

การสร้างแรงจูงใจในการสนับสนุน เศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย: กรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์พลาสติกและอาหาร

ดร.วนิชฐา แต้มบุญเลิศชัย
ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี



การสร้างแรงจูงใจในการสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย:
กรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหาร

Circular Economy in Thailand: Steps towards a Transition
in Plastic Packaging and Food Waste Management

โดย

ดร.ชนิษฐา แท้บุญเลิศชัย
ดร.สุจิตรา วาสนาดำรงดี

ผู้ให้ทุน

มูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท ประเทศไทย

กันยายน 2566

คำนำ

ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความท้าทายที่สำคัญของโลกในยุคปัจจุบัน ภายใต้ “ความตกลงปารีสว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” และ “เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน” นานาประเทศต่างเห็นพ้องกันว่าต้องร่วมกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว ขณะเดียวกัน การขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องสร้างสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ซึ่งมุ่งสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพร้อมทั้งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด ทั้งนี้ การเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจำเป็นต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบ ตั้งแต่การผลิต การบริโภค ไปจนถึงการจัดการกับวัสดุและของเหลือใช้ อันเป็นผลจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินธุรกิจ และการคิดค้นเทคโนโลยีที่สอดคล้องกัน

มูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท ประเทศไทยส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและระบบนิเวศ (Socio-ecological transformation) ที่มุ่งเน้นความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและความเป็นธรรมทางสังคม มูลนิธิฯ จึงได้สนับสนุนการศึกษาวิจัยเรื่องการสร้างแรงจูงใจในการสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย: กรณีศึกษาบรรพบุรุษที่พลาสติกและขยะอาหาร โดยมุ่งหวังว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากภาคส่วนต่างๆ จะสามารถใช้การศึกษาวิจัยนี้ เป็นข้อมูลตั้งต้นในการร่วมกันอภิปรายและขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในระยะต่อไป

ทางมูลนิธิฯ ขอขอบคุณคณะผู้วิจัย ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร. ชนิษฐา แท้มนบุญเลิศชัย และ ดร. สุจิตรา वासनाดำรงดี รวมถึงขอขอบคุณทุกภาคส่วนที่เข้าร่วมแลกเปลี่ยนและให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และทำให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์

พลอยไพลิน ถิ่นกาญจน์

ฐานิษฐ์ หราภัย

มูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท ประเทศไทย

สารบัญ

บทนำ

บทที่ 1: กรอบแนวคิด.....	1
1.1. ความสำคัญของการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย.....	1
1.2. วัตถุประสงค์.....	2
1.3. แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy).....	2
1.4. เศรษฐกิจหมุนเวียนและการจัดการขยะ.....	5
1.5. ความจำเป็นของการศึกษาโครงสร้างแรงจูงใจเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจ เส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน.....	6
1.6. กรอบแนวคิดในการศึกษาการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน	7
1.7. วิธีการและขอบเขตการศึกษา.....	9
1.8. โครงสร้างของหนังสือ.....	10
บทที่ 2 : การสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน.....	12
2.1. ความแตกต่างระหว่างระบบเศรษฐกิจเส้นตรงและระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน.....	13
2.2. องค์ประกอบสำคัญของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน.....	14
2.3. การเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน.....	16
2.4. การสร้างแรงจูงใจในการสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน.....	18
บทที่ 3 : กรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์พลาสติก.....	22
3.1. ลักษณะด้านกายภาพและวัสดุของบรรจุภัณฑ์พลาสติก.....	23
3.2. แนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy).....	24
3.3. พื้นที่ดำเนินการในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก.....	25
3.4. แนวทางในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในต่างประเทศ.....	26
3.5. การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย.....	35
3.6. ช่องว่างทางแรงจูงใจของประเทศไทย.....	39
บทที่ 4 : กรณีศึกษาการจัดการขยะอาหาร.....	42
4.1. ลักษณะด้านกายภาพและวัสดุของขยะอาหาร.....	44
4.2. แนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหาร (Food Waste Management Hierarchy)	45
4.3. พื้นที่ดำเนินการในการจัดการอาหารเหลือทิ้ง.....	46
4.4. แนวทางในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในต่างประเทศ.....	47
4.5. การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในประเทศไทย.....	55
4.6. ช่องว่างทางแรงจูงใจของประเทศไทย.....	61
บทที่ 5 : บทสรุปและบทเรียนต่อประเทศไทย.....	64
5.1. สรุปองค์ความรู้จากกรณีศึกษา.....	65

5.2. บทเรียนต่อประเทศไทยและข้อเสนอแนะ.....	71
5.3. ข้อจำกัดของหนังสือ.....	77
บรรณานุกรม.....	80
ดรรชนี.....	88

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1: ความแตกต่างสำคัญระหว่างเศรษฐกิจเส้นตรงและเศรษฐกิจหมุนเวียน.....	14
ตารางที่ 3.1: เปรียบเทียบกฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการบรรจุภัณฑ์และเศรษฐกิจ หมุนเวียน.....	28-29
ตารางที่ 5.1: สรุปข้อเสนอแนะด้านวัสดุเทคนิคประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติก.....	74
ตารางที่ 5.2: สรุปข้อเสนอแนะด้านวัสดุชีวภาพประเภทขยะอาหาร.....	77

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 1.1: เศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy).....	3
รูปที่ 1.2: แผนภาพผีเสื้อ (Butterfly Diagram).....	4
รูปที่ 1.3: กรอบการวิเคราะห์และการพัฒนาสถาบัน.....	9
รูปที่ 2.1: ระบบนิเวศเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy Ecosystem) ของประเทศไทย.....	18
รูปที่ 3.1: ลำดับขั้นตอนของการจัดการขยะ.....	25
รูปที่ 3.2: วงจรชีวิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน.....	26
รูปที่ 4.1: ลำดับขั้นตอนของการจัดการขยะอาหาร.....	46
รูปที่ 4.2: ห่วงโซ่ของการเกิดขยะอาหาร.....	47
รูปที่ 4.3: สรุปมาตรการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร.....	48
รูปที่ 5.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นเป้าหมายในการดำเนินมาตรการ.....	68

หนังสือ “การสร้างแรงจูงใจในการสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย: กรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหาร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทเชิงสถาบันในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยพิจารณากรณีศึกษาในต่างประเทศเทียบเคียงกับประเทศไทย และเพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านแรงจูงใจที่จะเอื้อให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจแบบเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างแท้จริง เนื่องจากวงจรคุณค่า (Value Circle) ของเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น ครอบคลุมวัสดุ 2 ประเภท คือ วัสดุเทคนิค (Technical Materials) และวัสดุชีวภาพ (Biological Materials) หนังสือเล่มนี้จึงเลือกศึกษากรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติกในฐานะที่เป็นตัวแทนวัสดุเทคนิคและศึกษากรณีขยะอาหารในฐานะที่เป็นตัวแทนวัสดุชีวภาพเพื่อให้สามารถวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสถาบันในเชิงลึก

หนังสือเล่มนี้ศึกษาการสร้างแรงจูงใจให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจากกรอบแนวคิดของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สถาบันแบบใหม่ (New Institutional Economics) โดยใช้วิธีการศึกษาแบบกระบวนการกรณีศึกษา (Case Study Approach) ในรูปแบบการคัดเลือกกรณีศึกษาหลายกรณี (Multiple Case Study Design) โดยเลือกจากประเทศที่มีความก้าวหน้าในการส่งเสริมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา และใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบการสังเคราะห์ข้ามกรณีศึกษา (Cross-Case Synthesis) เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่สอดคล้องกับลักษณะร่วมของข้อมูล

ในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนได้รวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเชิงเอกสาร (Desk Research) จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม และจากการสัมมนาที่จัดขึ้น 2 ครั้งเพื่อเผยแพร่ข้อมูล รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทยซึ่งครอบคลุมหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน หน่วยงานที่มีหน้าที่ในการส่งเสริมให้เกิดธุรกิจในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ผู้ประกอบการภาคเอกชน และผู้ดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในภาคประชาสังคม ในการวิจัยเชิงเอกสารผู้เขียนได้สืบค้นเนื้อหาจากงานวิจัยและรายงานด้านเศรษฐศาสตร์สถาบัน การสร้างแรงจูงใจและด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนกว่า 90 ชิ้นงาน โดยส่วนหนึ่งของงานวิจัยที่ใช้ในการเขียนหนังสือเล่มนี้เป็นงานวิจัยของผู้เขียน ได้แก่ Tambunlertchai, Vassanadumrongdee et al. (2015) Tambunlertchai and Pongkijvorasin (2020, 2021) Vassanadumrongdee and Kittipongvises (2018) และ Pisitsankkhakam and Vassanadumrongdee (2020) นอกจากนี้ยังได้เผยแพร่งานศึกษาและร่วมแลกเปลี่ยนกับนักวิชาการ นักนโยบาย และผู้ปฏิบัติในต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียผ่านแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับภูมิภาค (Regional Exchange Platform) ภายใต้หัวข้อ Social-Ecological Transformation of Cities in Asia ซึ่งจัดโดยมูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท (FES) จำนวน 2 ครั้ง

ผู้เขียนขอขอบพระคุณมูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท (FES) ประเทศไทย ที่สนับสนุนงบประมาณในการจัดทำหนังสือเล่มนี้และให้โอกาสผู้เขียนในการเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักวิชาการ นักนโยบาย และผู้ปฏิบัติในภูมิภาคเอเชีย ขอขอบพระคุณคุณเวสณา โรดิช ผู้อำนวยการ FES ประจำประเทศไทย คุณภาคภูมิ วาณิชกะ และคุณ

พลอยไพลิน ถิ่นกาญจน์ ที่ช่วยประสานงาน ให้ความเห็น และให้การสนับสนุนการเขียนหนังสือเล่มนี้เป็นอย่าง ดี ขอขอบพระคุณตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมที่ร่วมแสดงความคิดเห็น ให้ ข้อมูล และเข้าร่วมการสัมมนาที่จัดขึ้นในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ ขอขอบพระคุณผู้เข้าร่วมงานสัมมนาทั้ง 2 ครั้ง และผู้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับภูมิภาคทั้ง 2 ครั้ง สำหรับข้อมูล ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ และขอ ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน โดยเฉพาะ ดร.เกรียงไกร เตชกานนท์ (คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์) ดร.นพพล วิทย์วรพงศ์ (คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ดร.เรวดี จรุงรัตนางค์ (สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช) และ ดร.ศรณีย์ สิงห์ทอง (สำนักงานสภาพัฒนาการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ที่ให้ข้อคิดเห็นที่มีประโยชน์และประเมิน เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้อย่างละเอียด

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจเรื่องระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ให้ความ ความเข้าใจระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนมากขึ้น ตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างบริบทเชิงสถาบันที่เหมาะสมต่อ การเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และมีส่วนช่วยกระตุ้นให้มีผู้สนใจ ศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบเชิงสถาบันของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในกรณีศึกษาอื่น ๆ ต่อไป ในอนาคต สำหรับผู้ที่สนใจเศรษฐศาสตร์สถาบัน ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นตัวอย่างในการ ประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐศาสตร์สถาบันใหม่ และสร้างความตระหนักว่าแนวคิดการวิเคราะห์และพัฒนาเชิง สถาบัน (Institutional Analysis and Development (IAD) Framework) ที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในมิติที่ครอบคลุมระบบเศรษฐกิจที่มีการจัดการทรัพยากรมากกว่าหนึ่งประเภท ทั้งนี้หากมีข้อ ผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับและขออภัยมา ณ ที่นี้

**วนิชญา แด่มบุญเลิศชัย
สุจิตรา วาสนาดำรงดี**

บทที่ 1

บทที่ 1: กรอบแนวคิด

1.1. ความสำคัญของการเปลี่ยนผ่านไปสู่

เศรษฐกิจหมุนเวียนต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย

ประเทศไทยกำลังเผชิญความท้าทายในการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อก้าวข้ามจากการเป็นประเทศที่มีรายได้ในระดับปานกลาง (Middle Income) ไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูง (High Income) และในขณะเดียวกันปัญหาสิ่งแวดล้อมก็สร้างความท้าทายและโอกาสใหม่ๆ ให้แก่ประเทศ ที่ผ่านมาการผลิตและการบริโภคอย่างไม่ยั่งยืนส่งผลต่อความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมมากมายซึ่งรวมถึงปัญหาการขาดแคลนทรัพยากร ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันนำไปสู่ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหาจากปริมาณขยะที่เพิ่มสูงขึ้นและปัญหามลพิษทางอากาศ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2565) นอกจากนี้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับโลกยังทวีความรุนแรงขึ้นด้วย เช่น ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC 2022) และปัญหาขยะพลาสติกในทะเล (OECD 2022) ส่งผลให้เกิดความตื่นตัวของประชาชนและประเทศต่างๆ ทั่วโลก ก่อให้เกิดอุปสงค์ (Demand) ต่อผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีการออกมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff barriers) ที่หยิบยกประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นข้อแม้ในการนำเข้าสินค้า ด้วยเหตุนี้การพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจึงไม่เพียงเป็นการลดผลกระทบของกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังสามารถเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไปในอนาคตด้วย

แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เป็นรูปแบบเศรษฐกิจที่ได้รับการยอมรับในวงวิชาการ ผู้กำหนดนโยบาย และภาคธุรกิจว่าเป็นรูปแบบระบบเศรษฐกิจทางเลือกที่มีศักยภาพในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด (Andersen 2007, Geng and Doberstein 2008, Webster 2017) ซึ่งรูปแบบนี้แตกต่างจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy) ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอดีตและปัจจุบันซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาสังคมเป็นเงาตามตัวไปกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Anand and Sen 2000, Schafer and Crane 2005, Rees 2010) ในสถานการณ์ที่ประเทศไทยยังคงมีความจำเป็นที่จะพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อให้หลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง (Middle-Income Trap) ควบคู่ไปกับการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในประเทศและการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับโลกตามที่รัฐบาลไทยได้แสดงจุดยืนของประเทศในเวทีการประชุมในระดับนานาชาติและร่วมเป็นภาคีในข้อตกลงพหุภาคีระหว่างประเทศด้านสิ่งแวดล้อม (Multilateral Environmental Agreements: MEAs) ต่าง ๆ นั้น การสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเป็นหนึ่งในแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นส่วนสำคัญของการก้าวสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนภายในปี พ.ศ. 2580 ตามวิสัยทัศน์ของประเทศไทยที่กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)¹ และเป็นองค์ประกอบสำคัญของแนวทางการ

1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ฉบับประกาศราชกิจจานุเบกษา กำหนดวิสัยทัศน์ของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2580 ไว้ว่า “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” (หน้า 6)

พัฒนาเศรษฐกิจบนฐานเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ซึ่งได้กำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564

การเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงในปัจจุบันไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบ (Systemic change) (สอวช. 2564ก, European Commission 2014, European Commission Directorate-General for Research and Innovation 2019) จากรูปแบบการผลิตการบริโภค และการจัดการกับวัสดุและของเหลือใช้ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนที่แตกต่างจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรง การผลักดันประเทศเพื่อมุ่งสู่วิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนจะต้องมีการผลิต การบริโภค และการจัดการกับวัสดุและของเหลือใช้ในรูปแบบใหม่ ๆ ซึ่งจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตและการบริโภค การคิดค้นรูปแบบการทำธุรกิจใหม่ ๆ การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการจัดการระบบสนับสนุนต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน อย่างไรก็ตามอุปสรรคสำคัญต่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ การขาดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการคิดค้นเทคโนโลยี นวัตกรรม และยังขาดรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (European Commission Directorate-General for Research and Innovation 2021) ด้วยเหตุนี้โครงสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมจึงจำเป็นต้องการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

1.2. วัตถุประสงค์ของหนังสือ

จากความสำคัญของโครงสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน หนังสือเล่มนี้จึงมี

วัตถุประสงค์เพื่อเข้าใจบริบทเชิงสถาบันที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทยโดยศึกษาตัวอย่างในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนเปรียบเทียบกับบริบทของประเทศไทยเพื่อสรุปแนวทางในการสร้างแรงจูงใจที่จะเอื้อให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างแท้จริง

1.3. แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีการวางแผนให้ทรัพยากรในระบบการผลิตสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยเน้นการลดการใช้วัตถุดิบใหม่ (Virgin Material) การคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบและวัสดุต่าง ๆ และการลดผลกระทบทางลบให้เหลือน้อยที่สุด โดยรายละเอียดของหลักการสำคัญ 3 ประการภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (สอวช. 2564ก) มีดังนี้

(1) การลดการใช้วัตถุดิบใหม่

โดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ออกแบบให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถหาสิ่งของหรือวัสดุมาทดแทนได้ และ/หรือนำทรัพยากรเหลือใช้กลับเข้าสู่ระบบการผลิตเพื่อเป็นวัตถุดิบต่อไป

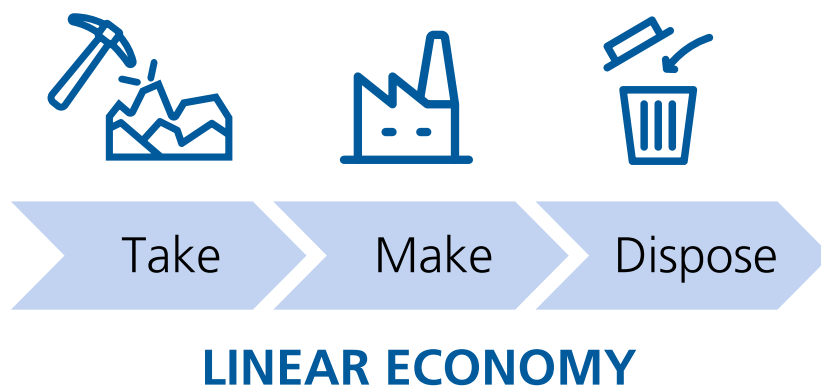
(2) การคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ และวัสดุ

โดยส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน การปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานผ่านโมเดลทางธุรกิจใหม่ ๆ และการปรับกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้สามารถนำผลิตภัณฑ์กลับมาซ่อมแซมหรือกลับมาใช้ใหม่ได้

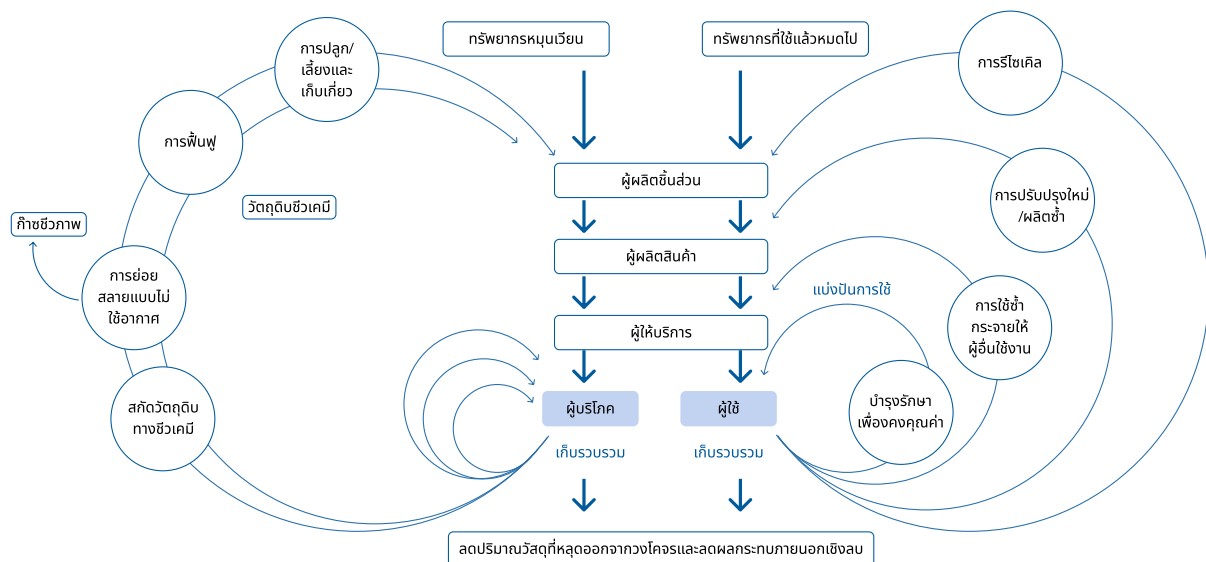
(3) การลดผลกระทบทางลบให้เหลือน้อยที่สุด

โดยการลดของเสียจากระบบ เช่น การคัดแยกขยะและนำส่วนที่ยังสามารถใช้ได้กลับเข้าสู่กระบวนการผลิต การผลิตสินค้าจากวัสดุรีไซเคิล เป็นต้น

เศรษฐกิจหมุนเวียนแตกต่างจากเศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy) ที่แพร่หลายในอดีตและในปัจจุบัน เนื่องจากเศรษฐกิจเส้นตรงเป็นระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาแหล่งวัตถุดิบจากธรรมชาติ (Take) ในการผลิตวัตถุดิบหรือเป็นแหล่งที่มาของวัสดุที่นำไปใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ (Make) และเมื่อสินค้าและบริการเหล่านั้นผ่านการบริโภคแล้วจะถูกนำไปทิ้งเป็นขยะ (Dispose) โดยไม่ได้มีการนำวัสดุที่ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ (รูปที่ 1.1) รูปแบบการใช้ทรัพยากรและพลังงานแบบเส้นตรงนี้ส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันขาดความยั่งยืน (Frosh and Gallopoulos 1989) เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการผลิตและการบริโภคนำมาซึ่งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่เพิ่มสูงขึ้นควบคู่ไปกับปริมาณขยะที่มากขึ้น ด้วยเหตุนี้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจึงนำมาซึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาสังคม (Anand and Sen 2000, Schafer and Crane 2005, Rees 2010) แตกต่างจากระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งการผลิตและการบริโภคที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยทำให้ประชาชนได้ประโยชน์จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านระดับรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นโดยไม่ต้องรับผลเสียจากสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยมลพิษ และเนื่องจากเศรษฐกิจหมุนเวียนเน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและให้คงคุณค่าให้ได้นานที่สุด เศรษฐกิจหมุนเวียนจึงช่วยรักษาสถานทรัพยากรของประเทศไว้ได้ในระยะยาว แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน (Andersen 2007, Geng and Doberstein 2008, Webster 2017)



รูปที่ 1.1 เศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy)
ที่มา: สรุปโดยผู้เขียน



รูปที่ 1.2 แผนภาพผีเสื้อ (Butterfly Diagram)
ที่มา: แปลจาก EMF (2019)

ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของ Ellen MacArthur Foundation (EMF) (EMF 2012, 2019) และสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) (สอวช. 2564ก) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนเกิดจากการจัดการกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งระบบในลักษณะที่สร้างมูลค่า (Value Creation) ทางเศรษฐกิจผ่านวงจรคุณค่า (Value chain)² ในการหมุนเวียนวัสดุควบคู่ไปกับการลดปริมาณวัสดุที่หลุดออกจากระบบ (Minimize Systematic Leakage) และลดผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externalities) จากกิจกรรมการผลิตและการบริโภค ดังที่แสดงในแผนภาพผีเสื้อ (Butterfly Diagram) ในรูปที่ 1.2 ซึ่งจากแผนภาพนี้ จะเห็นว่าการหมุนเวียนในวงจรคุณค่าขึ้นกับประเภทวัสดุ และมีหลายห่วงโซ่อันเป็นชั้น โดยจัดแบ่งวัสดุที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจออกเป็นสองประเภท ได้แก่ วัสดุชีวภาพ (Biological Materials) ที่มาจากวัสดุธรรมชาติที่ไม่ผ่านกระบวนการที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีมากนัก ทำให้สามารถย่อยสลายตามธรรมชาติได้ และวัสดุเทคนิค (Technical Materials) ที่ผ่านกระบวนการผลิตโดยเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งวัสดุเหล่านี้มักไม่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ

สำหรับวัสดุชีวภาพ (ด้านซ้ายของแผนภาพผีเสื้อ) จะเน้นวัสดุที่ผลิตเพื่อวัตถุประสงค์ในการบริโภค เช่น อาหาร ซึ่งวัสดุประเภทนี้สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ ทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำได้ในรูปเดิม ดังนั้นการหมุนเวียนวัสดุชีวภาพจึงมุ่งเน้นการนำสารอาหาร (Nutrients) กลับคืนสู่ดินและการฟื้นฟูธรรมชาติ (Regeneration) โดยหลังจากจัดเก็บวัสดุทางชีวภาพเหลือทิ้งที่เกิดในขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยว (Post-harvest) และหลังการบริโภค (Post-consumer) แล้วจะนำไปสกัดวัตถุดิบทางชีวเคมี (Extraction of Biochemical Feedstock) นำวัสดุชีวภาพที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจไปผลิตเป็นวัสดุหรือผลิตภัณฑ์อื่น เช่น นำไปผลิตเป็นอาหารสัตว์ (Cascades) วัสดุชีวภาพที่ยังคงเหลือสามารถนำไปหมักและย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนเพื่อ

²หรือบางครั้งเรียกว่าห่วงโซ่คุณค่า (Value Circle)

ผลิตปุ๋ยหมัก (Composting and Anaerobic Digestion) ซึ่งขั้นตอนนี้อาจผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแหล่งพลังงาน นอกจากนี้ยังสามารถจัดการพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งทรัพยากรชีวภาพอื่น ๆ เช่น ป่าไม้ ในรูปแบบที่เอื้อต่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและก่อให้เกิดการหมุนเวียนของทรัพยากรชีวภาพ (Farming และ Regeneration)

