  
ภายใต้หลักการ EPR ซึ่งให้หมายรวมถึงเจ้าของตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์ (Brand  
Owner) ผู้ค้าปลีก (Retailer) ในกรณีของสินค้าที่ใช้ตราสินค้าของร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้าของ  
ตัวเอง (House brand) หรือผู้นำเข้า (Importer) สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ โดยผู้ผลิตทั้งหลายนี้ ที่  
มีส่วนร่วมในการผลิตเชิงพาณิชย์ การแปลงสภาพ การปรับปรุงใหม่ (หากมี) หรือการนำเข้าใหม่ หรือ  
ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุในภาคบรรจุภัณฑ์และขยายไปถึงผู้ผลิตหรือตัวแทน คือ กรณีแรกผู้ผลิตกระดาษ  
บรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียว แปรรูปและ/หรือเจ้าของตราสินค้าที่เจ้าของตราสินค้า  
ประกอบกิจการในแอฟริกาใต้ กรณีที่สองตัวแทนที่ได้รับใบอนุญาตของสินค้าที่มีตราสินค้า หรือใน  
กรณีที่ไม่มีข้อตกลงอย่างเป็นทางการกับตัวแทน ผู้นำเข้าสินค้าที่มีตราสินค้าตามที่ระบุไว้ในใบตราส่งสินค้า  
ในกรณีที่เจ้าของแบรนด์ไม่มีภูมิลำเนาในแอฟริกาใต้ และหากในกรณีของผลิตภัณฑ์ที่ระบุอื่น ๆ  
ทั้งหมดที่ไม่ครอบคลุมทั้งสองกรณีข้างต้นผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้ค้าปลีก (DFFE, 2020)

### หน้าที่ของผู้ผลิต

ผู้ผลิตมีหน้าที่ตามข้อบังคับจำนวนมากโดยหน้าที่หลักที่สำคัญในระบบ EPR ดังต่อไปนี้

1) จัดทำแผนและดำเนินการตามแผนความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต หรือเข้าร่วมแผนความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตอื่น หรือจัดตั้งองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตเพื่อดำเนินการตามแผนความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตซึ่งรวมถึงห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมด

2) ผู้ผลิตมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการทำงานและการปฏิบัติตามแผนความรับผิดชอบของผู้ผลิต โดยผู้ผลิตที่จัดทำแผนความรับผิดชอบส่วนบุคคลของตนเองจะต้อง มีการจัดสรรเงินทุนสำหรับดำเนินการตามแผนของตนเอง ตรวจสอบทางการเงินทุก 6 เดือน และส่งรายงานให้กระทรวงเมื่อได้รับการร้องขอ อีกทั้งยังต้องแต่งตั้งผู้สอบบัญชีการเงินอิสระเป็นประจำทุกปี ส่งรายงานตรวจสอบประจำปีไปยังกระทรวงภายใน 60 วันนับแต่วันที่สิ้นสุดการตรวจสอบ รวมไปถึงรวบรวม บันทึกจัดการและส่งข้อมูลไปยังศูนย์ข้อมูลขยะ บันทึกปริมาณผลิตภัณฑ์ที่วางตลาด ทำสัญญากับเทศบาลทุกแห่งภายใน 3 ปี และบูรณาการกับผู้รวบรวมขยะนอกระบบ ผู้เรียกคืนและผู้เก็บขยะในห่วงโซ่และชดเชยให้ผู้รวบรวมขยะนอกระบบ

3) ประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ของตนเอง และต้องดำเนินการลดการใช้วัสดุในผลิตภัณฑ์ที่ระบุไว้ ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้นำกลับมาใช้ใหม่ได้ รีไซเคิลหรือบำบัดโดยไม่กระทบต่อการทำงานของผลิตภัณฑ์ และลดความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมในสายธารของเสียหลังจากการบริโภค นอกจากนี้ยังมีหน้าที่อื่น ๆ เช่น ดำเนินการเรียกคืนผลิตภัณฑ์เพื่อสิ้นสุดอายุการใช้งานหรือใช้ฉลากและประกาศด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์ตามที่กฎหมายระบุไว้

### การจัดตั้งองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต

องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตหรือ PRO คือ องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่จัดตั้งขึ้นโดยผู้ผลิตหรือบุคคลใด ๆ ที่ดำเนินงานในภาคอุตสาหกรรมใด ๆ ที่ครอบคลุมตามที่กฎหมายประกาศไว้เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามหลักการ EPR และอาจเป็นตัวแทนของผู้ผลิตรายบุคคลหรือส่วนรวมก็ได้ โดย PRO ทำหน้าที่เป็น “ผู้ดำเนินการระบบ”(System operator) ภายใน EPR ซึ่งนับตั้งแต่ที่ประกาศว่าด้วยข้อบังคับเกี่ยวกับแผนความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตกระดาษ บรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง ค.ศ. 2020 มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 5 พฤศจิกายน ค.ศ. 2021 PRO มีหน้าที่ต้องลงทะเบียนตามกฎหมายเช่นเดียวกับกับผู้ผลิต

### หน้าที่ขององค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต

องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตมีหน้าที่ที่จะต้องดำเนินการ ในเรื่องการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบการเก็บค่าธรรมเนียมความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต การดำเนินการตรวจสอบทางการเงินรายครึ่งปีและจัดทำรายงานการตรวจสอบเหล่านี้ให้กับกระทรวงเมื่อมีการร้องขอ การจัดทำรายงานการตรวจสอบรายครึ่งปีให้แก่ผู้ตรวจสอบภายนอก การแต่งตั้งผู้ตรวจสอบบัญชีการเงิน

อิสระเป็นประจำทุกปีโดยดำเนินการตรวจสอบภายนอกของบันทึกทางการเงิน และรวมผลการตรวจสอบภายในครั้งปีในรายงานการตรวจสอบประจำปี การส่งรายงานการตรวจสอบประจำปีนี้ไปยังกระทรวงภายใน 60 วันหลังจากสิ้นสุดการตรวจสอบ ซึ่งรายงานการตรวจสอบประจำปีจะถูกนำข้อมูลเข้าไปยังศูนย์ข้อมูลขยะแห่งชาติ (The South African Waste Information Centre: SAWIC) เพื่อการเข้าถึงโดยสาธารณะ พัฒนาและรักษาทะเบียนสมาชิก ในกรณีที่โครงการมีสมาชิกตั้งแต่สองคนขึ้นไป รวมไปถึงรวบรวม บันทึก จัดการ และส่งข้อมูลไปยังศูนย์ข้อมูลขยะประเทศแอฟริกาใต้ โดยข้อตกลงกับคณะกรรมการบริษัท, ทำสัญญากับห่วงโซ่มูลค่าปลายน้ำที่มีอยู่ก่อนการจัดจ้างคนภายนอก ในกรณีที่จำเป็นต้องมีบริการภายนอก สัญญาสำหรับการรวบรวม การรีไซเคิล และการบำบัดผลิตภัณฑ์ที่ระบุ หากจัดจ้างคนภายนอก ต้องผ่านกระบวนการที่ยุติธรรมและโปร่งใส ในส่วนของ การเก็บบันทึกปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ระบุ ก็จะมี ผลิตภัณฑ์ที่วางตลาดโดยสมาชิกของเก็บบันทึกปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ระบุ ผลิตภัณฑ์ที่ถูกรวบรวม ผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดเรียง ผลิตภัณฑ์ถูกรีไซเคิล และผลิตภัณฑ์ที่ถูกบำบัด

นอกจากนี้ยังต้องมีเรื่องจัดการบริการที่มอบให้กับผู้ให้บริการโดยเฉพาะ บริการเหล่านี้รวมถึง การปฏิบัติตามการรวบรวมและรีไซเคิลโดยบริษัทจัดการขยะ ซึ่งร่วมมือกับเทศบาลทุกแห่ง (หากมี) ภายใน 3 ปีของการดำเนินการตามแผนความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต เพื่อเพิ่มการบำบัดผลิตภัณฑ์ที่ระบุจากขยะในเขตเทศบาล บูรณาการกับผู้รวบรวมขยะนอกระบบ ผู้เรียกคืน และผู้เก็บขยะในห่วงโซ่มูลค่าของการเก็บรวบรวมขยะหลังการบริโภค และพัฒนาและสร้างตลาดรองรับรูปแบบการรีไซเคิล ใช้โครงสร้างพื้นฐานใหม่และที่มีอยู่ผ่านแผนความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต ในลักษณะการทำงานร่วมกันหากเป็นไปได้ หรือสร้างและดำเนินการโครงสร้างพื้นฐานใหม่ภายใน 3 ปีหลังจากเสร็จสิ้นการศึกษาความเป็นไปได้ โดยที่การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นจะต้องดำเนินการภายใน 2 ปีของการดำเนินการตามแผนความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต โดยโครงการต้องระบุรายละเอียดความต้องการโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเติม รวมถึงการชดเชยให้แก่ผู้รวบรวมขยะนอกระบบ คนเก็บขยะ และคนเก็บขยะที่ลงทะเบียนกับฐานข้อมูลการขึ้นทะเบียนแห่งชาติ สำหรับบริการรวบรวมและผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม ผ่านค่าบริการจัดเก็บภายในเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2022 ค่าธรรมเนียมบริการรวบรวมจะได้รับการตรวจสอบทุกปีโดยกระทรวงป่าไม้ ประมง และสิ่งแวดล้อม (DFFE) ดำเนินการเปลี่ยนแปลงภายในหน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาด้วย โดยเน้นเป็นพิเศษที่ผู้หญิง เยาวชน และบุคคลที่มีความทุพพลภาพ และสุดท้ายให้ความสำคัญกับการส่งเสริมธุรกิจขนาดเล็ก และโดยเน้นเป็นพิเศษที่ผู้ประกอบการผู้หญิง เยาวชน และบุคคลที่มีความทุพพลภาพ

### รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

เมื่อมีการจัดตั้งและการขึ้นทะเบียนองค์กรความรับผิดชอบต่อของผู้ผลิต อาจมีการกำหนดค่าธรรมเนียมโดยองค์กรความรับผิดชอบต่อของผู้ผลิต ซึ่งผู้ผลิตจะต้องชำระตามอัตราที่กำหนด ในข้อนี้ จะอธิบายถึง การกำหนดค่าธรรมเนียม เงินรางวัลและเบี้ยปรับ

(1) การกำหนดค่าธรรมเนียม องค์กรความรับผิดชอบต่อของผู้ผลิตจะเป็นผู้กำหนดแผนการบริหารจัดการและดำเนินการตามแผนความรับผิดชอบต่อของผู้ผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมาย จะต้องร่วมกับสมาชิกในการกำหนดค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ โดยกำหนดค่าธรรมเนียมจะเป็นไปตามสัดส่วนทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ที่สมาชิกวางขายในตลาด ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่กำหนดจะต้องส่งทางอิเล็กทรอนิกส์ไปยังหน่วยงานรัฐที่กำกับดูแล รวมถึงแรงจูงใจ เหตุผล และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์จากหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบต่อด้านการเงินภายใน 60 วันนับจากวันที่ยื่น

ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์จะต้องขึ้นอยู่กับการคืนต้นทุนสุทธิ ซึ่งรวมถึงอัตราที่แตกต่างกันต่อหมวดหมู่สินค้าของแต่ละผลิตภัณฑ์หรือประเภทผลิตภัณฑ์ และขึ้นอยู่กับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ ความง่ายในการรีไซเคิล ความต้องการในปัจจุบันสำหรับวัสดุเพื่อการรีไซเคิล ค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบรวบรวมสำหรับสินค้าที่ระบุ ค่ารวบรวม ขนส่ง จัดเก็บ และบำบัดขยะที่แยกเก็บ ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ ต้นทุนสำหรับการสื่อสารสาธารณะและสร้างความตระหนัก ต้นทุนสำหรับการเฝ้าระวังระบบที่เหมาะสม (รวมถึงการตรวจสอบ) และการหักรายได้จากการขายวัสดุรีไซเคิล ซึ่งจะต้องจ่ายโดยผู้ผลิตเพื่อเป็นทุนสำหรับการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนขององค์กรความรับผิดชอบต่อของผู้ผลิตกำหนดและได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ค่าธรรมเนียมดังกล่าวจะต้องเปิดเผยต่อสาธารณะบนเว็บไซต์ขององค์กรความรับผิดชอบต่อของผู้ผลิต และองค์กรความรับผิดชอบต่อของผู้ผลิต จะต้องส่งแผนทางการเงินประจำปีและงบประมาณประจำปีไปยังหน่วยงานของรัฐที่กำกับภายใน 60 วัน ของการดำเนินการในปีแรกหรือภายใน 60 วันของการดำเนินการสำหรับในกรณีที่มีการดำเนินการเกิดขึ้นหลังจากวันที่ 30 มิถุนายนในปีแรกที่มีการดำเนินงาน สำหรับปีถัดไป จะต้องส่งแผนทางการเงินประจำปีและงบประมาณประจำปีในวันก่อนวันที่ 30 พฤศจิกายนของปีนั้นๆ (AfricanLII, 2021)



#### 4. ประเทศชิลี

##### ประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ครอบคลุม

มาตรา 4 พระราชกฤษฎีกากำหนดเป้าหมายการรวบรวมและกู้คืนรวมทั้งข้อผูกพันอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาชนะบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ค.ศ. 2021 ได้จำแนกบรรจุภัณฑ์ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน ซึ่งบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการขนส่งสินค้าอุปโภคบริโภคที่ขายให้กับบุคคลธรรมดาที่ได้มาจากกระยะไกลหรือผ่านวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรืออินเทอร์เน็ต จะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน

(2) บรรจุภัณฑ์ที่ไม่ใช้ในครัวเรือน ซึ่งบรรจุภัณฑ์ทุติยภูมิ และตติยภูมิ จะอยู่ในหมวดหมู่ของบรรจุภัณฑ์ที่ไม่ใช่บรรจุภัณฑ์ที่ไม่ใช้ในครัวเรือนเสมอ

ทั้งนี้ หากบรรจุภัณฑ์ข้างต้นอยู่ในคำนิยามของบรรจุภัณฑ์ที่น่ากลับมาใช้ใหม่ตามมาตรา 2 อนุมาตรา 13 จะเข้าข้อยกเว้นไม่ต้องให้ผู้ผลิตมีความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นตามกฎหมายฉบับนี้

##### ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน

มาตรา 5 พระราชกฤษฎีกากำหนดเป้าหมายการรวบรวมและกู้คืนรวมทั้งข้อผูกพันอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาชนะบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ค.ศ. 2021 ได้กำหนดส่วนประกอบของวัสดุของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือนภายใต้บังคับของกฎหมายนี้ไว้ 5 ประเภทดังนี้ 1) กระดาษแข็งสำหรับของเหลว 2) โลหะ 3) กระดาษและกระดาษแข็ง 4) พลาสติก 5) แก้ว

ทั้งนี้ บรรจุภัณฑ์ประเภท 2) โลหะ 3) กระดาษและกระดาษแข็ง และ 4) พลาสติก อาจถูกพิจารณาเป็นบรรจุภัณฑ์นอกประเทศได้ แต่บรรจุภัณฑ์ประเภท 1) กระดาษแข็งสำหรับของเหลว และ 5) แก้ว ถือเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือนเสมอ ส่วนภาชนะบรรจุที่ทำจากวัสดุอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้นจะอยู่ในหมวดหมู่ย่อยที่เหลือซึ่งเรียกว่า "อื่น ๆ" ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์มีวัสดุหลายประเภทประกอบเข้าด้วยกัน การจะพิจารณาว่าบรรจุภัณฑ์นั้นทำจากวัสดุประเภทใด ให้พิจารณาจากสัดส่วนขององค์ประกอบวัสดุ โดยหากบรรจุภัณฑ์มีสัดส่วนของวัสดุใดอย่างน้อย 85% ของมวลวัสดุสอดคล้องกับวัสดุข้างต้นประเภทใดแล้ว ให้ถือว่าเป็นวัสดุประเภทนั้น แต่หากมีสัดส่วนของวัสดุไม่ถึง 85% ให้ถือว่าเป็นบรรจุภัณฑ์ผสม ที่มีสัดส่วนตามส่วนขององค์ประกอบ

##### ผู้ผลิตที่ต้องรับผิดชอบในการจัดการบรรจุภัณฑ์

มาตรา 3 อนุมาตรา 21 กฎหมายว่าด้วยการจัดการขยะ ความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิตและการส่งเสริมรีไซเคิล ค.ศ. 2016 ได้ให้คำนิยามของ ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ถูกจัดลำดับความสำคัญ หรือผู้ผลิตไว้ว่า “บุคคลใด ๆ ที่จำหน่ายสินค้าที่ถูกจัดลำดับความสำคัญเป็นครั้งแรกในตลาดระดับประเทศ จำหน่ายภายใต้ตราสินค้าของตนเองซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดลำดับความสำคัญที่ได้มาจากบุคคลที่สามซึ่งไม่ใช่ผู้จัดจำหน่ายรายแรก นำเข้าผลิตภัณฑ์ที่มีลำดับความสำคัญสูงสำหรับการใช้

งานระดับมืออาชีพ ในกรณีของภาชนะและบรรจุภัณฑ์ ผู้ผลิตคือผู้นำบรรจุภัณฑ์และ/หรือสินค้าอุปโภคบริโภคแบบบรรจุหีบห่อสู่ตลาด” ทั้งนี้ ผู้ผลิตที่จะมีความรับผิดชอบเพิ่มขึ้นนั้น ต้องเป็นผู้ผลิตที่นำสินค้าอุปโภคบริโภคที่บรรจุหีบห่อเข้าสู่ตลาดระดับประเทศ โดยภาชนะบรรจุหรือบรรจุภัณฑ์ต้องประกอบไปด้วยวัสดุอย่างน้อยหนึ่งในห้าอย่างตามที่ระบุไว้

นอกจากนี้ ยังผู้ผลิตที่ได้รับการยกเว้นไม่ตกอยู่ภายใต้มีความรับผิดชอบเพิ่มขึ้น ได้แก่

- ผู้ผลิตที่มีคุณสมบัติเป็นวิสาหกิจขนาดจิ๋วตามที่กำหนดโดยกฎหมายหมายเลข 20,416 ซึ่งกำหนดมาตรฐานพิเศษสำหรับบริษัทขนาดเล็ก
- ผู้ผลิตที่นำบรรจุภัณฑ์น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อปีเข้าสู่ตลาด โดยไม่กระทบกระเทือนต่อสิ่งที่ระบุไว้ในมาตรา 10 จะไม่ต้องปฏิบัติตามเป้าหมายการรวบรวมและการกู้คืนหรือการระดมทุนที่เกี่ยวข้อง

#### หน้าที่ของผู้ผลิต

กฎหมายว่าด้วยการจัดการขยะภายใต้หลักการความรับผิดชอบต่อเพิ่มขึ้นของผู้ผลิต และการส่งเสริมรีไซเคิล ค.ศ. 2016 ได้กำหนดหน้าที่ของผู้ผลิตแต่ละประเภทไว้ดังนี้

- (1) หน้าที่ของผู้ผลิตที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบต่อเพิ่มขึ้นของผู้ผลิตโดยทั่วไป ได้แก่
  - จัดระเบียบและการเงินในการเก็บรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ที่วอณาเขตของประเทศตลอดจนการจัดเก็บ การขนส่ง และการบำบัดตามข้อบังคับปัจจุบัน
  - ปฏิบัติตามเป้าหมายของการรวบรวมและการกู้คืนของเสียจากบรรจุภัณฑ์ตามหมวด 3
  - ปฏิบัติตามการระดมทุนที่เกี่ยวข้องซึ่งกำหนดไว้ในหมวด 4
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการจัดการของเสียจากบรรจุภัณฑ์ดำเนินการโดยผู้จัดการที่ได้รับอนุญาตและลงทะเบียน
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ผลิตรายอื่นไม่สามารถทราบข้อมูลเชิงพาณิชย์ที่ละเอียดอ่อนซึ่งแบ่งปันในโอกาสที่ปฏิบัติตามกฎหมายได้ โดยเคารพกฎการแข่งขันเสรีที่เกี่ยวข้องและอยู่ภายใต้กฎหมายหมายเลข 19,628 ว่าด้วยการคุ้มครองชีวิตส่วนตัว

(2) หน้าที่ของผู้ผลิตที่มีบรรจุภัณฑ์น้อยกว่า 300 กิโลกรัมในตลาดต่อปี ผู้ผลิตที่มีบรรจุภัณฑ์วางในตลาดน้อยกว่า 300 กิโลกรัมในตลาดต่อปีจะต้องส่งข้อมูลทุกปีผ่านระบบการขึ้นทะเบียนในระบบทำเนียบการปลดปล่อยและเคลื่อนย้ายมลพิษ (Pollutant Release and Transfer Register หรือ RETC) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ระบุไว้ในมาตรา 11 ของกฎหมายว่าด้วยการจัดการขยะ ความรับผิดชอบต่อเพิ่มขึ้นของผู้ผลิตและการส่งเสริมรีไซเคิล ค.ศ. 2016

(3) หน้าที่ของผู้ผลิตที่บรรจุภัณฑ์แบบใช้ซ้ำได้ในตลาดหรือบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในประเภทย่อย “อื่นๆ” จะต้องส่งข้อมูลที่อ้างถึงในย่อหน้าก่อนหน้านี้นี้ด้วยตนเองหรือผ่านระบบการจัดการที่ผู้ผลิตปฏิบัติตามการระดมทุนตามที่เกี่ยวข้อง

(4) หน้าที่ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์แบบใช้ซ้ำได้ จะต้องรายงานจำนวนบรรจุภัณฑ์แบบใช้ซ้ำได้ใหม่หลายตันที่ซื้อในระหว่างปีที่ผ่านมา ที่กลายเป็นของเสียในความครอบครองของผู้ผลิต และจำนวนบรรจุภัณฑ์แบบใช้ซ้ำที่อยู่ในตลาด โดยต้องรายงานจำนวนบรรจุภัณฑ์ใหม่ที่เกิดขึ้น และจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ผลิตสามารถเรียกคืนเข้าสู่ระบบได้หลังจากใช้งาน ซึ่งต้องรับรองข้อมูลข้างต้นด้วยเอกสารภาษีที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม

(5) หน้าที่ของผู้ผลิตที่มีคุณสมบัติเป็นวิสาหกิจขนาดเล็ก ตามที่กำหนดโดยกฎหมายหมายเลข 20,416 ซึ่งกำหนดมาตรฐานพิเศษสำหรับบริษัทขนาดเล็ก ไม่มีหน้าที่ความรับผิดชอบภายใต้กฎหมายว่าด้วยการจัดการขยะภายใต้หลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต และการส่งเสริมรีไซเคิล ค.ศ. 2016

#### การจัดตั้งองค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต

พระราชกฤษฎีกากำหนดเป้าหมายการรวบรวมและกู้คืนรวมทั้งข้อผูกพันอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาชนะบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ค.ศ. 2021 มาตรา 8 กำหนดให้ผู้ผลิตสามารถจัดการบรรจุภัณฑ์ด้วยตนเองและผู้ผลิตสองรายขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกันสามารถรวมกลุ่มกันจัดการบรรจุภัณฑ์ของตนเองร่วมกันผ่านระบบการจัดการแบบรวม ซึ่งอาจจะจัดการโดยผู้ผลิตที่จัดการร่วมกันเพียงรายเดียวหรือมอบหมายให้ผู้ได้รับอนุญาตมาจัดการให้ผ่านระบบการจัดการบรรจุภัณฑ์โดยผู้ผลิตแบบรวม

#### รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

(1) การรับประกัน กำหนดให้องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตจะต้องนำเสนอการรับประกันเพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามเป้าหมายและข้อผูกพันที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะมีผลบังคับใช้ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม การรับประกันดังกล่าวอาจประกอบด้วย บัตรเงินฝากทวงถาม ใบค้ำประกันธนาคารทวงถาม บัตรเงินฝากที่มีอายุน้อยกว่าสามร้อยหกสิบวัน เลตเตอร์ออฟเครดิตที่ออกโดยธนาคารที่มีการจัดประเภทความเสี่ยงอย่างน้อย A หรือเทียบเท่า นโยบายการค้ำประกัน หรือการค้ำประกันตามคำขอครั้งแรก และโดยทั่วไปการรับประกันใด ๆ ที่ต้องชำระให้คำนวณตามสูตรต่อไปนี้  
จำนวนการรับประกันดังกล่าวจะต้องเทียบเท่ากับผลลัพธ์ของการใช้สูตรต่อไปนี้:

$$G_i = \text{ต้นทุนของการปฏิบัติตาม} \times FRI$$

เมื่อ “ $G_i$ ” คือ จำนวนเงินค้ำประกันสำหรับปีที่  $i$  (หน่วยเป็น เปโซ)

( $i$  คือ ปีที่ตรงกับปีของเป้าหมายและภาระผูกพันที่มีการรับประกันการปฏิบัติตาม)

“ต้นทุนของการปฏิบัติตาม” คือ ต้นทุนที่ระบบการจัดการจะต้องบรรลุเป้าหมายและภาระผูกพันที่เกี่ยวข้องของปีที่  $i$  ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลที่น่าเสนอ (หน่วยเป็น เปโซ)

( $i$  คือ ปีที่ตรงกับปีของเป้าหมายและภาระผูกพันที่มีการรับประกันการปฏิบัติตาม)

“FRI” คือ ปัจจัยความเสี่ยงที่ไม่ปฏิบัติตาม เป็นปัจจัยที่น้อยกว่า 1 ซึ่งจะพิจารณาจากความเสี่ยงของการไม่ปฏิบัติตามระบบการจัดการสำหรับปี  $i$

ทั้งนี้ ในการพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงของการไม่ปฏิบัติตามอย่างน้อยที่สุดจะต้องพิจารณาเกณฑ์ต่อไปนี้

- 1) จำนวนต้นของขยะที่ประเมินโดยระบบการจัดการในระหว่างปีที่เป็นปัญหา
- 2) ปริมาณของเสียหลายต้นที่ระบบการจัดการประเมินมูลค่าในช่วงปีที่ผ่านมา
- 3) ในกรณีของระบบการจัดการใหม่ที่ผู้ผลิตที่ปฏิบัติตามเป้าหมายในช่วงปีที่ผ่านมา จำนวนต้นที่ผู้ผลิตดังกล่าวดำเนินการในส่วนของการใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในกรณีที่ปฏิบัติตามจะเทียบเท่ากับค่าใช้จ่ายที่จะต้องจัดการของเสียที่ไม่ได้รวบรวมหรือประเมินมูลค่า เจื่อนใจเฉพาะของการรับประกันกลไกการคำนวณเฉพาะเพื่อกำหนด “ต้นทุนของการปฏิบัติตาม” และ “ปัจจัยความเสี่ยงที่ไม่ปฏิบัติตาม” ตลอดจนเจื่อนใจในการเรียกเก็บเงินจากการรับประกันนี้จะมีผลบังคับใช้

ระบบการจัดการแบบรวมต้องมาพร้อมกับแผนการจัดการแรกๆ ที่แสดงการรับประกันเทียบเท่ากับ 1,000 UTM (UTM คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้คำนวณภาษีและค่าปรับทางศุลกากร โดยมีการเปลี่ยนแปลงเป็นประจำทุกเดือน) ซึ่งจะถูกส่งคืนหากแผนดังกล่าวถูกปฏิเสธ ในทางตรงกันข้าม หากแผนการจัดการได้รับการอนุมัติ การรับประกันจะต้องถูกแทนที่ด้วยการรับประกันใหม่ ซึ่งจะคำนวณตามสูตรที่กำหนดไว้แล้ว ซึ่งต้องแสดงการรับประกันใหม่ภายในระยะเวลา 1 เดือนก่อนที่ระบบการจัดการจะเริ่มดำเนินการตามแผนการจัดการที่ได้รับอนุมัติ

(2) เงินทุนขององค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต เกิดจากการกำหนดให้ผู้ผลิตที่ต้องรับผิดชอบต่อจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ หรือเรียกว่า การจ่ายเงินทุนให้กับองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต ตามสัดส่วนของจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่วางตลาดโดยผู้ผลิตแต่ละราย ขึ้นอยู่กับอัตราที่จะกำหนดองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต ซึ่งจะต้องปรับโดยพิจารณาจากต้นทุนในการปฏิบัติตามเป้าหมายของการรวบรวมและการกู้คืนบรรจุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนค่าธรรมเนียมและโบนัสที่พิจารณาตามเกณฑ์การออกแบบเชิงนิเวศน์ ได้แก่ ความซับซ้อนของบรรจุภัณฑ์ที่นำเสนอเพื่อดำเนินการรวบรวมในประเทศ ความซับซ้อนของบรรจุภัณฑ์ที่นำเสนอเพื่อให้มีมูลค่าอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรจุภัณฑ์นั้นเป็นวัสดุที่ต้องการรีไซเคิลในประเทศ

## 5. ใต้หวัน

### ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่ครอบคลุม

พระราชบัญญัติการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร ค.ศ. 2009 (Resource Recycling Act) มีการประกาศกำหนดให้ของเสียที่ต้องมีการรีไซเคิล รวมทั้งบรรจุภัณฑ์ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ 31 ชนิดที่ใช้วัสดุ 8 ประเภท อาทิ (1) บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากเหล็ก (Iron Containers) เช่น กระจปอง เครื่องดื่ม (2) บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากอะลูมิเนียม (Aluminum Containers) เช่น กระจปองน้ำอัดลม กระจปองเครื่องดื่มชูกำลัง (3) บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากแก้ว (Glass Containers) เช่น ขวดเบียร์ ขวดไวน์ (4) บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ (Paper Containers) เช่น กล่องเครื่องดื่ม UHT (5) บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติก (Plastic Containers) เช่น พลาสติกประเภท PET PE PP PS (6) บรรจุภัณฑ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ยาฆ่าแมลง (Pesticides Containers) (7) แบตเตอรี่ธรรมดา (General Batteries) เช่น ถ่านไฟฉาย ถ่านนาฬิกา (8) รถยนต์/รถจักรยานยนต์ (Motor Vehicles) (9) ยางรถยนต์/รถจักรยานยนต์ (Tire) (10) แบตเตอรี่รถยนต์ (Lead Batteries) (11) ผลิตภัณฑ์ อิเล็กทรอนิกส์ (IT Equipment) เช่น คอมพิวเตอร์ เคียบอร์ด (12) ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า (Electronic and Electric Appliances) เช่น ทีวี เครื่องซักผ้า พัดลม (13) หลอดไฟชนิดต่างๆ (Light Sources)

### ผู้ผลิตที่ต้องรับผิดชอบ

พระราชบัญญัติการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร ค.ศ. 2009 (Resource Recycling Act) ของใต้หวันได้มีการให้คำนิยามเกี่ยวกับคำว่า ผู้ผลิต (Manufacturer) ผู้นำเข้า และผู้จำหน่าย ผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุ (TAIWAN, 2017) ไว้ดังนี้

(1) หน้าที่ในการแปรใช้ใหม่ (การรีไซเคิล) การขจัดให้หมดไป (Recycling, Clearance, And Disposal) ผู้ผลิต (Manufacturer) ผู้นำเข้า (Importer) และผู้จำหน่าย (Vendor) บรรจุภัณฑ์และภาชนะบรรจุต้องรับผิดชอบในการแปรใช้ใหม่ (การรีไซเคิล) การขจัดและกำจัดให้หมดไปหลังจากบริโภคหรือใช้แล้วเพียงพอที่จะก่อให้เกิดขยะทั่วไปและก่อให้เกิดมลพิษร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อม โดยผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุดังกล่าวมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ (1) ขจัดหรือกำจัดได้ยาก (2) มีส่วนประกอบที่ไม่ย่อยสลายได้ง่ายในระยะเวลาอันยาวนาน (3) มีส่วนประกอบที่เป็นสารอันตราย และ (4) มีคุณค่าสำหรับการรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่