1.4. เศรษฐกิจหมุนเวียนและการจัดการขยะ

ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนดังแสดงในรูปที่ 1.2 เมื่อผลิตภัณฑ์ผ่านมือผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้ใช้ (User) แล้ว วงจรแห่งการหมุนเวียนทุกวงล้อจะเริ่มจากการจัดเก็บวัสดุเหลือทิ้ง (Collection) หากการจัดเก็บขยะทำได้ไม่ดีแล้ว ก็จะไม่สามารถทำให้วัสดุหมุนเวียนและสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านวงจรคุณค่าต่าง ๆ ได้ ขั้นตอนนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งและขาดไปไม่ได้ ถึงแม้ว่าแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนจะครอบคลุมการจัดการอย่างเป็นระบบตลอดวัฏจักรชีวิต (Life Cycle) ของผลิตภัณฑ์ในระบบเศรษฐกิจ การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นลดการเกิดขยะให้น้อยที่สุด แต่ในช่วงต้นของการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากเศรษฐกิจเส้นตรงยังมีอยู่เป็นจำนวนมาก ในขณะที่การปรับเปลี่ยนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การปรับรูปแบบธุรกิจ และนวัตกรรมต่าง ๆ ให้เข้าสู่วิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น ดังนั้นในช่วงต้นของการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น การจัดการขยะและหลักการ 3R (การลดการใช้ (Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle)³ จึงเป็น

องค์ประกอบสำคัญที่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างเต็มรูปแบบ (ADB 2022) โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา เช่นประเทศไทยซึ่งเผชิญกับความท้าทายด้านการจัดการของเสียทั้งในรูปแบบขยะมูลฝอยชุมชน (Municipal Solid Waste) ของเสียจากภาคอุตสาหกรรม (Industrial Waste) ของเสียอันตราย (Hazardous Waste) (UNEP 2017) และขยะพลาสติก (Ritchie and Roser 2018, Meijer et al. 2021)

หนังสือเล่มนี้ศึกษาเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยเน้นการจัดการขยะเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของประเทศไทยซึ่งอยู่ในช่วงเริ่มต้นการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยเน้นศึกษาปัญหาขยะซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศไทยโดยเลือกศึกษาการจัดการขยะจากวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพ ซึ่งสำหรับวัสดุเทคนิคนั้น หนังสือเล่มนี้เลือกศึกษาการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก เนื่องจากภูมิภาคเอเชียและประเทศไทยติดลำดับต้น ๆ ของโลกด้านการรั่วไหลของพลาสติกลงสู่ทะเล (Marine Leakage) (Ritchie and Roser 2018, Meijer et al. 2021) และองค์ประกอบหลักของขยะพลาสติกเหล่านี้มาจากบรรจุภัณฑ์ จากการประเมินพบว่ามูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นทั่วโลกจากการรั่วไหลของขยะพลาสติกสู่แหล่งธรรมชาติรวมถึงผลเสียจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกสร้างความเสียหายที่คิดเป็นต้นทุนราว 4 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐ (ราว 1.4 ล้านล้านบาท) ต่อปี (World Bank 2021) สำหรับประเทศไทยมีข้อมูลว่ามีขยะพลาสติกที่ไม่ถูกนำไปรีไซเคิลสูงถึง 2.88 ล้านตันต่อปีในปี พ.ศ. 2561 ส่งผลให้เกิดการสูญเสียมูลค่าวัสดุพลาสติกสูงถึงร้อยละ 87 หรือคิดเป็นมูลค่า 1.2 – 1.3 แสนล้านบาทต่อปี อีกทั้งอัตราการรีไซเคิล

³ ในงานวิชาการบางงานในด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนจะกล่าวถึงหลักการ 4R โดย R ตัวที่ 4 หมายถึงการกู้คืนทรัพยากร (Recovery) อย่างไรก็ตามงานส่วนใหญ่ยังคงกล่าวถึงหลัก 3R มากกว่าหลัก 4R (Kirchherr et al. 2017)

เม็ดพลาสติกของไทย (Plastic Resin) มีเพียงร้อยละ 17.6 เมื่อเทียบกับเป้าหมายร้อยละ 22 ที่ตั้งไว้ใน Roadmap การจัดการขยะพลาสติก (พ.ศ. 2561 – 2573) (World Bank 2021)

สำหรับวัสดุชีวภาพ หนังสือเล่มนี้เลือกศึกษาการจัดการขยะอาหารเพื่อให้สอดคล้องกับแผนภาพผีเสื้อ (รูปที่ 1.2) ที่เน้นวัสดุที่ผลิตเพื่อวัตถุประสงค์ในการบริโภคเป็นหลัก โดยในประเทศไทยนั้น ขยะอินทรีย์ซึ่งประกอบด้วยเศษอาหาร เศษผักผลไม้ย่อยสลายได้ และอื่น ๆ เป็นองค์ประกอบสำคัญของขยะมูลฝอยชุมชน (ร้อยละ 64) (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2562) ซึ่งขยะเหล่านี้ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีเพียงร้อยละ 43 ของมูลฝอยทั้งหมดเท่านั้น ส่วนร้อยละ 57 ที่เหลือจะถูกนำไปฝังกลบหรือถมกลางแจ้ง ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษอื่น ๆ ตามมาอีกมากมาย (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย 2562) นอกจากนี้แล้ว จากการประมาณการของ UNEP (2021) พบว่าครัวเรือนไทยผลิตขยะอาหารสูงถึง 79 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศในกลุ่มรายได้ปานกลางระดับสูง (Upper Middle Income Countries) และเทียบเท่าค่าเฉลี่ยของประเทศรายได้สูง (High-Income Countries) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ยังไม่รวมขยะอาหารและการสูญเสียอาหารจากภาคธุรกิจและการค้าปลีก ซึ่งจากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าการจัดการขยะอย่างถูกวิธีเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งของการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย

4 เช่น เผาในเตาเผาควบคุม (Incinerate) นำไปผลิตปุ๋ย (Compost)

1.5. ความจำเป็นของการศึกษาโครงสร้างแรงจูงใจเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

จากแผนภาพผีเสื้อในรูปที่ 1.2 จะเห็นได้ว่าการสร้างวงจรคุณค่าภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในระบบเศรษฐกิจตั้งแต่ผู้ผลิตชิ้นส่วน (Parts Manufacturer) ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ (Product Manufacturer) ผู้ให้บริการ (Service Provider) ผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ (User) ซึ่งภาคส่วนแรกนี้อาจเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเดิมตามระบบเศรษฐกิจเส้นตรงซึ่งปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนใหม่ให้สอดคล้องกับแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือเป็นผู้ประกอบการหน้าใหม่ซึ่งสร้างธุรกิจขึ้นบนหลักแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นอกจากนี้ การสร้างวงจรคุณค่าในเศรษฐกิจหมุนเวียนยังจำเป็นต้องมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ที่จะช่วยให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างผู้บริโภค/ผู้ใช้กับผู้ผลิตเพื่อให้ผู้ผลิตสามารถนำวัสดุกลับไปหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจได้ ซึ่งอาจเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีอยู่แล้วในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงแต่ยังไม่มีบทบาทสำคัญมากนัก เช่น ช่างซ่อมผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิตปุ๋ยหมักจากอาหารเหลือทิ้ง หรืออาจเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรายใหม่ เช่น ผู้คิดค้นนวัตกรรม (Innovation) ที่ช่วยให้เกิดการหมุนเวียนทรัพยากร ผู้ประกอบการธุรกิจในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นต้น

เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นการจัดการเศรษฐกิจตลอดทั้งระบบและครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนในระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นการเปลี่ยนจากเศรษฐกิจเส้นตรงที่เป็นรูปแบบหลักในปัจจุบันไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนจึงจำเป็นต้องเกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงระบบ (Systemic Change) ที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิต (Life Cycle) ของผลิตภัณฑ์ ซึ่งการ

เปลี่ยนแปลงนี้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ผลิต ผู้ให้บริการ และผู้บริโภค เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต การดำเนินธุรกิจ การบริโภค และการจัดเก็บวัสดุเหลือทิ้งเสียใหม่ ให้สอดคล้องกับวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น ผู้ผลิตออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือซ่อมแซมได้โดยง่าย ผู้ผลิตเลือกใช้วัสดุรีไซเคิลในการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก นักธุรกิจปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจให้เอื้อต่อการนำวัสดุกลับมาหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ ผู้บริโภคเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากของเหลือใช้ ลดการสร้างขยะ และจัดเก็บขยะอย่างถูกวิธี เป็นต้น

เนื่องจากการสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนจำเป็นต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงในเชิงระบบที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งการจัดการขยะให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนก็ต้องอาศัยการจัดการอย่างเป็นระบบ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่สามารถเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงซึ่งเป็นวิถีทางทางเศรษฐกิจหลักในปัจจุบัน ด้วยเหตุนี้ การมีโครงสร้างแรงจูงใจ (Incentive Structures) ที่เหมาะสมจึงสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเส้นตรงแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อการหมุนเวียนวัสดุ และเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเดิมในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สอดคล้องกับวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน ด้วยเหตุนี้ หนังสือเล่มนี้จึงพิจารณาประเด็นโครงสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนผ่านเศรษฐกิจไทยไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมองผ่านกรณีของบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหาร

1.6. กรอบแนวคิดในการศึกษาการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

หนังสือเล่มนี้พิจารณาการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจากมุมมองของเศรษฐศาสตร์สถาบัน (Institutional Economics) โดยอ้างอิงทฤษฎีภายใต้แนวคิดเศรษฐศาสตร์สถาบันแบบใหม่ (New Institutional Economics: NIEs) ซึ่งให้ความสำคัญกับบทบาทของสถาบัน (Institutions) ในฐานะปัจจัยซึ่งมีอิทธิพลต่อการกำหนดพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคในระบบเศรษฐกิจ (Williamson 1975, Coase 1998, Williamson 2000) ภายใต้แนวคิดนี้ “สถาบัน” หมายถึง กลุ่มของกติกาสังคม (Rules of the Game) ซึ่งกำกับหรือควบคุมพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจ (Economic Agents) โดยสถาบันอาจมีลักษณะที่เป็นทางการ (เช่น กฎ ระเบียบ เกณฑ์ ฯลฯ) หรือไม่เป็นทางการ (เช่น ค่านิยม ข้อตกลงร่วมกัน ฯลฯ) อีกทั้ง “สถาบัน” ยังหมายรวมถึงการบังคับใช้กติกาดังกล่าวข้างต้นด้วย (North 1995, สมบูรณ์ ศรีประชัย 2552)

หนังสือเล่มนี้มองโครงสร้างแรงจูงใจในฐานะที่เป็นบริบทเชิงสถาบันซึ่งโครงสร้างที่เหมาะสมจะเป็นส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยจากมุมมองของเศรษฐศาสตร์สถาบันใหม่นั้น บริบททางสถาบันส่งผลต่อแรงจูงใจของหน่วยเศรษฐกิจซึ่งมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภค ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมย่อมเกิดขึ้นได้หากมีบริบททางสถาบันที่เหมาะสม อาทิเช่น รูปแบบของกฎเกณฑ์ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (d’Adda 2011, Tambunlertchai and Pongkijvorasin 2020, Tambunlertchai and Pongkijvorasin 2021) และ

โครงสร้างทางสถาบันที่เหมาะสมสามารถช่วยให้เกิดการร่วมรักษาทรัพยากรที่ใช้ร่วมกัน (Common Pool Resource) (Ostrom 1990, Ostrom et al. 1994, Dietz et al. 2003, Handberg and Angelsen 2015, Marks et al. 2020) อย่างไรก็ตามหากกฎกติกาที่สร้างขึ้นมานั้นไม่เหมาะสมก็อาจก่อให้เกิดพฤติกรรมที่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ (Frey 1997, Ostmann 1998, Frey and Jegen 2001) โครงสร้างทางสถาบันที่ไม่เหมาะสมยังเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Fischer and Pascucci 2017) ส่งผลให้การเปลี่ยนผ่านไม่สามารถเกิดขึ้นได้ หรือเกิดขึ้นได้ยากกว่าที่ควรจะเป็นอีกด้วย

หนังสือเล่มนี้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์และพัฒนาเชิงสถาบัน (Institutional Analysis and Development (IAD) Framework) ของ Elinor Ostrom และคณะ (1994) ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการประเมิน ปรับปรุง หรือออกแบบนโยบายสาธารณะโดยนำองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์นโยบายที่มีหลากหลายมาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (รูปที่ 1.3) กรอบแนวคิด IAD มี 3 องค์ประกอบหลักดังนี้

(1) พื้นที่ดำเนินการ (Action Arena)

ซึ่งประกอบด้วยบุคคลหรือกลุ่มบุคคล (Actors) ที่ตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ในประเด็นที่ต้องการศึกษา (Action Situation) ซึ่งในหนังสือเล่มนี้หมายถึงผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ตัดสินใจเลือกวิธีการผลิตและการบริโภคในระบบเศรษฐกิจ

(2) ปัจจัยภายนอก

ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจในขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ ซึ่งมี 3 ปัจจัย ได้แก่

(2.1) กลุ่มของกติกาสังคมที่นำมาใช้ในบริบทที่ศึกษา (Rules-in-Use)

ในที่นี้หมายถึง กฎ ระเบียบ และเกณฑ์ต่าง ๆ ที่สังคมใช้ในการกำกับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการบริโภคในระบบเศรษฐกิจตามแนวคิดของ Ostrom et al. (1994) กลุ่มกติกาสังคมนี้เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในพื้นที่ดำเนินการ

(2.2) ลักษณะของชุมชน/ประเทศที่ต้องการศึกษา (Attributes of Community)

ซึ่งหมายถึงลักษณะทางสังคมของชุมชน/ประเทศที่ต้องการศึกษาซึ่งรวมถึงความแตกต่างด้านความเห็นที่มีต่อแนวนโยบาย

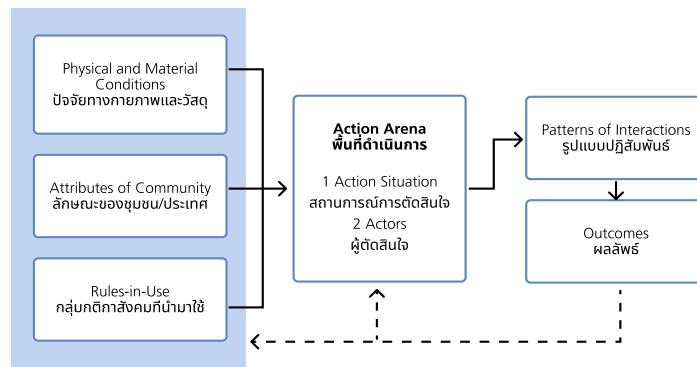
(2.3) ปัจจัยทางด้านกายภาพและวัสดุ (Physical and Material Conditions)

ซึ่งหมายถึงทรัพยากรและขีดความสามารถของบุคคลและสภาพทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษารวมถึงลักษณะโครงสร้างตลาดและลักษณะของทรัพยากรที่นำมาผลิตเป็นสินค้าและบริการในบริบทที่ศึกษา

(3) ผลลัพธ์ (Outcomes)

หมายถึงผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ (Patterns of Interaction) ของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลผู้ตัดสินใจ

ภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ในประเด็นที่ต้องการศึกษา ซึ่งในที่นี้หมายถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคในระบบเศรษฐกิจ



รูปที่ 1.3 กรอบการวิเคราะห์และการพัฒนาสถาบัน
ที่มา: แปลจาก Ostrom (2005)

การประยุกต์ใช้กรอบ IAD หรือการวิเคราะห์และพัฒนาเชิงสถาบัน นี้ สามารถทำได้หลายแบบ (Polski and Ostrom 1999) ซึ่งหนังสือเล่มนี้ใช้กรอบ IAD โดยเริ่มจากผลลัพธ์ที่ต้องการ (Desired Outcomes) ซึ่งรวมผลลัพธ์ (Outcomes) และรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ (Patterns of Interaction) เข้าด้วยกัน โดยผลลัพธ์ที่ต้องการได้แก่การผลิตและการบริโภคตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน จากนั้นเมื่อนำเสนอผลลัพธ์ที่ต้องการแล้วจึงย้อนกลับไปพิจารณาผู้ผลิตและผู้บริโภค (Actors) และสถานการณ์การตัดสินใจผลิตและบริโภคในระบบเศรษฐกิจ (Action Situation) อันจะนำมาซึ่งผลลัพธ์ที่ต้องการ จากนั้นจึงวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก 3 ปัจจัยโดยเน้นการศึกษากลุ่มกติกาของสังคมที่ถูกนำมาใช้ (Rules-in-Use) ซึ่งส่งผลต่อแรงจูงใจของผู้ผลิตและผู้บริโภคในพื้นที่ดำเนินการ (Ostrom et al. 1994, Ostrom 2005) ทั้งนี้การวิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและวัสดุจะเน้นลักษณะของวัสดุซึ่งส่งผลต่อรูปแบบการหมุนเวียนทรัพยากรเป็นหลัก และการพิจารณาปัจจัยการวิเคราะห์ในลักษณะนี้จะช่วยให้เห็นถึงโครงสร้างแรงจูงใจที่สำคัญต่อการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงในปัจจุบันไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

1.7. วิธีการและขอบเขตการศึกษา

ในการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสถาบันที่สามารถจูงใจให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย เนื้อหาส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ใช้วิธีการศึกษาแบบกระบวนการกรณีศึกษา (Case Study Approach) ซึ่งในที่นี้หมายถึง วิธีการเชิงประจักษ์ (Empirical Method) ในการศึกษาปรากฏการณ์ (“กรณี” (Case)) ในเชิงลึกในบริบทของโลกแห่งความเป็นจริง (Real World Context) (Yin 2018) โดยอ้างอิงกรอบทฤษฎีในการกำหนดแนวทางในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล มีการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และพัฒนาข้อสรุปจากการตรวจสอบลักษณะร่วมของข้อมูลที่เก็บได้ (Benbasat et al. 1987, Yin 2018)

กระบวนการกรณีศึกษาในหนังสือเล่มนี้เป็นแบบการคัดเลือกกรณีศึกษาหลายกรณี (Multiple Case Study Design) โดยกำหนดให้ “กรณี” ที่ศึกษาเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับประเทศ และจำกัดขอบเขตการศึกษาอยู่ที่บริบทเชิงสถาบันในกรณีของบรรจุภัณฑ์พลาสติกและอาหารในฐานะที่เป็นตัวแทนของวัสดุเทคนิค (Technical Materials) และวัสดุชีวภาพ (Biological Materials) โดยการเก็บข้อมูลจากการวิจัยเอกสาร

(Desk Research) ผ่านการทำวรรณกรรมปริทัศน์จากข้อมูลที่สามารถสืบค้นได้ ประกอบกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) และจากการเสวนาที่จัดขึ้นเพื่อประกอบการจัดทำหนังสือเล่มนี้ โดยมีตัวแทนหน่วยงานของภาคเอกชน ภาครัฐบาลและภาคประชาสังคมเป็นผู้ให้ข้อมูล

เนื่องจากหนังสือเล่มนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่จะเอื้อให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ดังนั้นข้อมูลกรณีศึกษาที่รวบรวมจึงเป็นข้อมูลของประเทศไทยและของต่างประเทศที่มีความก้าวหน้าในการส่งเสริมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งมีทั้งกรณีศึกษาของประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นทำผ่านการสังเคราะห์ข้ามกรณีศึกษา (Cross-Case Synthesis) เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่สอดคล้องกับลักษณะร่วมของข้อมูลจากกรณีศึกษาต่าง ๆ

หนังสือเล่มนี้มองการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยเริ่มจากการศึกษาการจัดการของเสีย (Waste Management) ตามแนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy) ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP 2015) ซึ่งเน้นการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง (Waste Prevention) การลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น (Waste Minimization) และการบริหารจัดการที่ดีเมื่อมีขยะเกิดขึ้นแล้ว และเชื่อมโยงสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้นในประเทศไทยเพื่อเป็นบทเรียนสำหรับการสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนให้ครบวงจรอย่างแท้จริง

1.8. โครงสร้างของหนังสือ

หนังสือเล่มนี้แบ่งออกเป็น 5 บท ดังต่อไปนี้: บทที่ 1 ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ รวมทั้งกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของหนังสือ ให้คำจำกัดความของแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและแสดงความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนกับการจัดการขยะ ตลอดจนนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์การเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และวิธีการและขอบเขตการศึกษา ส่วนเนื้อหาใน บทที่ 2 กล่าวถึงการสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยเริ่มจากการกล่าวถึงความแตกต่างระหว่างระบบเศรษฐกิจทั้งสองแบบ จากนั้นนำเสนอองค์ประกอบสำคัญของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และกล่าวถึงอุปสรรคสำคัญต่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ตลอดจนแนวทางการสร้างแรงจูงใจให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน หลังจากนั้น เนื้อหาใน บทที่ 3 และ บทที่ 4 ได้นำเสนอข้อมูลและการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงสถาบันในกรณีของบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหารตามลำดับในฐานะที่เป็นตัวแทนของวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพในวงจรคุณค่าของหมุนเวียนวัสดุในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยเนื้อหาใน 2 บทนี้มองการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนว่าจำเป็นต้องเริ่มจากการจัดการขยะตามแนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy) เพื่อให้มีของเหลือทิ้งให้น้อยที่สุด และสร้างวงจรคุณค่าให้เกิดขึ้นในแต่ละลำดับขั้นของการจัดการขยะ และท้ายสุด บทที่ 5 เป็นการสังเคราะห์และสรุปเนื้อหาและข้อค้นพบในบทที่ 1 – 4 เพื่อนำเสนอบทเรียนต่อประเทศไทยและนำ

เสนอข้อเสนอแนะทางนโยบายในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน
ในกรณีของบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหารในประเทศไทย และปิดท้ายด้วยการกล่าวถึงข้อจำกัดของ
หนังสือเล่มนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านนี้ต่อไปในอนาคต

บทที่ 2

บทที่ 2 : การสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

2.1. ความแตกต่างระหว่างระบบเศรษฐกิจเส้นตรงและระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

ระบบเศรษฐกิจเส้นตรง ซึ่งเป็นระบบเศรษฐกิจหลักของประเทศต่าง ๆ ในโลกในปัจจุบันมีลักษณะสำคัญคือ การนำทรัพยากรจากธรรมชาติไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อบริโภค และเมื่อหมดประโยชน์แล้วก็นำไปทิ้ง (Take-Make-Dispose) การใช้ทรัพยากรในรูปแบบเส้นตรงนี้ส่งผลให้วัสดุและพลังงานที่นำมาใช้ผลิตผลิตภัณฑ์ถูกนำมาใช้เพียงครั้งเดียว หรือก็คือมีการไหลเวียนของวัสดุและพลังงานเพียงทางเดียว (Linear Material and Energy Flow) ผู้ผลิตมีหน้าที่นำเอาทรัพยากรจากธรรมชาติที่เป็นวัสดุใหม่ (Virgin Material) มาแปรรูปเป็นวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าตามความต้องการของผู้บริโภค และเมื่อผู้บริโภคใช้งานผลิตภัณฑ์จนพอใจแล้วก็นำผลิตภัณฑ์เหล่านั้นไปทิ้งเป็นขยะ ในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจึงสร้างแรงกดดันต่อทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาแปรรูปเป็นวัตถุดิบและพลังงานเพื่อตอบสนองความต้องการบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น และการบริโภคที่มากขึ้นก็ก่อให้เกิดขยะที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าระบบเศรษฐกิจเส้นตรงส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาสังคมไปพร้อมๆ กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Anand and Sen 2000, Schafer and Crane 2005, Rees 2010) จึงไม่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)

ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนตั้งอยู่บนแนวทางการลดการใช้วัตถุดิบใหม่ การคงคุณค่า และการลดผลกระทบทางลบให้เหลือน้อยที่สุด ในการใช้ทรัพยากรโดยการนำวัสดุเหลือทิ้งจากการบริโภคกลับเข้าสู่

วงจรการผลิตและการบริโภคให้มากที่สุด รวมถึงลดปริมาณของเสียที่หลุดออกจากวงจรให้เหลือน้อยที่สุด ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนเต็มรูปแบบนั้นขยะจะไม่ใช่วัตถุเหลือทิ้งแต่จะเป็นวัสดุตั้งต้นในการผลิตวัตถุดิบ ซึ่งจะนำกลับมาผลิตเป็นสินค้าเพื่อนำกลับไปบริโภคอีกครั้งในรูปแบบอื่น ด้วยเหตุนี้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเป็นรูปแบบเศรษฐกิจที่ได้รับการยอมรับในวงการวิชาการ ผู้กำหนดนโยบาย และภาคธุรกิจว่าเป็นรูปแบบระบบเศรษฐกิจทางเลือกที่มีศักยภาพในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด (Andersen 2007, Geng and Doberstein 2008, Webster 2017)

นอกจากความแตกต่างในรูปแบบการหมุนเวียนของวัสดุและพลังงานแล้ว ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนยังมีข้อแตกต่างสำคัญจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงในด้านผลิตภัณฑ์ รูปแบบการดำเนินธุรกิจ และมุมมองต่อของเหลือทิ้ง ผลิตภัณฑ์ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบให้สามารถนำมาใช้ซ้ำและรีไซเคิลได้ ผลผลิตในห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และด้วยวิธีการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (Geng et al. 2019) ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนมักถูกออกแบบให้ลดการใช้วัตถุดิบใหม่ (Virgin Material) และให้สามารถใช้วัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่มาเป็นวัตถุดิบได้ (Wilts 2016) ในด้านการดำเนินธุรกิจบริษัทในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนมีรูปแบบการดำเนินธุรกิจแบบใหม่ที่เน้นการสร้างคุณค่าให้แก่องค์กรควบคู่ไปกับการสร้างประโยชน์ต่อสังคม ซึ่งแตกต่างจากธุรกิจในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงที่มักไม่คำนึงถึงผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative

Externalities)⁵ ของการดำเนินธุรกิจที่มีต่อสังคม ในด้านมุมมองต่อของเหลือทิ้ง ในระบบเศรษฐกิจเส้นตรง ของเหลือทิ้งจะถูกมองว่าเป็นของที่มีหมดคุณค่าแล้วหรือสร้างคุณค่าเพิ่มเติมได้น้อยจึงต้องนำไปกำจัดทิ้ง ในขณะที่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนมองว่าของเหลือทิ้งเหล่านี้เป็นทรัพยากรซึ่งสามารถนำไปสร้างคุณค่าเพิ่มเติมได้ ดังนั้นการจัดการขยะจึงเป็นการกู้ทรัพยากรกลับคืนมา (Resource Recovery) เพื่อนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการหมุนเวียนในวงจรคุณค่า (Ghisellini et al. 2016) ด้วยเหตุนี้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเน้นการปิดวงจรของวัตถุดิบและพลังงาน (Close the Loop) เพื่อให้วัสดุและพลังงานต่าง ๆ นั้น ยังคงหมุนเวียนอยู่ในระบบโดยลดการสูญเสียวัสดุและพลังงานออกนอกระบบให้น้อยที่สุด (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1: ความแตกต่างสำคัญระหว่างเศรษฐกิจเส้นตรงและเศรษฐกิจหมุนเวียน
ที่มา: สรุปโดยผู้เขียน

	ระบบเศรษฐกิจเส้นตรง	ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน
รูปแบบการใช้วัสดุและพลังงาน	ใช้วัสดุและพลังงานเพียงครั้งเดียว คือ นำทรัพยากรมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้งาน จากนั้นส่วนที่หมดประโยชน์แล้วจะถูกนำไปทิ้งเป็นขยะ	ใช้วัสดุและพลังงานหลายครั้ง โดยการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุรีไซเคิลโดยใช้วัสดุน้อยที่สุด ใช้งานอย่างคงคุณค่า (แบ่งปัน ช่อมแซม ใช้ซ้ำ ฯลฯ) เมื่อใช้งานไม่ได้แล้วจึงนำไปรีไซเคิลเพื่อผลิตเป็นวัตถุดิบต่อไป
ผลิตภัณฑ์	ใช้วัสดุใหม่ (Virgin Material) มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกออกแบบให้ใช้เพียงครั้งเดียว ห่วงโซ่อุปทานไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ออกแบบให้สามารถนำมาใช้ซ้ำและรีไซเคิลได้ ผลิตในห่วงโซ่อุปทานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และด้วยวิธีการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
รูปแบบการดำเนินธุรกิจ	เน้นการสร้างคุณค่าให้แก่องค์กรโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบภายนอกเชิงลบ	เน้นการสร้างคุณค่าให้แก่องค์กรโดยคำนึงถึงต้นทุนสังคมโดยรวม
ของเหลือทิ้ง	มองของเหลือทิ้งเป็นขยะที่ไม่สามารถสร้างคุณค่าเพิ่มเติมได้หรือสร้างคุณค่าเพิ่มเติมได้น้อยจึงทำให้มีต้นทุนในการกำจัดของเหลือทิ้ง	มองของเหลือทิ้งเป็นทรัพยากรที่สามารถนำไปสร้างคุณค่าเพิ่มเติมได้โดยการนำกลับเข้าสู่วงจรคุณค่า ส่งผลต่อการทำธุรกิจเพราะนอกจากจะลดต้นทุนในการกำจัดแล้วยังลดต้นทุนในการหาวัตถุดิบใหม่ไปในเวลาเดียวกัน

2.2.องค์ประกอบสำคัญของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

จากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลจากผู้ดำเนินนโยบายและผู้ปฏิบัติ พบว่าความสำเร็จของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนขึ้นกับความสามารถในการปรับเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจให้มีการหมุนเวียนของทรัพยากรในลักษณะที่สร้างคุณค่าต่อระบบเศรษฐกิจได้สำเร็จ ตามแผนภาพผีเสื้อที่ได้กล่าวถึงในบทที่ 1 ซึ่งสำหรับวัสดุเทคนิค (Technical Materials) หมายถึงการสร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดการแข่งขันการใช้งาน (Share) การบำรุงรักษา เพื่อให้ผลิตภัณฑ์คงคุณค่าให้นานที่สุด (Maintain/Prolong) การใช้ซ้ำหรือการกระจายให้ผู้อื่นได้ใช้งาน (Reuse/Redistribute) การปรับปรุงใหม่หรือการผลิตซ้ำ (Refurbish/Remanufacture) และการรีไซเคิล (Recycle) เพื่อนำวัสดุกลับเข้าสู่วงจรคุณค่าต่อไป สำหรับวัสดุชีวภาพ (Biological Materials) จะมุ่งเน้นการนำสารอาหาร (Nutrients) กลับคืนสู่ดินและการฟื้นฟูธรรมชาติ (Regeneration) โดยสร้างระบบนิเวศอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมให้สามารถสกัดวัตถุดิบทางชีวเคมี นำวัสดุชีวภาพหลังการบริโภคไปผลิตเป็นวัสดุหรือผลิตภัณฑ์อื่น นำไปผลิตปุ๋ยหมัก หรือนำไปเป็นแหล่งพลังงาน (EMF 2012, 2019)

⁵ ผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externalities) หมายถึง ผลพลอยได้จากกิจกรรมหนึ่ง ๆ ที่ส่งผลเสียต่อบุคคลที่สาม ที่ไม่ได้ร่วมตัดสินใจดำเนินกิจกรรมนั้นด้วย เช่น มลภาวะจากกระบวนการผลิต ฝุ่นละอองจากการเผาแปลงเกษตรหลังเก็บเกี่ยว เป็นต้น

องค์ประกอบสำคัญของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ รูปแบบธุรกิจที่สอดคล้องกับการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเอื้อต่อการหมุนเวียนของวัสดุและพลังงานในระบบเศรษฐกิจในลักษณะที่ลดการสูญเสียทรัพยากรออกนอกระบบให้น้อยที่สุด (Circular Business Model) (Lewandowski 2016, Wilts 2016, Kirchherr et al. 2017, Asgari & Asgari 2021) รูปแบบธุรกิจเหล่านี้รวมถึงธุรกิจที่เปลี่ยนจากการขายผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวสินค้าไปสู่การให้บริการผลิตภัณฑ์ (Product as a Service) เช่น การให้บริการความสว่างแทนการขายหลอดไฟ การให้เช่าผลิตภัณฑ์แทนการขายขาด ซึ่งช่วยลดการใช้ทรัพยากร และช่วยให้การจัดเก็บซากผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบเอง และรวมถึงธุรกิจที่นำวัสดุเหลือใช้มาสร้างมูลค่าเพิ่ม (Upcycling) เช่น การนำขยะอาหารไปผลิตเป็นอาหารสัตว์ การนำเศษผ้าไปผลิตเป็นเสื้อผ้า ซึ่งธุรกิจเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการนำวัสดุเหลือทิ้งมาสร้างคุณค่า นอกจากนี้ธุรกิจที่ช่วยให้เกิดการแบ่งปันการใช้ทรัพยากรและธุรกิจที่ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถซ่อมแซมได้ง่ายเพื่อให้สามารถใช้งานได้ยาวนานนั้น ก็มีส่วนในการคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน อย่างไรก็ตามธุรกิจเหล่านี้ยังเป็นส่วนน้อยของธุรกิจในระบบเศรษฐกิจทั้งหมด (ADB 2022, Circular Economy 2022) ดังนั้นการสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมทั้งในรูปแบบของโมเดลทางธุรกิจแบบใหม่ ๆ และในรูปแบบของเทคโนโลยีจึงเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญเพื่อให้เกิดรูปแบบธุรกิจที่สอดคล้องกับวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนขึ้นอย่างแพร่หลาย (Golinska et al. 2015, Küçüksayracı et al. 2015, Ghisellini et al. 2016, de Jesus & Mendonca 2018, Pieroni et al. 2019, ADB 2022)

การหมุนเวียนของทรัพยากรตามแนวทางดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับความเชื่อมโยงกัน

ระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ซึ่งไม่มีความจำเป็นต้องเชื่อมต่อกันในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงที่มีการใช้ทรัพยากรเพียงครั้งเดียว (Fischer & Pascucci 2017) ดังนั้นการเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าเป็นเครือข่ายที่เชื่อมต่อกันจึงเป็นลักษณะสำคัญที่ขาดไม่ได้ของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Geng et al. 2019) สำหรับวัสดุเทคนิคนั้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถคงสภาพการใช้งานได้ยาวนาน และลดการสูญเสียหรือเสื่อมสภาพไป จำเป็นต้องมีการเชื่อมโยงผู้ที่ใช้งานผลิตภัณฑ์จนพอใจแล้วไม่อยากจะใช้งานอีก เข้ากับผู้ที่ต้องการใช้งานผลิตภัณฑ์เหล่านั้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ถูกส่งผ่านไปเกิดประโยชน์กับผู้อื่น นอกจากนี้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหายเพียงเล็กน้อย การเชื่อมโยงผู้ใช้เข้ากับผู้ซ่อมบำรุงจะช่วยต่ออายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ได้ ส่วนในกรณีที่ผลิตภัณฑ์หมดประโยชน์ในการใช้สอยแล้วการเก็บ “ขยะ” เหล่านี้มาแปรรูปเพื่อให้สามารถนำวัสดุกลับเข้าวงจรคุณค่าก็จะต้องอาศัยความเชื่อมโยงระหว่างผู้ประกอบการและผู้ผลิต หรือระหว่างผู้ผลิตและผู้ผลิตด้วยตนเอง สำหรับวัสดุชีวภาพที่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ การเชื่อมโยงระหว่างผู้ประกอบการและผู้ที่สามารถสกัดสารอาหารและวัตถุดิบทางชีวเคมีจากของเหลือทิ้งเพื่อนำมาสร้างคุณค่าเป็นหนึ่งวงจรที่สำคัญในการใช้งานทรัพยากรที่มีอย่างคุ้มค่า นอกจากนี้แล้วการเชื่อมโยงผู้ประกอบการกับผู้แปรรูปวัสดุชีวภาพให้เป็นปุ๋ยหมัก ก๊าซชีวภาพ และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และการเชื่อมโยงผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านี้กับผู้ใช้งานล้วนเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้วัสดุและพลังงานเกิดการหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจไปพร้อมกับการสร้างคุณค่าจากสิ่งที่เดิมเป็นของเหลือใช้ซึ่งก่อให้เกิดทั้งค่าใช้จ่ายในรูปตัวเงินในการกำจัดทิ้ง และต้นทุนทางสิ่งแวดล้อม

ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น ขยะถือว่าเป็นแหล่งทรัพยากรประเภทหนึ่งที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ (Tukker 2015, van Weelden et al. 2016) ดังจะเห็นได้จากแผนภาพผีเสื้อในรูปที่ 1.2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

เมื่อผลิตภัณฑ์ผ่านมือผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้ใช้ (User) แล้ววงจรแห่งการหมุนเวียนทุกวงในกระบวนการล้วนเริ่มจากการจัดเก็บวัสดุเหลือทิ้ง (Collection) ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญที่ขาดไม่ได้ ด้วยเหตุนี้ระบบการคัดแยกและจัดเก็บขยะที่ผ่านการบริโภคหรือใช้งานแล้วจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยเฉพาะในตอนต้นของการเปลี่ยนผ่าน ซึ่งปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากเศรษฐกิจเส้นตรงยังมีอยู่เป็นจำนวนมาก (Wilts 2016, Kirchherr et al. 2017, ADBI 2022) นอกจากนี้แล้วการสร้างระบบที่เอื้อต่อการนำของเหลือใช้ไปใช้ประโยชน์ต่อไปโดยการปรับปรุงใหม่หรือการผลิตซ้ำ (Refurbish/Remanufacture) เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณสมบัติเหมือนใหม่ (Same as new) ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ดังจะเห็นได้จากการดำเนินงานด้านการส่งเสริมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ เช่น ประเทศจีน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศในทวีปยุโรป (Geng and Doberstein 2008, Moreau et al. 2017, Yuan et al. 2020)

2.3. การเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

จากความแตกต่างระหว่างระบบเศรษฐกิจเส้นตรงและระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ดังที่ได้กล่าวมานั้น ทำให้การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามปกติทั่วไป (Business-As-Usual) อย่างที่เป็นแนวทางกระแสหลักในประเทศต่าง ๆ มาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ไม่อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนได้ มีเพียงการเปลี่ยนแปลงในเชิงระบบ (Systemic Change) ที่ครอบคลุมตลอดทั้งวัฏจักรชีวิต (Life Cycle) ของผลิตภัณฑ์ ที่เกิดขึ้นควบคู่ไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคเท่านั้นที่จะสามารถสร้างระบบเศรษฐกิจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานการหมุนเวียนวัสดุและพลังงานเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพผ่านการลดการใช้

วัตถุดิบใหม่ การคงคุณค่าผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบและวัสดุ และการลดผลกระทบเชิงลบให้เหลือน้อยที่สุด (Yuan et al. 2006, Wilts 2016, Kirchherr et al. 2017, European Commission Directorate-General for Research and Innovation 2019)

ทั้งนี้ อุปสรรคสำคัญต่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ได้แก่ สถานการณ์ที่การผลิตในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงได้เปรียบการผลิตในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในด้านต้นทุนการผลิต ซึ่งสาเหตุสำคัญเกิดจากการที่ต้นทุนต่อสังคมในส่วน of ผลกระทบภายนอกทางลบ (Negative Externalities) นั้นมิได้ถูกสะท้อนหรือบรรจุอยู่ในราคาของวัตถุดิบในระบบเศรษฐกิจเส้นตรง (European Commission Directorate-General for Research and Innovation 2021) ส่งผลให้ต้นทุนของวัตถุดิบในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงมีราคาถูกกว่าที่ควรจะเป็นและส่งผลให้เกิดการผลิตมากเกินไป⁶ สถานการณ์นี้สร้างกำไรเกินกว่าที่เหมาะสมให้แก่ผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ และวัสดุในระบบเศรษฐกิจเส้นตรง ในขณะที่วัตถุดิบและกระบวนการ

6 ในระบบตลาดนั้น ราคาสินค้าและบริการจะสะท้อนต้นทุนส่วนบุคคล (Private Cost) อย่างไรก็ตามการจัดสรรทรัพยากรที่ส่งผลดีต่อสังคมนั้นจะเกิดขึ้นเมื่อราคาสะท้อนต้นทุนต่อสังคม (Social Costs) ทั้งหมด ซึ่งต้นทุนต่อสังคมนี้เป็นผลรวมของต้นทุนส่วนบุคคล (Private Costs) และต้นทุนภายนอก (External Costs) ในสถานการณ์ปกติที่ไม่มีผลกระทบภายนอกเชิงลบ ต้นทุนภายนอกจะเท่ากับศูนย์ ดังนั้นต้นทุนต่อสังคมจึงเท่ากับต้นทุนส่วนบุคคล การตัดสินใจบนฐานราคาที่สะท้อนต้นทุน ในระบบตลาดนั้น ราคาสินค้าและบริการจะสะท้อนต้นทุนส่วนบุคคล (Private Cost) อย่างไรก็ตามการจัดสรรทรัพยากรที่ส่งผลดีต่อสังคมนั้นจะเกิดขึ้นเมื่อราคาสะท้อนต้นทุนต่อสังคม (Social Costs) ทั้งหมด ซึ่งต้นทุนต่อสังคมนี้เป็นผลรวมของต้นทุนส่วนบุคคล (Private Costs) และต้นทุนภายนอก (External Costs) ในสถานการณ์ปกติที่ไม่มีผลกระทบภายนอกเชิงลบ ต้นทุนภายนอกจะเท่ากับศูนย์ ดังนั้นต้นทุนต่อสังคมจึงเท่ากับต้นทุนส่วนบุคคล การตัดสินใจบนฐานราคาที่สะท้อนต้นทุนต่อสังคมด้วย อย่างไรก็ตามในสถานการณ์ที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อผู้อื่น เช่น กิจกรรมการผลิตและการบริโภคในระบบเศรษฐกิจเส้นตรง ต้นทุนต่อสังคมจะสูงกว่าต้นทุนส่วนบุคคล ดังนั้นการตัดสินใจบนฐานราคาที่สะท้อนต้นทุนส่วนบุคคลเพียงอย่างเดียวจึงส่งผลเสียต่อสังคม

ผลิตที่นำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นมีต้นทุนส่วนบุคคลที่สูงกว่าระบบเศรษฐกิจเส้นตรง นอกจากนี้โครงสร้างเชิงสถาบันทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ไม่ว่าจะเป็นนโยบาย กฎ ระเบียบ เกณฑ์ ค่านิยม บรรทัดฐาน หรือข้อตกลง ตลอดจนหลายสิบปีที่ผ่านมาในประเทศต่าง ๆ นั้น ถูกสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในระบบเศรษฐกิจเส้นตรง ส่งผลให้กลไกเชิงสถาบันในปัจจุบันไม่รองรับและหลายครั้งก็สร้างอุปสรรคต่อการเกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Ghisellini et al. 2016, Levänen et al. 2018, Vassanadumrongdee and Kittipongvises 2018, European Commission Directorate-General for Research and Innovation 2019, Pisitsankhakharn and Vassanadumrongdee 2020)

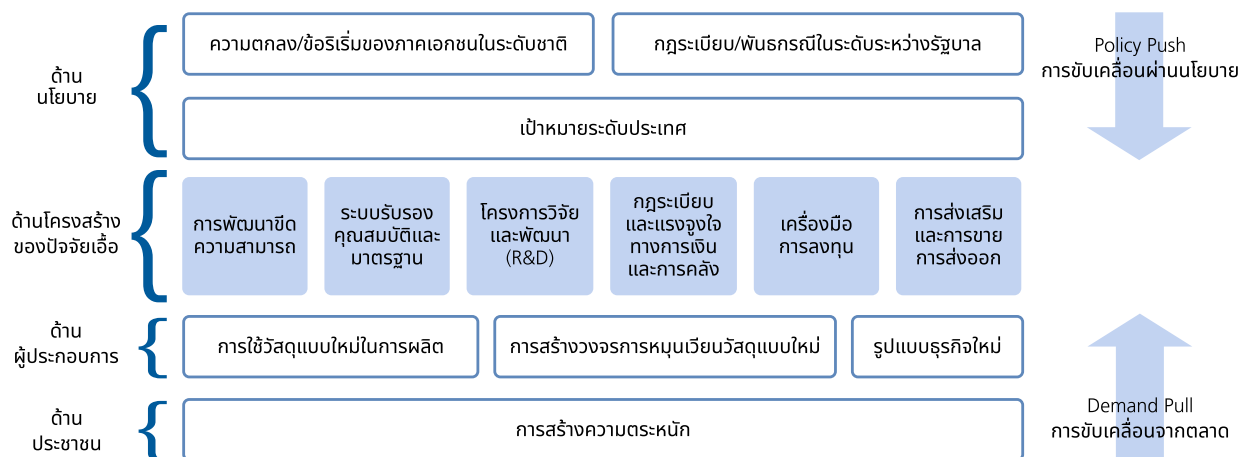
เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างราบรื่นและยั่งยืน โครงสร้างเชิงสถาบันในลักษณะใหม่ ๆ จึงจำเป็น (Wilts 2016, Fischer and Pascucci 2017) โดยเฉพาะโครงสร้างที่สามารถลดต้นทุนและอุปสรรคในการดำเนินกิจกรรมที่เอื้อต่อการเกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งนี้โครงสร้างเชิงสถาบันเหล่านี้อาจอยู่ในรูปแบบของกฎ ระเบียบ เกณฑ์ ค่านิยม บรรทัดฐาน หรือข้อตกลง ซึ่งสามารถออกแบบเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า (Tambunlertchai and Pongkijvorasin 2020, 2021) จูงใจให้เกิดการคัดแยกขยะ (Vassanadumrongdee and Kittipongvises 2018) และสร้างอุปสงค์ต่อสินค้าและบริการในวิถีเศรษฐกิจพอเพียง (Pisitsankhakharn and Vassanadumrongdee 2020) นอกจากนี้แล้วบริบททางสถาบันที่เหมาะสมยังอาจอยู่ในรูปขององค์กรหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานงานและเชื่อมโยงหน่วยงานต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้การดำเนินงาน

ด้านสิ่งแวดล้อมสามารถเกิดขึ้นได้ (Tambunlertchai et al. 2015)

จากประสบการณ์ในต่างประเทศ การเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอาจเกิดจากการกำหนดเป็นนโยบายของรัฐบาล (Top-Down) เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น ซึ่งกำหนดเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนไว้ในยุทธศาสตร์ระดับชาติ หรือการรวมกลุ่มกันของผู้ผลิตหรือผู้บริโภค (Bottom-Up) เช่น ประเทศอินเดีย บราซิล และสหรัฐอเมริกา หรืออาจเกิดจากส่วนผสมของทั้งสองแบบ (Top-Down and Bottom-Up) เช่น การดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในสหภาพยุโรป (Geng et al. 2019) สำหรับประเทศไทยการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนมีลักษณะคล้ายแนวทางของสหภาพยุโรป ทั้งนี้เนื่องจากการกำหนดนโยบายโดยรัฐบาลกลาง ในขณะที่เดียวกันก็มีการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนและการผลักดันโดยผู้ผลิตและผู้บริโภค

ตามแนวคิดของสำนักงานสภาพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการวางนโยบายสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศไทย การเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นจำเป็นต้องสร้างระบบนิเวศด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนให้เกิดขึ้นในประเทศ (สอวช. 2564ก.) ดังรูปที่ 2.1 โดยการสร้างแรงผลักดันจากฝั่งนโยบาย (Policy Push) ควบคู่ไปกับการผลักดันผู้บริโภค (Demand Pull) ซึ่งการออกกฎระเบียบและมาตรการสร้างแรงจูงใจทางการเงินและการคลังเป็นหนึ่งในโครงสร้างปัจจัยในทางบวกที่จะช่วยสนับสนุนให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ สอวช. (2564ก.) พบว่ายังมีช่องว่างที่สามารถพัฒนาเพื่อให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างยั่งยืนในประเทศไทย ซึ่งช่องว่างนี้มีตั้งแต่ในระดับนโยบายที่กำหนด

ทิศทางการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับประเทศยังขาดเป้าหมายและงบประมาณที่ชัดเจน จนถึงในฝั่งประชาชนซึ่ง ยังคงพบช่องว่างในด้านการให้ความรู้ความเข้าใจอย่างเป็นระบบ และในด้านโครงสร้างของปัจจัยส่งเสริมที่ยังขาดกลไกในการขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนา การเพิ่มขีดความสามารถ การสร้างความร่วมมือ และที่สำคัญคือการปรับกฎระเบียบและแรงจูงใจยังมีอยู่น้อย โดยหนังสือเล่มนี้จะพิจารณาประเด็นเรื่องกฎระเบียบและแรงจูงใจในฐานะที่เป็นโครงสร้างเชิงสถาบันที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญในการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน



รูปที่ 2.1 ระบบนิเวศเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy Ecosystem) ของประเทศไทย
ที่มา: ปรับจากเอกสารของ ดร.กาญจนา วานิชกร เรื่อง “นโยบายและแผนส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน” (2564)

2.4. การสร้างแรงจูงใจในการสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน

ตามแนวคิดเศรษฐศาสตร์สถาบันแบบใหม่นั้น โครงสร้างทางสถาบันต่าง ๆ เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคได้ (Williamson 1975, Coase 1998, Williamson 2000) ดังนั้นหากมีการกำหนดรูปแบบของกลุ่มกติกาทางสังคม (Rules of the Game) อย่างเหมาะสม ย่อมสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากแนวทางเศรษฐกิจเส้นตรงที่มีอยู่เดิม ไปสู่วิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นได้ ซึ่งกลุ่มกติกาทางสังคมที่กล่าวถึงนี้อาจอยู่ในรูปแบบที่เป็นทางการ เช่น กฎ ระเบียบ เกณฑ์ หรือรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ เช่น ค่านิยม ข้อตกลงร่วมกัน รวมถึงการบังคับใช้กติกาเหล่านั้น ดังที่ได้กล่าวถึงข้างต้น

เพื่อจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โครงสร้างทางสถาบันที่เหมาะสมจะต้องสามารถลดส่วนต่างระหว่างต้นทุนของกิจกรรมการผลิตและการบริโภคในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจเส้นตรงได้ ซึ่งอาจทำได้โดยการลดต้นทุนในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนลง ทำให้กิจกรรมที่เอื้อต่อการหมุนเวียนของทรัพยากรทำได้ง่าย และช่วยให้ธุรกิจที่ตั้งอยู่บนวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนอยู่ได้และกลายเป็นธุรกิจกระแสหลัก นอกจากนี้โครงสร้างทางสถาบันยังควรส่งเสริมให้เกิดการตัดสินใจบนฐานของต้นทุนและประโยชน์ต่อสังคม

(Social Cost and Social Benefit) ไม่ใช่แค่เพียงต้นทุนและประโยชน์ส่วนบุคคล (Private Cost and Private Benefit) เพื่อให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคในวิถีเศรษฐกิจเส้นตรงพิจารณาถึงผลกระทบภายนอกเชิงลบของกิจกรรมการผลิตและการบริโภคที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจไม่ได้ส่งผลกระทบในระยะสั้นแต่ในระยะยาวแล้วย่อมเป็นต้นทุนที่ทุกคนในสังคมต่างได้รับผลกระทบ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคในวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนนำผลดีต่อสังคมไปพิจารณาเมื่อตัดสินใจผลิตและบริโภคด้วย⁷

มาตรการสร้างแรงจูงใจ (Incentives) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แรงจูงใจทางการเงิน (Financial Instruments) เช่น เงินทุน เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เป็นต้น และแรงจูงใจที่ไม่ได้อยู่ในรูปของตัวเงิน (Non-Financial Instruments) ซึ่งหมายรวมถึงเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (Market-Based Instruments หรือ Economic Instruments) การสร้างบรรทัดฐานใหม่ และการให้ข้อมูล (Normative and Informative Measures) รวมถึงการปรับบรรทัดฐานและค่านิยมของสังคมที่ยังยึดติดกับเศรษฐกิจเส้นตรงและเป็นอุปสรรคที่ขัดขวางหรือเกิดแรงต้านต่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน (European Commission Directorate-General for Research and Innovation 2021, ADBI 2022) ทั้งนี้ การสร้างแรงจูงใจอาจใช้มาตรการบังคับผ่านตัวบท

⁷ ผลกระทบภายนอก (Externality) เกิดขึ้นเมื่อการตัดสินใจผลิตหรือบริโภคนั้นไม่ได้พิจารณาต้นทุนหรือประโยชน์ทั้งหมดต่อสังคม ทั้งผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative externality) เกิดขึ้นเมื่อต้นทุนต่อสังคม (Social cost) จากการดำเนินกิจกรรมนั้น สูงกว่าต้นทุนส่วนบุคคล (Private cost) ส่วนผลกระทบภายนอกเชิงบวก (Positive externality) เกิดขึ้นเมื่อประโยชน์ต่อสังคม (Social benefit) จากการดำเนินกิจกรรมนั้นสูงกว่าประโยชน์ส่วนบุคคล (Private benefit) ซึ่งการตัดสินใจของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่พิจารณาเฉพาะประโยชน์และต้นทุนส่วนบุคคลของตนนั้น ย่อมจะส่งผลให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่มีประสิทธิภาพ

กฎหมาย หรือมาตรการเชิงสมัครใจ หรือทั้งสองแบบประกอบกัน โดยสามารถแบ่งแรงจูงใจที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนออกเป็น 7 ประเภท (European Commission Directorate-General for Research and Innovation 2019) ดังต่อไปนี้

(1) แรงจูงใจเพื่อลดความเสียหายเปรียบเทียบในการทำธุรกิจของกิจการในแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน

เนื่องจากระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันเป็นเศรษฐกิจเส้นตรงที่นำทรัพยากรและวัตถุดิบ (Take) มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ให้ผู้บริโภคใช้ประโยชน์ (Make) และเมื่อหมดสภาพก็นำไปทิ้ง (Dispose) และต้นทุนที่เกิดขึ้นต่อสังคมจากผลกระทบภายนอกของการดำเนินธุรกิจในรูปแบบนี้ไม่ได้ถูกสะท้อนอยู่ในการดำเนินธุรกิจหรือโครงสร้างทางราคา ในขณะที่กิจการภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นเป็นกิจการที่เกิดขึ้นใหม่โดย ใช้เทคโนโลยีหรือรูปแบบการผลิตแบบใหม่ซึ่งยังมีต้นทุนที่สูงกว่า อีกทั้งประโยชน์ที่เกิดต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินกิจการนั้นยังไม่เห็นผลในรูปตัวเงินที่ชัดเจน ส่งผลให้ธุรกิจที่สอดคล้องกับแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นต้องเสียเปรียบธุรกิจในรูปแบบเศรษฐกิจเส้นตรง ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจในการลดข้อได้เปรียบของหน่วยธุรกิจแบบเส้นตรงและบรรเทาข้อเสียเปรียบของเศรษฐกิจหมุนเวียน ให้สามารถแข่งขันและอยู่รอดได้มากขึ้น โดยมาตรการที่ใช้อาจเป็นกฎหมาย ข้อบังคับ หรือมาตรการทางภาษี ประกอบกันได้ตามความเหมาะสม

(2) แรงจูงใจให้เกิดการร่วมมือกันระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อสร้างวงจรคุณค่า (Value Chain) ที่จะก่อให้เกิดการหมุนเวียนผลิตภัณฑ์และวัสดุ

เพื่อให้ทรัพยากรและวัสดุต่าง ๆ ถูกนำกลับมาหมุนเวียนอยู่ในระบบเศรษฐกิจให้มากที่สุด และลดการสูญเสียทรัพยากรออกจากระบบ หรือกลายเป็นของเสียที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ความร่วมมือระหว่างองค์กรต่าง ๆ ตลอดวงจรคุณค่าถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เพราะในเศรษฐกิจแบบเส้นตรงที่เป็นแนวทางหลักในปัจจุบันนั้น โดยมากไม่มีการสร้างความร่วมมือเช่นนี้เนื่องจากทรัพยากรและวัสดุต่าง ๆ จะผ่านระบบเพียงครั้งเดียวเท่านั้น ก่อนกลายเป็นของเสียหรือขยะตกค้างในสิ่งแวดล้อมต่อไป

(3) แรงจูงใจให้เกิดรูปแบบธุรกิจที่เน้นการสร้างมูลค่าในระยะยาว (Long-term Value Creation)

การดำเนินธุรกิจภายใต้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นเน้นการคงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ส่วนประกอบ และวัสดุต่าง ๆ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และวัสดุหรือทรัพยากร ถูกใช้อย่างคุ้มค่าที่สุด ด้วยเหตุนี้การทำธุรกิจตามแนวทางของเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงจำเป็นต้องอาศัยยุทธศาสตร์ระยะยาว (Long Term Strategy) แตกต่างจากการดำเนินธุรกิจในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงที่ธุรกิจได้กำไรจากการผลิตสินค้าออกมาขายเป็นจำนวนมากและเน้นผลตอบแทนในระยะสั้น ด้วยเหตุนี้การเปลี่ยนผ่านจากกระบวนการในรูปแบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนจึงจำเป็นต้องจูงใจให้เกิดธุรกิจที่เน้นการสร้างมูลค่าในระยะ

ยาวให้มากขึ้นจนกลายเป็นรูปแบบธุรกิจหลักของประเทศ

(4) แรงจูงใจให้ผู้บริโภคเข้ามามีส่วนร่วมในวงจรคุณค่า (Value Chain)

ภายใต้รูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ผู้บริโภคเป็นส่วนสำคัญในการนำผลิตภัณฑ์หรือวัสดุที่ใช้แล้วกลับเข้าสู่ระบบการผลิตเพื่อนำกลับมาหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบในเศรษฐกิจเส้นตรงที่ผู้บริโภคเพียงทิ้งผลิตภัณฑ์ไปหลังจากเสร็จสิ้นการใช้งานแล้ว ด้วยเหตุนี้การสร้างแรงจูงใจในการหมุนเวียนทรัพยากรจึงมีความจำเป็นเพื่อให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมในการสร้างวงจรคุณค่า ซึ่งรวมถึงการลดการสร้างขยะ และส่งเสริมพฤติกรรมกำจัดขยะอย่างถูกวิธี

(5) แรงจูงใจในการผลิตและบริโภคสินค้าในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยการคิดราคาที่สะท้อนผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externalities)

ระบบตลาดในปัจจุบันโดยส่วนมากยังคงไม่สามารถคิดราคาที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงต่อสังคมสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงได้ ส่งผลให้ราคาของผลิตภัณฑ์และวัสดุนั้นอยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็นและได้เปรียบผลิตภัณฑ์และวัสดุภายใต้เศรษฐกิจหมุนเวียน ทำให้กิจการตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียนไม่สามารถแข่งขันได้ ถึงแม้ว่าการผลิตและการให้บริการที่สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจะมีส่วนช่วยในการป้องกันการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมก็ตาม ด้วยเหตุนี้การสร้างแรงจูงใจเพื่อลดส่วนต่างของต้นทุนในการดำเนินธุรกิจภายใต้ระบบเศรษฐกิจที่แตกต่างกันจึงเป็นสิ่งจำเป็น

**(6) แรงจูงใจให้เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียนโดย
การให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ**

เพื่อให้ผู้ประกอบการตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างรูปแบบธุรกิจแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนกับธุรกิจในแบบเศรษฐกิจเส้นตรง เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถประเมินมูลค่าธุรกิจในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ธุรกิจที่สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และ/หรือธุรกิจที่ต้องการเปลี่ยนผ่านไปสู่วิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้

**(7) แรงจูงใจให้ผู้บริโภคนิยมบริโภคสินค้าที่
ผลิตในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน**

ทั้งนี้เนื่องจากธุรกิจในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจะไม่สามารถอยู่ได้อย่างยั่งยืนหากไม่มีความต้องการจากผู้บริโภคคอยขับเคลื่อน และจูงใจให้ผู้ประกอบการหันมาใหม่ ๆ ที่ผลิตในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ดังนั้นการสร้างความต้องการและการยอมรับต่อสินค้าที่ผลิตบนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเป็นส่วนสำคัญในการจูงใจให้ผู้ประกอบการหันมาดำเนินธุรกิจและทำการผลิตที่สอดคล้องตามแนวทางของเศรษฐกิจหมุนเวียนมากขึ้น

ส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งตัวการขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนเกิดขึ้นและดำเนินต่อไปได้ คือ พฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่สอดคล้องกับวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน ด้วยเหตุนี้การสร้างบริบทเชิงสถาบันเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคจึงเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งในบทความต่อไปของหนังสือเล่มนี้จะนำกรอบแนวคิดการวิเคราะห์และพัฒนาเชิงสถาบัน (Institutional Analysis and Development (IAD) Framework) ของ Elinor Ostrom et al. (1994) มาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ถึงโครงสร้างเชิงสถาบันที่จะสามารถสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยพิจารณากรณีของบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหารในฐานะที่เป็นวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพตามลำดับ

จากข้อมูลในบทนี้จะเห็นได้ว่ารูปแบบของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนแตกต่างจากรูปแบบเศรษฐกิจเส้นตรงทั้งในรูปแบบการใช้วัสดุและพลังงาน ลักษณะและกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ รูปแบบการดำเนินธุรกิจ และมุมมองต่อของเหลือทิ้ง ซึ่งความสำเร็จของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงในเชิงระบบ (Systemic Change) เพื่อทำให้เกิดองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ เช่น การคัดแยกและจัดการขยะอย่างเหมาะสม การสร้างธุรกิจในรูปแบบใหม่ ๆ และการเชื่อมโยงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาค

บทที่ 3

บทที่ 3 : กรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์พลาสติก

พลาสติกนับเป็นวัสดุเทคนิค (Technical Materials) ในวงจรคุณค่า (Value Circle) ของการหมุนเวียนวัสดุต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนตามแนวคิดของ EMF (2019) เนื่องจากบรรจุภัณฑ์พลาสติกมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย อีกทั้งในปัจจุบันรูปแบบของผลิตภัณฑ์และการใช้งานยังคงเป็นการใช้แล้วทิ้งโดยส่วนมากประกอบกับการจัดการขยะที่ยังขาดประสิทธิภาพขยะจากบรรจุภัณฑ์พลาสติกจึงส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านปริมาณขยะที่เพิ่มสูงขึ้นและปัญหาขยะพลาสติกในทะเลซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์และเป็นผลเสียต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ทั้งบนบกและในน้ำ นอกจากนี้แล้วการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกโดยใช้วัสดุใหม่ (Virgin Materials) ยังส่งผลให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นที่มาของปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอีกด้วย (Circle Economy 2022)

การจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมีความสำคัญอย่างมากต่อการบรรเทาปัญหามลพิษในเมืองและตามแหล่งน้ำ ปัญหาความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสร้างวงจรคุณค่าแห่งการหมุนเวียนวัสดุเทคนิคประเภทพลาสติกสามารถลดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างคุณค่าในระบบเศรษฐกิจซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (SDG 3) ด้านน้ำสะอาดและสุขอนามัย (SDG 6) ด้านเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน (SDG 11) ด้านการบริโภคและผลิตอย่างมีความรับผิดชอบ (SDG 12) ด้านการแก้ปัญหาโลกร้อน (SDG 13) ด้านชีวิตในน้ำ (SDG 14) และด้านชีวิตบนบก (SDG 15) ในบทนี้จะนำกรอบการวิเคราะห์และพัฒนาเชิง

สถาบัน (IAD Framework) ของ Ostrom et al. (1994) มาวิเคราะห์การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกเพื่อพิจารณาถึงโครงสร้างเชิงสถาบันที่เอื้อให้เกิดการสร้างแรงจูงใจในการคัดแยก จัดเก็บ และจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกในรูปแบบที่สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน เนื้อหาในบทนี้จะเริ่มจากการกล่าวถึงปัจจัยทางด้านกายภาพและวัสดุ (Physical and Material Characteristics) ของพลาสติกเพื่อให้เห็นถึงลักษณะของวัสดุเทคนิคซึ่งจะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการหมุนเวียนของทรัพยากร จากนั้นจะกล่าวถึงผลลัพธ์ที่ต้องการ (Desired Outcomes) และย้อนกลับไปพิจารณาสถานการณ์ในการตัดสินใจ (Action Situation) และผู้ตัดสินใจ (Actors) ในพื้นที่ดำเนินการ (Action Arena) และวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่เหลืออีก 2 ปัจจัย ได้แก่ กลุ่มกติกาสังคมต่าง ๆ ที่ถูกนำมาใช้ (Rules-in-Use) และลักษณะของชุมชน/ประเทศ (Attributes of Community) ทั้งนี้เนื้อหาในบทจะเน้นการพิจารณากลุ่มกติกาทางสังคมที่เอื้อให้เกิดผลลัพธ์ที่ต้องการโดยการถอดบทเรียนจากกรณีศึกษาในต่างประเทศเปรียบเทียบกับกรณีของประเทศไทย และนำลักษณะของสังคมไทยมาร่วมพิจารณาเพื่อสรุปโครงสร้างทางสถาบันที่จะสร้างแรงจูงใจให้เกิดการหมุนเวียนวัสดุเทคนิคด้านบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย

3.1. ลักษณะด้านกายภาพและวัสดุของบรรจุภัณฑ์พลาสติก

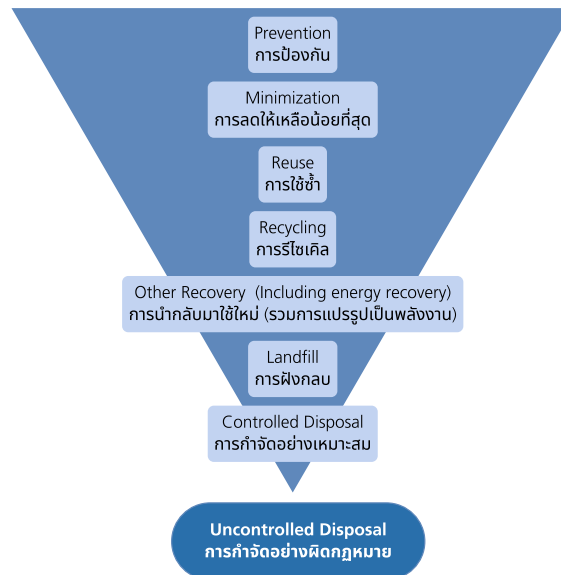
ในวงจรคุณค่า (Value Circle) ของการหมุนเวียนทรัพยากรตามแนวคิดของ EMF (2019) บรรจุภัณฑ์พลาสติกจัดเป็นประเภทวัสดุเทคนิค (Technical Materials) ซึ่งมีลักษณะสำคัญ คือ วัสดุเหล่านี้ไม่

สามารถย่อยสลายเองโดยธรรมชาติได้ ด้วยเหตุนี้จึงไม่สามารถแยกองค์ประกอบของบรรจุภัณฑ์พลาสติกเพื่อนำวัตถุดิบที่ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านี้กลับคืนสู่ธรรมชาติได้ นอกจากนี้พลาสติกที่นำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์มีความหลากหลาย ในด้านประเภทนั้น พลาสติกที่นำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์มีทั้งในรูปพลาสติกคงรูป (Rigid Plastic Packaging) และพลาสติกแบบอ่อนตัว (Flexible Plastic) และในด้านการใช้งานนั้นมีการใช้งานแบบครั้งเดียวทิ้ง (Single Use) และแบบที่ใช้หลายครั้ง ซึ่งสำหรับประเทศไทยการใช้งานพลาสติกเพื่อผลิตบรรจุภัณฑ์เป็นสัดส่วนที่สูงที่สุด (ร้อยละ 38.02) ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-Use Plastic) เช่น ถ้วยร้อน ถ้วยเย็น ถ้วยหิ้ว แก้ว ถ้วย ชาม ถาด กล่อง กล่องโฟม พลาสติกห่อหุ้มแพคเกจจิ้งฟิล์มพลาสติก เป็นต้น (กรมควบคุมมลพิษ 2564)

3.2. แนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy)

สำหรับการจัดการขยะจากบรรจุภัณฑ์พลาสติก ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Desired Outcomes) นั้นเป็นไปตามแนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy) รูปปิรามิดคว่ำดังแสดงในรูปที่ 3.1 ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานในการแก้ไขปัญหาขยะอย่างยั่งยืน แนวคิดนี้เป็นพื้นฐานของนโยบายการจัดการขยะของสหภาพยุโรปมาตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 1980 และปรากฏชัดเจนใน Waste Directive Framework 2006 ในมาตรา 3 อีกทั้งยังเป็นแนวคิดที่โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมของประเทศสหรัฐอเมริกา (U.S. Environmental Protection Agency: USEPA) และหน่วยงานอื่น ๆ อีกมากมายยึดถือเป็นแนวทางในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

ตามแนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะ มาตรการที่ควรให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ จะอยู่ด้านบนของปิรามิด โดยหน่วยงานผู้รับผิดชอบควรส่งเสริมให้เกิดการป้องกันมิให้เกิดขยะตั้งแต่ต้น (Prevention) จากนั้นจึงส่งเสริมให้เกิดขยะให้น้อยที่สุด (Waste Minimization) หากมีขยะเกิดขึ้นแล้ว ก็ควรส่งเสริมให้เกิดการใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) ส่วนเศษชิ้นส่วนที่รีไซเคิลไม่ได้จึงค่อยนำมาแปรรูปเป็นพลังงานหรือนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่น (Other Recovery) และส่วนที่เหลือจากการแปรรูปเป็นพลังงาน (เช่น ขี้เถ้า) จึงค่อยนำไปกำจัด (เช่น ฝังกลบ) อย่างเหมาะสม (Landfill และ Controlled Disposal) ซึ่งหากภาครัฐส่งเสริมให้ประชาชนและแหล่งกำเนิดลดการสร้างขยะและคัดแยกขยะตามแนวคิดนี้อย่างต่อเนื่องจะมีส่วนช่วยลดปริมาณขยะเหลือทิ้งที่ส่งไปกำจัดที่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Uncontrolled Disposal) ได้อย่างมาก ซึ่งจะส่งผลให้ผลกระทบทางลบจากบรรจุภัณฑ์พลาสติกลดลงเหลือน้อยที่สุด ตามหลักการสำคัญของเศรษฐกิจหมุนเวียน

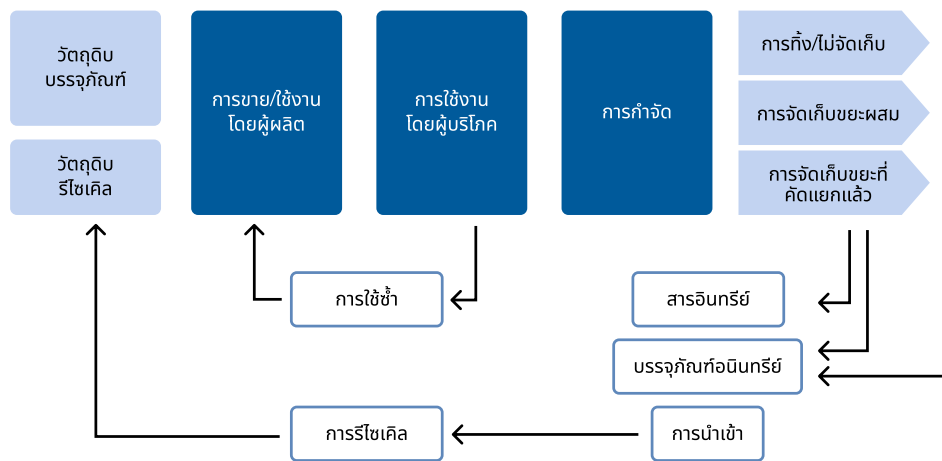


รูปที่ 3.1 ลำดับขั้นของการจัดการขยะ
ที่มา: UNEP (2015)

3.3. พื้นที่ดำเนินการในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

องค์ประกอบสำคัญของพื้นที่ดำเนินการ (Action Arena) ตามกรอบ IAD ได้แก่ บุคคลหรือกลุ่มบุคคล (Actors) ที่ตัดสินใจ และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่บุคคลเหล่านั้นจะต้องตัดสินใจในประเด็นที่ศึกษา (Action Situation) ซึ่งในบทนี้หมายถึงการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นไปตามแนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะที่กล่าวถึงในตอนที 3.2 ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดวัฏจักรชีวิต (Life Cycle) ของบรรจุภัณฑ์พลาสติกเริ่มตั้งแต่ผู้ผลิตตลอดจนถึงผู้บริโภคและผู้มีหน้าที่ในการจัดการขยะ โดยวงจรชีวิตของบรรจุภัณฑ์พลาสติกภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นดังรูปที่ 3.2

สถานการณ์การตัดสินใจเพื่อให้เกิดวงจรดังเช่นรูปที่ 3.2 นั้นจะต้องเริ่มตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ให้ใช้วัตถุดิบน้อย ให้มีการใช้วัตถุดิบที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว (Recycled Content) และ/หรือใช้วัสดุทางเลือกที่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ เช่น พลาสติกชีวภาพ นอกจากนี้ควรออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ง่ายต่อการนำไปใช้ซ้ำ และ/หรือทำจากวัสดุประเภทเดียวเพื่อให้สะดวกต่อการนำวัสดุกลับไปใช้ใหม่อีกด้วย ในส่วนของผู้ใช้งานบรรจุภัณฑ์นั้นควรตัดสินใจเลือกซื้อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยหากจำเป็นต้องใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ไม่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ ก็ควรใช้ซ้ำให้มากที่สุด เมื่อมีขยะเกิดขึ้นควรคัดแยกขยะเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ในส่วนของผู้มีหน้าที่จัดการขยะควรจัดให้มีการจูงใจให้เกิดการคัดแยกขยะ สร้างระบบจัดเก็บขยะเพื่อให้สามารถรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ที่ใช้งานอย่างแพร่หลายไว้ในแหล่งเดียวกัน และเมื่อรวบรวมแล้วควรนำวัสดุที่ยังสามารถใช้งานได้ส่งต่อไปยังผู้แปรรูปเพื่อผลิตเป็นวัตถุดิบที่จะสามารถนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อีกต่อไป ส่วนขยะที่ไม่สามารถนำไปใช้งานต่อได้แล้ว จึงควรนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี



รูปที่ 3.2 วงจรชีวิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
ที่มา: สรุปรจาก UNEP (2019)

3.4. แนวทางในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในต่างประเทศ

การออกแบบโครงสร้างเชิงสถาบันไม่ว่าจะเป็นกฎ ระเบียบ กติกา มาตรการต่าง ๆ สามารถจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ (Ostrom 1990, Dietz et al. 2003, d'Adda 2011, Marks et al. 2020, Tambunlertchai and Pongkijvorasin 2020, Tambunlertchai and Pongkijvorasin 2021) ในด้านการจัดการขยะจากบรรจุภัณฑ์พลาสติก การจูงใจให้เกิดผลลัพธ์ตามการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะนั้นต้องอาศัยการจูงใจผ่านมาตรการที่หลากหลายที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตของบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งการขับเคลื่อนการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืนในต่างประเทศนั้น อาศัยมาตรการหลายประเภทประกอบกันทั้งการออกกฎหมาย การกำหนดเป้าหมาย การจัดระบบรับคืนซากบรรจุภัณฑ์ มาตรการทางการคลัง และมาตรการเชิงสมัครใจ (Voluntary Approach) (UNEP 2019, สอวช. 2564ข.) โดยในส่วนนี้จะกล่าวถึงแนวทางในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ที่มีการนำมาใช้ในหลายประเทศทั้งประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาที่มีบริบทใกล้เคียงกับประเทศไทย

3.4.1. กฎหมายหรือมาตรการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการจัดการขยะ

การลดปริมาณขยะและการจัดการวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ อย่างถูกต้องนั้น ถือเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน เนื่องจากบรรจุภัณฑ์พลาสติกมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในปริมาณมาก การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกอย่างยั่งยืนจึงตั้งอยู่บนฐานการจัดการขยะ ซึ่งมาตรการหลักที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายประเทศคือการออกกฎหมาย ซึ่งนอกเหนือจากการกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการจัดการขยะแล้ว ยังมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริโภคและผู้ผลิตไว้อย่างชัดเจน ซึ่งในส่วนนี้จะกล่าวถึงการกำหนดบทบาทและมาตรการที่เกี่ยวข้องเพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคจัดการขยะอย่างถูกต้องโดยมองผู้บริโภคในฐานะที่เป็นประชาชนซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดการขยะก่อนจะกล่าวถึงบทบาทของผู้ผลิตในการจัดการกับขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกต่อไป

3.4.1.1. บทบาทหน้าที่ของประชาชน

จากมุมมองของการจัดการขยะนั้น การสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคเข้ามามีส่วนร่วมในวงจรคุณค่าในการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน จะต้องเริ่มต้นจากการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะอย่างถูกวิธี ซึ่งมาตรการสำคัญที่หลายประเทศใช้เพื่อการนี้ คือ การออกกฎหมายซึ่งกำหนดบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจนให้ประชาชนมีหน้าที่ในการลดและคัดแยกขยะ เช่น ในนครเซี่ยงไฮ้ ประเทศจีน มีการนำร่องการบังคับให้ทุกครัวเรือนแยกขยะอย่างถูกต้องตั้งแต่ปี 2019 โดยกำหนดโทษปรับหากครัวเรือนไม่ปฏิบัติตาม นอกจากนี้ในพื้นที่อื่น ๆ ในประเทศจีนก็มีมาตรการให้มีการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือนเช่นกัน ส่วนในประเทศอินโดนีเซียมีการระบุอย่างชัดเจนในกฎหมายว่าประชาชนทุกคนมีหน้าที่ลดและจัดการขยะที่เกิดขึ้นของตนเอง และในประเทศเวียดนามได้มีการกำหนดให้มีการคัดแยกขยะจากครัวเรือนภายในสิ้นปี 2024 ส่วนในประเทศญี่ปุ่นมีการกำหนดหน้าที่ของผู้บริโภคในการลดการสร้างขยะและคัดแยกขยะในครัวเรือนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดส่งเสริมการเก็บรวบรวมและรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ของญี่ปุ