(2) หน้าที่ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางอุตสาหกรรมเพื่อลดการใช้ทรัพยากร ควบคุมการผลิตของเสีย และส่งเสริมการรีไซเคิลและการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ กำหนดให้วิสาหกิจ (ซึ่งประกอบด้วย บริษัท องค์กร หน่วยงานที่ไม่ใช่องค์กร และองค์กรอื่นๆ ที่กำหนดโดยหน่วยงานส่วนกลางที่มีอำนาจ) มีหน้าที่ต้องลดการใช้ทรัพยากร ควบคุมการผลิตของเสีย และส่งเสริมการรีไซเคิลและการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ตามหลักการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางอุตสาหกรรมโดยการ (1) ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด โดยใช้มาตรการที่จำเป็นเพื่อลดการผลิตของเสียจากการใช้วัตถุดิบนั้น

(2) ดำเนินการรีไซเคิลและนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่หลังจากที่สูญเสียประโยชน์ใช้สอยเดิมหรือจัดหาวัสดุดังกล่าวเพื่อรีไซเคิลและนำมาใช้ใหม่ และรับผิดชอบในการกำจัดวัสดุที่ไม่สามารถรีไซเคิลหรือใช้ซ้ำได้อย่างเหมาะสม และ (3) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุกลายเป็นของเสีย วิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือภาชนะบรรจุ มีหน้าที่รับผิดชอบในการเพิ่มอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุ และดำเนินการซ่อมแซมและบำรุงรักษา นอกจากนี้ วิสาหกิจดังกล่าวต้องพยายามดำเนินการวิจัย พัฒนา และออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่ และต้องระบุประเภทของวัสดุที่ใช้

(3) หน้าที่ทำเครื่องหมายผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์และภาชนะบรรจุด้วยฉลากรีไซเคิล กำหนดให้วิสาหกิจที่รับผิดชอบ (A Responsible Enterprise) (ที่ได้รับการแต่งตั้งและประกาศอย่างเป็นทางการโดยหน่วยงานกลางที่มีอำนาจ) ต้องทำเครื่องหมายผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์และภาชนะบรรจุด้วยฉลากรีไซเคิลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ขนาดของการออกแบบฉลาก สถานที่ และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่มีผลผูกพันสำหรับฉลากรีไซเคิลไว้ด้วย

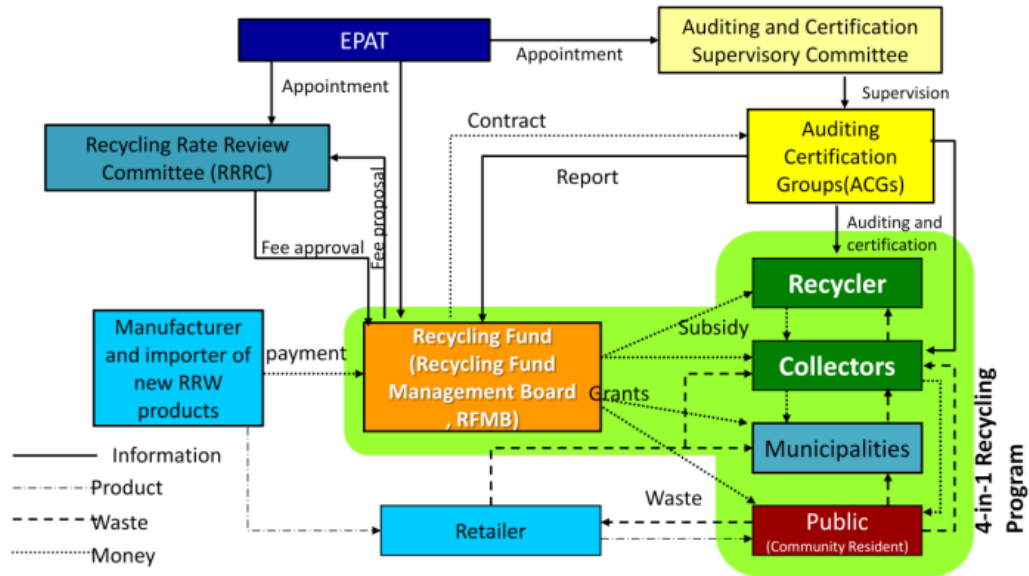
(4) หน้าที่ในการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ กำหนดให้ “วิสาหกิจที่รับผิดชอบ” จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การขจัดและกำจัดให้หมดไป ในตามอัตราค่าธรรมเนียมที่ได้รับอนุมัติจากหน่วยงานกลาง (The Central Competent Authority) ภายในสิบห้าวันหลังจากการรายงานและชำระภาษีธุรกิจทุกไตรมาส

#### **การจัดตั้งองค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต**

องค์กรกลางของไต้หวันที่มีหน้าดูแลเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อวิสาหกิจ รวมทั้งผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้จำหน่าย และหลักเกณฑ์ที่สำคัญทางการเงินในการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และการกำจัดของเสียถูกกำหนดในกฎหมายในรูปแบบกองทุนของรัฐ

กองทุนการจัดการการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร (the Resource Recycling Management Fund) โดยการที่ผู้ผลิตและผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ในข่ายควบคุมจะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลให้กับกองทุนการจัดการการรีไซเคิลทรัพยากร (Resource Recycling Management Fund, RRMF) หรือเรียกโดยย่อว่า "กองทุนรีไซเคิล" ของหน่วยงานรักษาสิ่งแวดล้อมไต้หวัน (Tawan Environmental Protection Administration, TEPA ปัจจุบันได้ยกฐานะเป็น Ministry of Environment (Taiwan) เรียบร้อยแล้ว) เพื่อให้กองทุนนำเงินไปสนับสนุนการรีไซเคิลจากผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ต่อไป

การประยุกต์ใช้โครงการรีไซเคิลแบบ 4 in 1 ที่รวมเอาผู้เกี่ยวข้อง 4 ภาคส่วน ได้แก่ รัฐบาล ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ประกอบการรีไซเคิลที่ได้รับอนุญาต บริหารโดยคณะกรรมการกองทุนรีไซเคิล ที่ดูแลงบประมาณเพื่อการรีไซเคิล มูลค่ากว่า 200 ล้านดอลลาร์ต่อปี ดังแสดงรูปที่ 10



ที่มา : United States Environmental Protection Agency (2012)  
รูปที่ 11 โครงสร้างระบบการจัดการ ภายใต้ 4-in-1 Recycling Program

#### หน้าที่ขององค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต

- 1) กำหนดระเบียบ (Regulations) ในเรื่อง การขนส่ง การคัดแยก การจัดเก็บ การปล่อยวิธีการ อุปกรณ์ และการนำกลับมาใช้ใหม่ การแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และการกำจัดของเสียทั่วไป
- 2) อนุมัติให้ว่าจ้าง (Commission) องค์กรทำความสะอาดและกำจัดของเสียทั้งภาครัฐและเอกชน หรืออนุมัติให้ดำเนินการ (Perform) ทำความสะอาดและกำจัดของเสีย
- 3) ประกาศอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับขอบเขตของผลิตภัณฑ์ต่างๆ และภาชนะบรรจุ รวมทั้งการดำเนินงานของวิสาหกิจที่ต้องรับผิดชอบในการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และการกำจัดของเสีย
- 4) อนุมัติอัตราค่าธรรมเนียม (The Fee Rates) สำหรับผู้ผลิต (Manufacturer) และผู้นำเข้า (Importer) ที่จะต้องชำระสำหรับการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และการกำจัดของเสีย
- 5) กำหนดระเบียบการเก็บ การเก็บรักษา และการใช้ประโยชน์ค่าธรรมเนียม เพื่อให้กองทุนจัดการการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร (The Resource Recycling Management Fund) และสถาบันการเงิน (Financial Institution) นำไปใช้
- 6) กำหนดให้ผู้นำเข้ารายงานวัสดุของภาชนะบรรจุภัณฑ์ (Container Materials) และข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ของผลิตภัณฑ์ (the other specifications of articles) และภาชนะบรรจุ (containers)

7) กำหนดระเบียบการจัดการสำหรับการลงทะเบียน (Registration) การรายงาน (Reporting) วิธีการชำระค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ (Fee Payment Methods) ขั้นตอน (Procedures) กำหนดเวลา (Deadlines) การหักเงิน (Deductions) การคืนเงิน (Refunds) และเรื่องผูกมัดอื่น ๆ (Other Binding Matters) สำหรับวิสาหกิจที่รับผิดชอบ

8) กำหนดระเบียบ (Regulations) การจัดตั้งคณะกรรมการพิจารณาอัตราค่าธรรมเนียมการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร (the Resource Recycling Fee Rate Review Committee)

9) ใช้เงินกองทุนจัดการการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบหรือใช้งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร

10) กำหนดวิธีการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การจัดเก็บ การทำความสะอาดและการกำจัด

11) กำหนดระเบียบการตรวจสอบและรับรอง (Auditing And Certification Procedural Regulations) ปริมาณการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) และการกำจัดสำหรับขยะแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ที่มีการควบคุม

12) กำหนดและประกาศอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับสถานประกอบการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) และกำจัดขยะแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ที่ได้รับการควบคุมในขนาดที่กำหนดให้ต้องลงทะเบียนกับหน่วยงานที่มีอำนาจและรายงานปริมาณการรีไซเคิลและการกำจัดและสถานการณ์การดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง

13) กำหนดระเบียบการจัดการสำหรับการลงทะเบียน การรายงาน และอื่นๆ สำหรับวิสาหกิจที่ประกอบการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) และการกำจัดของเสีย

14) กำหนดระเบียบการจัดการสำหรับการใช้งานและการพิจารณาบทลงโทษสำหรับเงินอุดหนุนการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การจัดเก็บ การทำความสะอาดและการกำจัด

15) กำหนดขอบเขตของวิสาหกิจที่ต้องรับผิดชอบ (Responsible Enterprise) เกี่ยวกับขนาดของการออกแบบฉลาก ที่ตั้ง และข้อกำหนดอื่นๆ สำหรับฉลากแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล)

16) กำหนดขอบเขตของวิสาหกิจที่เป็นผู้จำหน่าย (Vendor) เกี่ยวกับการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ข้อมูลจำเพาะ และข้อกำหนดอื่นๆ สำหรับการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร และการปฏิบัติงานของงานการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล)

17) ประกาศห้ามใช้หรือจำกัดการผลิต การนำเข้า การขาย และการใช้อย่างเป็นทางการสำหรับผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุที่จะก่อให้เกิดมลพิษร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อม

18) กำหนดและประกาศอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับประเภทของขยะแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ที่มีการควบคุมให้การแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ด้วยวิธีสูงใจในการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) และจำนวนเงินสูงใจในการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล)



19) กำหนดระเบียบการเรียกเก็บเงิน (Collection Regulations) สำหรับวิธีการเรียกเก็บวิธีการคำนวณ วิธีการชำระ กำหนดเวลาการชำระ และเรื่องอื่นๆ ที่มีผลสำหรับการเรียกเก็บค่าธรรมเนียม (Fees)

### รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

(1) ค่าธรรมเนียมที่ผู้ผลิตจ่ายให้องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต โดยกำหนดให้หน่วยงานกลางที่มีอำนาจ (the central competent authority) เป็นผู้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียม (The Fee Rates) การแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และการกำจัดของเสีย (ที่ผู้ผลิตและผู้นำเข้าจะต้องชำระ) และค่าธรรมเนียมเหล่านี้จะถูกนำไปใช้สำหรับกองทุนการจัดการการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร (the Resource Recycling Management Fund)

สำหรับอัตราค่าธรรมเนียม (The Fee Rates) ดังกล่าวข้างต้นนั้น คณะกรรมการพิจารณาอัตราค่าธรรมเนียมการรีไซเคิลทรัพยากร จะมีอำนาจหน้าที่ดำเนินการพิจารณาอัตราค่าธรรมเนียมโดยขึ้นอยู่กับรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วัสดุ (Materials) ปริมาณ (Volumes) น้ำหนัก (Weights) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Impacts On The Environment) ค่าการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse Values) ต้นทุนการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และการกำจัด (Recycling, Clearance, And Disposal Costs) อัตราส่วนการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และการกำจัด (Recycling, Clearance, And Disposal Ratios) ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบและจัดเก็บ (Auditing And Collection Costs) เงื่อนไขทางการเงินของกองทุน (Fund Financial Conditions) และจำนวนเงินที่เป็นแรงจูงใจในการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) (Monetary Amounts Of Recycling Incentives)

(2) ค่าธรรมเนียมส่วนเกิน (ก่อนวันที่ 28 มีนาคม ค.ศ. 1997) พระราชบัญญัติกำจัดของเสีย ค.ศ. 2017 (Waste Disposal Act) ได้กำหนดให้ ค่าธรรมเนียมส่วนเกิน (Surplus Fund) ต้องถูกจัดสรรให้กับกองทุนการจัดการการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร (the Resource Recycling Management Fund) และนำไปใช้ตามระเบียบ ซึ่งค่าธรรมเนียมส่วนเกิน (surplus fund) ตามที่กล่าวมาข้างต้นนี้จะถูกจัดเก็บจากการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และกำจัดของเสียโดยวิสาหกิจที่รับผิดชอบ

(3) สิทธิของวิสาหกิจ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้จำหน่ายเกี่ยวกับการขอคืนค่าธรรมเนียม จากการศึกษาพบว่า พระราชบัญญัติกำจัดของเสีย ค.ศ. 2017 (Waste Disposal Act) ได้กำหนดให้วิสาหกิจที่รับผิดชอบ (Responsible Enterprises) ในการผลิตหรือนำเข้าผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุที่ไม่ถูกทิ้งในประเทศหรือไม่ก่อให้เกิดของเสียหลังการใช้งานนั้น อาจส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อขอคืนค่าธรรมเนียม (หรือขอหักปริมาณการผลิตหรือปริมาณนำเข้า)

นอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่า กองทุนการจัดการการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากร (The Resource Recycling Management Fund) มีการสร้างระบบการเก็บค่าธรรมเนียมการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) จากผู้ผลิตและผู้นำเข้า เพื่อนำเข้าสู่กองทุนนี้ และนำเงินจากกองทุนนี้ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการจ่ายเงินเพื่ออุดหนุนการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) การทำความสะอาด และการกำจัดของเสีย การให้เงินอุดหนุนและสิ่งจูงใจสำหรับระบบการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) และการใช้ซ้ำ การใช้เป็นค่าใช้จ่ายเมื่อหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย (The Enforcement Authority) ดำเนินการกำจัดของเสียในนามของผู้อื่น โดยครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบและรับรองของกลุ่มผู้ตรวจสอบและรับรองที่เป็นกลางซึ่งได้รับการคัดเลือกและว่าจ้างจากหน่วยงานกลางที่มีอำนาจ รวมถึงการใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแปรใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ทรัพยากรของเสียทั่วไปที่ได้รับอนุมัติจากหน่วยงานกลางที่มีอำนาจ

ทั้งนี้ รายได้หลักของทุนรีไซเคิลได้วันมาจากค่าธรรมเนียมที่จ่ายโดยผู้ผลิตที่รับผิดชอบอีกทั้งส่วนน้อยของกองทุนมาจากดอกเบี้ยที่ได้รับจากเงินฝากกองทุน โดยคณะกรรมการพิจารณาค่าธรรมเนียมมีหน้าที่ในการกำหนดค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากผู้ผลิต และจะมีการทบทวนและแก้ไขเป็นประจำทุกปี ตัวอย่างสูตรการคำนวณ ในปี 1997 โดยสมการนี้มีพื้นฐานมาจากหลักการของ “Pay As You Go” ดังนี้

$$CDTF=(B+C+D+E+F)/Q$$

โดยที่ CDTF คือการรวบรวม การกำจัด และการบำบัด

B คือ ต้นทุนสำหรับวัสดุที่รวบรวม (ต้นทุนเฉลี่ยการรวบรวม ราคาขายเฉลี่ยของใหม่)

C คือ ต้นทุนของขยะรีไซเคิลไม่ได้ รวบรวมแต่กำจัดในหลุมฝังกลบหรือเตาเผาขยะ (เช่น ต้นทุนเทียบเท่าการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน)

D คือ ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับบรรจภัณฑ์ที่ไม่ได้รีไซเคิลหรือกำจัดในโรงบำบัดของเสีย

E คือ ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ การจัดการ การวิจัย การพัฒนา การฝึกอบรม และอื่นๆ

F คือ WRF (ขาดดุลหรือเกินดุล)/(ถึงที่ปีสมดุล)

Q คือ จำนวนเงินโดยประมาณที่จะขาย

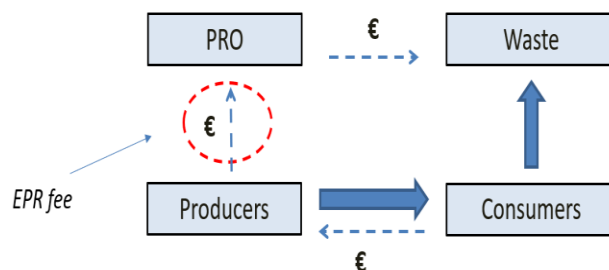
## 6. สหภาพยุโรป

การจัดการบรรจุภัณฑ์ตามหลักการความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต หรือ Extended Producer Responsibility หรือ EPR ในสหภาพยุโรป จากการศึกษาของ OECD (OECD,2016) นำเสนอวัตถุประสงค์หลักหลายประการสำหรับ EPR โดยประการแรก คือ การให้เปลี่ยนความรับผิดชอบต่อทางการเงินของการจัดการของเสียจากท้องถิ่นไปยังผู้ผลิต ประการที่สอง คือ ให้ดำเนินการ “หลักการผู้ผลิตเป็นผู้จ่าย” โดยให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตในการลงทุนในการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (DfE) หรือที่เรียกกันทั่วไปให้เป็นการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และประการที่สาม คือ การสนับสนุนการจัดการของเสีย เพิ่มอัตราการรีไซเคิลและการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่

นอกจากนี้ นโยบาย EPR ของสหภาพยุโรปยังมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มอัตราการรีไซเคิล การออกแบบผลิตภัณฑ์และต้นทุนที่ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบต่อในการดำเนินการด้วยหลัก EPR ผู้ผลิตสามารถปฏิบัติตามความรับผิดชอบต่อตนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มได้ ซึ่งในความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตรายเดียว (Individual Producer Responsibility หรือ IPR) ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ของตนเอง เนื่องจากการจัดการขยะทั้งหมดของต้นทุนที่เป็นไปได้จากการออกแบบเป็นแบบภายใน แรงจูงใจเป็นรายบุคคล ในส่วนระบบความรับผิดชอบต่อร่วมกันของผู้ผลิต โดยผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันจะร่วมมือกันผ่านทาง การดำเนินงานขององค์กรกลางหรือ Producer Responsibility Organization (PRO) ที่รับผิดชอบต่อในการจัดการของเสียจากผลิตภัณฑ์ไปยังหน่วยงานกลาง โดยผู้ผลิตต้องจ่ายค่าธรรมเนียม EPR ให้กับ PRO (ADB, 2023)

### โครงสร้างของค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ด้วยหลักการ EPR โดยมีการบริหารจัดการแบบองค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต (PRO) ดังแสดงในรูปที่ 4-2 จะต้องมีหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดค่าธรรมเนียมเพื่อกำหนดให้ผู้ผลิตแต่ละรายจะต้องจ่ายเพื่อคืนต้นทุน ในสหภาพยุโรป ความซับซ้อนของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวิธีการพื้นฐานและเป้าหมายของการดำเนินงาน นอกจากนี้ การจัดเก็บค่าธรรมเนียมสามารถกระตุ้นให้เกิดการดำเนินการในระยะต่างๆ ตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ได้



ที่มา: Modulated fees for Extended Producer Responsibility schemes, OECD ENV/WKP(2021)

### รูปที่ 12 รูปแบบการจ่ายค่าธรรมเนียมให้องค์กรกลางในสหภาพยุโรป

ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์จะรวมต้นทุน เช่น ต้นทุนการรวบรวม การคัดแยก และการบำบัด/รีไซเคิลของผลิตภัณฑ์ โดยการจัดเก็บค่าธรรมเนียม จะมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตเพื่อลดต้นทุน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่เลือกใช้ในการกำหนด นอกจากนี้ ค่าธรรมเนียมยังสามารถกำหนดเป้าหมายผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ได้ เช่น การส่งเสริมการใช้วัสดุทุติยภูมิ ดังที่แสดงในตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขั้นพื้นฐานและขั้นสูง โดยขั้นพื้นฐานการจัดเก็บค่าธรรมเนียมจะใช้ค่าเฉลี่ยต่อวัสดุ (น้ำหนัก) หรือประเภทผลิตภัณฑ์ โดยขึ้นอยู่กับความแตกต่างของต้นทุน และการจัดเก็บค่าธรรมเนียมขั้นสูง จะมีการจัดเก็บตามเกณฑ์ที่มีรายละเอียดมากขึ้น เช่น ความสามารถในการรีไซเคิล (SecondMuse)

### ตารางที่ 7 ภาพรวมของรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียม

Level of Modulation	Methodology	Lifecycle Stage	Modulation Type	Criteria examples	Issues or Considerations
Basic	Granularity (Allocation of approximated EoL costs)	End of Life (EoL is the focus)	"Basic"	Product Type, Weight, Source (post-consumer and post-industrial) used as a proxy for EoL costs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costs of design choices are not internalised by each producer;</li> <li>Incentive to lightweight, even at expense of recyclability</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Additional complexity</li> <li>Determining of exact EoL costs can be challenging</li> <li>Potentially limited incentives for design change by producers</li> </ul>
Advanced	Granularity (Allocation of actual EoL costs, where possible)	End of Life	"Advanced EoL with Granularity"	Recyclability, Recycling Rate, Presence of Hazardous Substances, Consumer Awareness	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbitrariness: in some cases, fee adjustment is not tied to actual cost differences of the design change;</li> <li>Additional complexity</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbitrariness: in some cases, fee adjustment is not tied to actual cost differences of the design change;</li> <li>Additional complexity</li> </ul>
Advanced	Bonus/Malus (Bonus/malus adjustments to basic fee)	End of Life	"Advanced EoL with Bonus/Malus"	Recyclability, Recycling Rate, Presence of Hazardous Substances, Consumer Awareness	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbitrariness: in some cases, fee adjustment is not tied to actual cost differences of the design change;</li> <li>Additional complexity</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbitrariness: in some cases, fee adjustment is not tied to actual cost differences of the design change;</li> <li>Additional complexity</li> </ul>
Advanced	Bonus/Malus (Bonus/malus adjustments to basic fee)	Lifecycle (Aspects of all lifecycle stages, beyond EoL, can determine fee modulation)	"Advanced Lifecycle with Bonus/Malus"	Recycled Content, Product Lifespan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbitrariness: in some cases, fee adjustment is not tied to actual cost differences of the design change;</li> <li>Additional complexity</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbitrariness: in some cases, fee adjustment is not tied to actual cost differences of the design change;</li> <li>Additional complexity</li> </ul>

ที่มา: Modulated fees for Extended Producer Responsibility schemes, OECD ENV/WKP(2021)

### รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน

การดำเนินการตามหลักการ EPR ในสหภาพยุโรปส่วนใหญ่ในปัจจุบันใช้การจัดเก็บค่าธรรมเนียมของเกณฑ์พื้นฐาน โดยขึ้นอยู่กับหน่วยน้ำหนักและ/หรือวัสดุ (สำหรับบรรจุภัณฑ์ประเภทแก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ) และต้องแสดงถึงต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเมื่อสิ้นสุดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยไม่คำนึงถึงองค์ประกอบการออกแบบอื่นๆ ของผลิตภัณฑ์นั้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุน หรือขั้นตอนอื่นๆ เช่น การออกแบบเพื่อการรีไซเคิล (OECD, 2021)

การจัดเก็บค่าธรรมเนียมขั้นพื้นฐาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวมต้นทุนการดำเนินงานในการเก็บรวบรวมและการรักษาเมื่อหมดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ตลอดจนต้นทุนสำหรับการตรวจสอบการรายงาน และข้อกำหนดทางกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ในสหภาพยุโรปจะมีความแตกต่างกันของแต่ละผลิตภัณฑ์และแต่ละประเทศ เนื่องจากต้นทุนในการดำเนินงานจัดของเสียที่แตกต่างกัน

### รูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง

การจัดเก็บค่าธรรมเนียมตามเกณฑ์ขั้นสูง จะมีความละเอียดมากขึ้น ทำให้เกิดแรงจูงใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์มากขึ้น เช่น การออกแบบโดยคำนึงถึงความสามารถในการรีไซเคิลหรือการนำกลับมาใช้ใหม่ อาจสะท้อนถึงต้นทุนการสิ้นสุดอายุการใช้งานหรือต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

นโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียน คณะกรรมาธิการยุโรป อยู่ในระหว่างการปรับปรุงการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ขั้นสูงของผลิตภัณฑ์ในหลายประเภท รวมถึงบรรจุภัณฑ์อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และแบตเตอรี่ ในเดือนพฤษภาคม 2018 มีการแก้ไข EU Waste Framework Directive (WFD) (2018/851) โดยได้เสนอค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ตามเกณฑ์ด้านความทนทาน ความสามารถในการใช้ซ้ำ ความสามารถในการรีไซเคิล และการมีอยู่ของสารอันตราย (EU Lex, 2008)

ทั้งนี้ ประโยชน์หลักของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมตามเกณฑ์ขั้นสูง ได้แก่

1) ลดต้นทุนการดำเนินการระบบ EPR ในระยะยาว หากจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง จะกระตุ้นให้เกิดการออกแบบ การเพิ่มความสามารถในการรีไซเคิล หากสามารถลดต้นทุนเหล่านี้ได้จะสะท้อนให้เห็นต้นทุนที่ลดลงสำหรับการดำเนินงานขององค์กรความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต

2) ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ที่เกินกว่าต้นทุน หากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ขั้นสูงกระตุ้นให้เกิดการออกแบบเปลี่ยนแปลงไป เช่น เพิ่มปริมาณส่วนผสมวัสดุรีไซเคิลในผลิตภัณฑ์

หลักเกณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง

### 1) ความสามารถในการรีไซเคิล (Recyclability)

ค่าธรรมเนียมสามารถแยกความแตกต่างได้ตามระดับความสามารถในการรีไซเคิลของผลิตภัณฑ์ โดยทั่วไปหลักเกณฑ์ควรหมายถึง คุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่สามารถระบุได้ เช่น รูปแบบผลิตภัณฑ์ วัสดุ ขนาด สี และความโปร่งใส หรือส่วนผสมอื่นๆ เช่น หมึก กาว และฉลากเฉพาะ โดยสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างความสามารถในการรีไซเคิลทางเทคนิคได้ เช่น ผลิตภัณฑ์สามารถรีไซเคิลได้หรือไม่ หากใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และความสามารถในการรีไซเคิลที่แตกต่างกันของแต่ละประเทศ ขึ้นอยู่กับความแตกต่างทางตลาดและการกระจายตัวของต้นทุนในการจัดการขยะที่แตกต่างกัน ดังนั้น เกณฑ์เฉพาะสำหรับการรีไซเคิลจึงมีขอบเขตของความสามารถในการรีไซเคิลไม่คงที่

เกณฑ์ความสามารถในการรีไซเคิลนี้ บางส่วนได้นำไปสู่การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในทางอ้อม โดยการคิดจากต้นทุนตามกิจกรรมที่ดำเนินการ โดยที่วัสดุแต่ละรายการจะถูกกำหนดราคาพร้อมกับการจัดการตลอดจนสิ้นสุดอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยตามลำดับ ค่าใช้จ่ายของผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนในการรวบรวม การคัดแยก และการรีไซเคิลจะมีต้นทุนการดำเนินงานที่สูงกว่า โดยทั่วไปซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่สูงขึ้น

### 2) อัตราการรีไซเคิล (Recycling Rate)

ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์สามารถจัดเก็บได้ตามอัตราที่ของเสียสามารถรีไซเคิลได้จริง ซึ่งหากบรรจุภัณฑ์มีอัตราการรีไซเคิลสูงกว่าค่าเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ ค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์จะถูกจัดเก็บตามอัตราการรวบรวม/การรีไซเคิลที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้อาจต้องใช้ต้นทุนการดำเนินการจำนวนมาก เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลแบบแยกส่วนและการวัดผลที่แม่นยำ เพื่อจำแนกอัตราการรีไซเคิลของบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ รวมถึงการบันทึกข้อมูลการรวบรวมขยะแบบละเอียด (ตามประเภทพลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติก) ทั้งนี้ การติดตามและการรายงานต้นทุนสำหรับผู้ผลิต องค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิตและผู้รีไซเคิล ผู้กำหนดนโยบายจะต้องกำหนดวิธีการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรวบรวมและอัตราการรีไซเคิล

### 3) ส่วนผสมของสารอันตราย (Presence Of Hazardous Substances)

บรรจุภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารอันตรายสามารถเพิ่มต้นทุนการรีไซเคิลและทำให้มูลค่าของวัสดุรีไซเคิลลดลง รวมทั้งก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ในกรณีที่กำลังจัดอย่างไม่เหมาะสม ดังนั้น อัตราค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่กำหนดจะต้องสร้างแรงจูงใจในการเลิกใช้สารอันตราย ขณะที่กฎระเบียบเกี่ยวกับวัตถุอันตรายมีผลบังคับแล้วในการห้ามใช้สารไม่พึงประสงค์ เช่น รายการ EU RoHS ได้กำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับคุณภาพขั้นต่ำสำหรับกลุ่ม

ผลิตภัณฑ์จำนวนหนึ่ง เช่น ความเข้มข้นของโลหะหนักในบรรจุภัณฑ์ โดยค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุภัณฑ์บางประเภทสามารถกำหนดเกินกว่าข้อกำหนดขั้นต่ำของกฎระเบียบ เช่น ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่กฎระเบียบไม่ได้กำหนดระดับการปนเปื้อนโดยตรง แต่กำหนดระดับการปนเปื้อนสูงสุด

#### 4) การตระหนักรู้ของผู้บริโภค (Consumer Awareness)

ความสำเร็จการดำเนินงานตามระบบความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต ขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมและการสร้างการรับรู้ให้กับผู้บริโภค การรณรงค์เกี่ยวกับการจัดการกับผลิตภัณฑ์เมื่อหมดอายุการใช้งานอย่างเหมาะสม ส่วนใหญ่การกำหนดค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์จะต้องจูงใจผู้ผลิตให้เกิดความตระหนักในการผลิตผลิตภัณฑ์ให้ง่ายต่อการรีไซเคิล และจูงใจให้ผู้บริโภคเกิดความตระหนักในการจัดการบรรจุภัณฑ์ภายหลังการบริโภค

#### 5) ปริมาณองค์ประกอบของวัสดุรีไซเคิลที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ (Recycled Content)

การจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่กำหนดตามปริมาณองค์ประกอบของวัสดุรีไซเคิลที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ คือ การที่มีส่วนผสมของวัสดุรีไซเคิลสูง ยิ่งทำให้มีค่า Recycled Content สูง โดยการทำให้บรรจุภัณฑ์มีปริมาณองค์ประกอบของวัสดุรีไซเคิลนั้น สามารถดำเนินการได้ 2 แบบคือ Pre-Consumer Recycled Content การนำเศษวัสดุที่เหลือจากขั้นตอนการผลิตมารีไซเคิล หรือนำกลับเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตอีกครั้ง โดยยังไม่ผ่านการใช้งานจากผู้บริโภค และ Post-Consumer Recycled Content การนำวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว มารีไซเคิลหรือหลอมใหม่เป็นวัสดุชนิดเดิมหรือเป็นวัสดุชนิดอื่นก็ได้ เมื่อผ่านเกณฑ์การตรวจสอบแล้ว ผู้ผลิตจะจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่ลดลงเมื่อมีปริมาณองค์ประกอบของวัสดุรีไซเคิลที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์สูง ทั้งนี้ มาตรการดังกล่าวเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นในการเพิ่มความต้องการวัสดุรีไซเคิลและให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต

#### 6) อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์และการป้องกันของเสียที่เกิดขึ้น (Product Lifespan and Waste Prevention)

การเพิ่มอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์จะทำให้ปริมาณการใช้วัสดุในระบบเศรษฐกิจช้าลง และป้องกันการเกิดของเสีย โดยเกณฑ์ที่สามารถเพิ่มอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การนำกลับมาใช้ซ้ำและเปลี่ยนจากบรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียวมาเป็นขวดและภาชนะแบบรีฟิลได้ ซึ่งส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถจูงใจให้การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ผ่านระบบการมัดจำ-คืนเงิน หรือ DRS ได้

### สรุปประเด็นการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

#### 1. สัมภาษณ์ผู้แทนกลุ่มผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก

ประเด็นสัมภาษณ์ความเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

1) ท่านเห็นว่าผู้ใดควรเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก (EPR Fee) หากพิจารณาตามห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์ ควรเป็นใคร

(1) ผู้ผลิตและผู้นำเข้าบรรจุภัณฑ์ (2) ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ (Brand Owners) (3) ผู้รีไซเคิล

ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 1	ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 2	ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 3
<p>- ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสินค้า และผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกควรเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR เนื่องจากผู้ผลิตเป็นผู้มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนการออกแบบบรรจุภัณฑ์พลาสติกมากที่สุด และผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นผู้มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้หรือปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ภายใต้ฉลากสินค้าของตนเองให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>-- ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ควรจ่าย เนื่องจากเป็นผู้ผลักดันให้เกิดการพัฒนาบรรจุภัณฑ์</p> <p>- หากผู้ผลิตรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายอาจไม่ได้เพิ่มขึ้นมาก อย่างไรก็ตามก็เป็นไปได้ว่า ค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะถูกเพิ่มเข้าไปในราคาสินค้าด้วย</p> <p>- เจ้าของยี่ห้อใหญ่ส่วนใหญ่ผลิตบรรจุภัณฑ์เอง ทำให้บางครั้งผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์อาจไม่ได้ผลิตบรรจุภัณฑ์ แต่ผลิตวัสดุสำหรับขึ้นรูปที่ผู้ผลิตสินค้า</p>	<p>- ผู้ผลิตและผู้นำเข้าควรจ่าย ค่าธรรมเนียม เพื่อสนับสนุนการเก็บรวบรวมและการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ให้กลับมาในระบบ</p>



2) ท่านมีความเห็นอย่างไร หากมีแนวความคิดการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกกลับมารีไซเคิลตลอดห่วงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นทางสู่ปลายทาง

ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 1	ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 2	ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 3
<p>- เห็นด้วยกับแนวความคิดการจัดตั้งกองทุน โดยเห็นว่า การมีกองทุนก็คือ การมีเงินทุนเฉพาะเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว โดยให้ส่วนหนึ่งเป็นรายได้มาจากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ และส่วนนี้อาจเป็นรายได้มาจากการดำเนินกิจกรรมอื่นของผู้ประกอบการ</p> <p>- ในหลักการต้องการให้กองทุนมีการบริหารจัดการโดยภาคเอกชน เพื่อให้มีความคล่องตัว ยืดหยุ่นสูง มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้</p> <p>- หากต้องมีการจัดตั้งกองทุนอาจเสนอในรูปแบบของคณะกรรมการ เพื่อให้ภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมด้วย</p>	<p>- ไม่ควรมีการจัดตั้งกองทุนขึ้นเฉพาะ เนื่องจากมีความกังวลเรื่องความซ้ำซ้อนในการจ่าย</p> <p>- ค่าธรรมเนียมควรนำไปใช้เป็นเงินหมุนเวียนในการเก็บรวบรวมรีไซเคิล ไม่ควรสะสมไว้ในกองทุน</p> <p>- มีข้อห่วงกังวลเรื่องความไม่โปร่งใสในการใช้จ่ายเงินในกองทุน และความเท่าเทียมของผู้ประกอบการที่ต้องมีการจ่ายเงินเข้ากองทุน และเมื่อเกิดกองทุนแล้ว หน่วยงานภาครัฐมักจะเข้ามามีบทบาทและผลประโยชน์ อาจทำให้ภาคเอกชนไม่สามารถมีบทบาทในการบริหารจัดการได้ และกระทรวงการคลังมักจะไม่เห็นด้วยกับการจัดตั้งกองทุนขึ้นใหม่</p> <p>- การเก็บค่าธรรมเนียม ท้ายที่สุดอาจจะเข้าลักษณะภาษีเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ (Earmark Tax) หากเป็นเช่นนั้นก็จะมีความเป็นไปได้ยากที่เงินส่วนนั้นจะถูกนำมาดูแลระบบ EPR</p>	<p>- กรณีที่มีกองทุน ควรจัดสรรเงินจากแหล่งเดียวกัน ส่วนหนึ่งไปค่าธรรมเนียมอีกส่วนไปกองทุน จำเป็นต้องมีการอธิบายการจัดสรรดังกล่าวอย่างชัดเจน และมีการเก็บที่โปร่งใส</p>

3) ท่านเห็นว่า การจ่ายเงินค่าธรรมเนียม EPR ควรจ่ายไปยังกองทุนก่อนหรือควรจ่ายตรงให้กับองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (PRO) โดยตรง หากมีการจัดตั้งขึ้นภายใต้กฎหมายในการจัดการบรรจุภัณฑ์ (ร่างพระราชบัญญัติการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน พ.ศ. ...)

ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 1	ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 2	ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 3
- เห็นควรจ่ายค่าธรรมเนียมให้กับ PRO โดยตรง โดยขอให้ มีคณะกรรมการจากภาคส่วนต่างๆ กำกับดูแลความโปร่งใสในการใช้จ่ายเงินด้วย เนื่องจากการจ่ายให้ PRO โดยตรงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพ และมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการเงินค่าธรรมเนียม	- ควรจ่ายมาที่กองทุนก่อนแล้วจึงจัดสรรให้ PRO เพื่อเพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินงาน โดย PRO จะต้องได้รับงบประมาณในส่วนการบริหารจัดการระบบเก็บรวบรวมเพื่อรีไซเคิล ส่วนค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร สร้างความตระหนักรู้สามารถแบ่งให้กับกองทุนเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมที่สอดคล้องกันในภาพรวมได้	- รูปแบบใดก็ได้ แต่หากจ่ายเข้า PRO โดยตรง ต้องมีภาคส่วนกำกับดูแลความโปร่งใส

4) ท่านคิดว่าการกำหนดอัตราค่าบริการในการจัดการบรรจุภัณฑ์ (EPR fee) จากผู้ผลิตและผู้นำเข้า หน่วยงานหรือภาคส่วนใดควรเป็นผู้กำหนด (ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรที่จัดตั้งขึ้นใหม่) เพื่อให้มีความโปร่งใสและเป็นธรรม และควรพิจารณาในประเด็นใดบ้าง (อาทิ ค่าเก็บขน ค่าขนส่ง ค่าการรีไซเคิล และค่าวัสดุที่รีไซเคิลได้)

ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 1	ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 2	ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 3
<p>- ควรคำนึงถึงความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนให้เป็นไปตามสถานการณ์ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้</p> <p>- ควรดำเนินการโดยภาคเอกชน ซึ่งอาจดำเนินการเอง หรือผ่าน PRO ได้</p> <p>- การกำหนด EPR Fee ควรมีหน่วยงานกลางที่มากำหนดหลักเกณฑ์ ซึ่งเสนอให้แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การคำนวณ EPR Fee เพื่อให้ PRO สามารถนำกรอบหลักเกณฑ์ นั้นไปคำนวณ -โดยคณะกรรมการฯ ควรมีองค์ประกอบของภาคเอกชนเป็นหลัก (ผู้แทนจากภาคผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ ผู้ผลิตสินค้าและผู้จำหน่าย ผู้นำเข้าสินค้า ผู้จัดจำหน่าย ผู้จัดเก็บ และผู้รีไซเคิล รวมถึงผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ) นักวิชาการ และภาครัฐ เพื่อให้เกิดข้อมูลหลักเกณฑ์การคำนวณที่เหมาะสม</p> <p>- ประเด็นการพิจารณา เบื้องต้นจะต้องนำแผนเป้าหมายและกิจกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจาก PRO เพื่อกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ในการคำนวณ อาจเทียบเคียงจากข้อมูลศึกษาที่มีจากต่างประเทศ นอกจากกิจกรรมเก็บกลับเพื่อรีไซเคิล ยังต้องคำนึงถึงความพร้อมและการส่งเสริมกลไกเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนระบบด้วย</p>	<p>- การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเป็นการเรียกเก็บจากผู้ผลิต ต้นทุนค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะถูกผลักภาระไปที่ประชาชนในฐานะผู้บริโภค ซึ่งหากเป็นรูปแบบการจัดเก็บที่เปิดเผยชัดเจน (Visible fee) ซึ่งในต่างประเทศ เช่น รัฐแคลิฟอร์เนีย มีการนำค่าธรรมเนียมดังกล่าวมาระบุเป็นค่าสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการชำระ</p> <p>- การกำหนดให้ค่าธรรมเนียมควรเป็นเรื่องระหว่างองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (PRO) กับผู้ผลิตแต่ละราย เมื่ออ้างอิงราคาตลาด ผู้ผลิตบางรายอาจจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในบางส่วนร่วมด้วย</p> <p>- แต่มีความกังวลในเรื่องของการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม ที่จะส่งผลกระทบต่อราคาคำนวณต้นทุนของสินค้า และสินค้าบางรายการจะถูกกำกับดูแลโดยกรมการค้าภายในซึ่งไม่ให้เพิ่มราคาขึ้น และหากราคาเพิ่มขึ้นเยอะและส่งผลกระทบต่อราคาต้นทุนซึ่งจะกลายเป็นภาระของผู้ประกอบการ</p> <p>- จะทำอย่างไรให้ไม่เกิดผลกระทบต่อทั้งภาคอุตสาหกรรมและรวมไปถึงในอนาคตที่จะถูกส่งต่อไปยังเป็นราคาค้าปลีกซึ่งผู้บริโภคต้องกลายเป็นผู้แบกรับภาระต่อไป</p>	<p>- ผู้ผลิตกับ PRO ต้องทำสัญญาในเรื่องค่าธรรมเนียม โดยผู้ผลิตมีหน้าที่จ่ายค่าธรรมเนียมให้กับ PRO</p> <p>- ข้อกังวลคือ จะอย่างไรจึงจะนำค่าธรรมเนียมที่เก็บได้เข้ามาบริหารจัดการได้อย่างสมบูรณ์แบบเนื่องจากปัญหาจากการตั้งค่าธรรมเนียมต่ำเกินไปส่งผลต่อการปฏิบัติและความยั่งยืนของระบบที่จะเกิดเป็นวงจรต่อไป</p> <p>- การลงโทษควรให้เป็นการลงโทษทางแพ่งมากกว่าทางอาญา เช่น การชดเชย การเยียวยา เพื่อให้ระบบสามารถดำเนินต่อไปได้</p> <p>- PRO ควรกำหนดสูตรคำนวณอัตราค่าธรรมเนียมที่ต้องครอบคลุมต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์</p>

## 2. สัมภาษณ์ผู้แทนกลุ่มผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก

ประเด็นสัมภาษณ์ความเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

1) ท่านเห็นว่าผู้ใดควรเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก (EPR Fee) หากพิจารณาตามห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์ ควรเป็นใคร (1) ผู้ผลิตและผู้นำเข้าบรรจุภัณฑ์ (2) ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ (Brand Owners) (3) ผู้รีไซเคิล

ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 1	ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 2	ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 3
<p>ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่คุณค่าควรร่วมรับผิดชอบค่าธรรมเนียม ตามสัดส่วนกำลังการผลิตและการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ก็มีบางกังวลส่วนหนึ่งว่า หากดำเนินการในลักษณะนี้ ภาคเอกชนจะแบ่งกำลังการผลิตออกเป็นหลายหน่วย จนทำให้เกิดเป็นกลุ่มผู้ที่ไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียม</p>	<p>- ควรให้ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์มีส่วนรับผิดชอบทางการเงิน</p>	<p>- ผู้ผลิตมีหน้าที่รับผิดชอบในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR และเก็บบรรจุภัณฑ์ของตนเองเพื่อนำกลับมารีไซเคิล</p> <p>- ถ้าผู้ผลิตต้องจ่ายค่าธรรมเนียมเป็นแรงจูงใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตนเองให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-design)</p>

2) ท่านมีความเห็นอย่างไร หากมีแนวคิดการจัดตั้งกองทุนเพื่อรองรับรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกกลับมารีไซเคิลตลอดห่วงโซ่คุณค่าตั้งแต่ต้นทางสู่ปลายทาง

ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 1	ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 2	ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 3
<p>- เห็นด้วยกับแนวคิดการจัดตั้งกองทุน โดยเห็นว่า การมีกองทุนก็คือ การมีเงินทุนเฉพาะเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว โดยให้ส่วนหนึ่งเป็นรายได้มาจากการเก็บค่าธรรมเนียม และส่วนอื่นอาจเป็นรายได้มาจากการดำเนินกิจกรรมอื่นของผู้ประกอบการ</p> <p>- แต่ในหลักการต้องการให้กองทุนมีการบริหารจัดการโดยภาคเอกชน เพื่อให้มีความคล่องตัว ยืดหยุ่นสูง มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้</p>	<p>- เห็นด้วย แต่ก็ขึ้นอยู่กับกรอบกฎหมายที่รัฐจะกำหนดขึ้น</p> <p>- สำหรับการเก็บค่าธรรมเนียม ควรให้ยุติธรรมกับทุกฝ่าย</p> <p>- มีข้อกังวลว่าหากบรรจุภัณฑ์เข้าร่วมในหลักการ EPR แล้ว จะทำให้มีต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวที่ไม่เข้าข่าย EPR จะไม่มีต้นทุนเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกัน อาจเป็นแรงจูงใจให้มีการบริโภคพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวเพิ่มขึ้น</p>	<p>- ควรมีการจัดตั้งกองทุน เนื่องจากการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐอาจไม่แน่นอน หรือไม่เพียงพอสำหรับนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ กองทุนจะสนับสนุนการดำเนินงานภายใต้กฎหมายที่รัฐกำหนดขึ้นได้รวดเร็วกว่ารอการสนับสนุนเงินจากภาครัฐ</p> <p>- บทบาทสำคัญของกองทุน คือ การสนับสนุนห่วงโซ่อุปทานให้เกิดการจัดสรรวัสดุเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ</p>

3) ท่านเห็นว่าการจ่ายเงินค่าธรรมเนียม EPR ควรจ่ายไปยังกองทุนก่อนหรือควรจ่ายตรงให้กับองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (PRO) โดยตรง หากมีการจัดตั้งขึ้นภายใต้กฎหมายในการจัดการบรรจุภัณฑ์ (ร่างพระราชบัญญัติการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน พ.ศ. ...)

ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 1	ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 2	ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 3
การบริหารจัดการค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ เสนอให้มีการบริหารโดยภาคเอกชน และเห็นควรจ่ายค่าธรรมเนียมให้กับ PRO โดยตรง	- ควรไปยัง PRO ก่อนแล้วจึงจัดสรรเข้ากองทุน - ควรได้รับการตรวจสอบจากบุคคลที่ 3 ก่อน จะสามารถหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนที่จะเกิดขึ้นได้	- ผ่านกองทุนก่อน ถ้าเป็นไปได้เพื่อความโปร่งใส

4) ท่านคิดว่าการกำหนดอัตราค่าบริการในการจัดการบรรจุภัณฑ์ (EPR fee) จากผู้ผลิตและผู้นำเข้า หน่วยงานหรือภาคส่วนใดควรเป็นผู้กำหนด (ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรที่จัดตั้งขึ้นใหม่) เพื่อให้มีความโปร่งใสและเป็นธรรม และควรพิจารณาในประเด็นใดบ้าง (อาทิ ค่าเก็บขน ค่าขนส่ง ค่าการรีไซเคิล และค่าวัสดุที่รีไซเคิลได้)

ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 1	ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 2	ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก 3
- ค่าธรรมเนียมควรมีข้อกำหนดให้ลดลงหรือเพิ่มขึ้นได้ขึ้นอยู่กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ - การปรับค่าธรรมเนียมควรมีความโปร่งใสเพียงพอและมุ่งให้ใช้วัสดุและกระบวนการที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (เช่น ความสามารถในการรีไซเคิล การใช้วัสดุชีวภาพ และ/หรือวัสดุรีไซเคิล)	การคิดค่าธรรมเนียมต้องโปร่งใสและสะท้อนต้นทุนในการบริหารจัดการบรรจุภัณฑ์นั้น โดยต้องมีสูตรคำนวณที่อาจจะมีการทบทวนทุก 2 ปี เพื่อให้เห็นความชัดเจนและเกิดความเป็นธรรมมากกว่าให้อำนาจคนใดคนหนึ่งตั้งราคาขึ้นมา	เสนอให้มีการคิดแบบแยกส่วน Eco Modulation Fee โดยมีหลักการคิด 2 แบบ คือ (1) คิดค่าธรรมเนียมจาก Technical Cost เช่น ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากผลผลิตและการบริหารจัดการ (2) คิดค่าธรรมเนียมจากผลกระทบ เช่น การเก็บขยะที่ตกค้างในสิ่งแวดล้อมหรือ Clean Up เพื่อเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม หากพบบรรจุภัณฑ์ชนิดใดมาก จะต้องจ่ายค่าธรรมเนียมมากขึ้นตามสัดส่วนที่พบ และใช้เงินส่วนนี้ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจให้เกิดบรรจุภัณฑ์ที่ง่ายต่อการรีไซเคิล จ่ายค่าธรรมเนียมน้อยกว่าเมื่อเทียบกับบรรจุภัณฑ์ที่รีไซเคิลได้ยาก เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เก็บรวบรวมก็อุดหนุนในราคาที่สูงขึ้น ในขณะที่บรรจุภัณฑ์พลาสติกบางประเภทในตลาดราคาที่อยู่แล้วก็น้อย

### 3. สัมภาษณ์ผู้แทนกลุ่มผู้รีไซเคิล

ประเด็นสัมภาษณ์ความเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์

1) ท่านเห็นว่าผู้ใดควรเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก (EPR Fee) หากพิจารณาตามห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ของบรรจุภัณฑ์ ควรเป็นใคร (1) (2) ผู้ใช้บรรจุภัณฑ์ (Brand Owners) (3) ผู้รีไซเคิล

ผู้รีไซเคิล 1	ผู้รีไซเคิล 2	ผู้รีไซเคิล 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ผลิตและผู้นำเข้าบรรจุภัณฑ์ควรรับผิดชอบเพราะเป็นต้นทางที่ทำให้เกิดบรรจุภัณฑ์</li> <li>- กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวที่ไม่มีห่อที่ใส่ตามร้านค้าทั่วไป เช่น ถ้วยและฝาปิดพลาสติกจานชามต่างๆ เป็นต้นที่ค่อนข้างซับซ้อน อาจทำให้เกิด Free Riders ได้ง่าย ควรให้ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์เป็นผู้จ่ายค่าธรรมเนียม EPR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ว่าจะผู้ใดจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจ่ายค่าธรรมเนียม EPR ก็มักจะส่งต่อความรับผิดชอบนั้นๆ ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ในห่วงโซ่คุณค่าต่อไป อาทิ การที่ผู้บริโภคต้องจ่ายค่าบรรจุภัณฑ์พลาสติกหากต้องการใช้เพื่อความสะดวก โดยเป็นการร่วมจ่ายต้นทุนบางส่วนผ่านระดับราคา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เบื้องต้นเห็นด้วยกับผู้ผลิต ผู้นำเข้าที่ต้องรับผิดชอบ</li> <li>- ควรใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย และไม่ผลักภาระให้ผู้บริโภคต้องร่วมกันรับผิดชอบค่าใช้จ่าย</li> <li>- การใช้ EPR อย่างเดียวอาจไม่พอเสนอให้มีมาตรการอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น มาตรการจูงใจ การลดหย่อนภาษี การสนับสนุนจากภาครัฐในการจัดตั้งโรงงานรีไซเคิล เช่นเดียวกับสหภาพยุโรปที่รัฐบาลมีการจ่ายเพื่อสนับสนุนการตั้งโรงงานรีไซเคิล</li> </ul>

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวเบญจวรรณ บัวน่วม
วัน เดือน ปี เกิด	14 กุมภาพันธ์ 2534
สถานที่เกิด	จังหวัดสุโขทัย
วุฒิการศึกษา	- วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีที่สำเร็จการศึกษา 2556
ที่อยู่ปัจจุบัน	30/3 หมู่ 3 ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.สุโขทัย 64220



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY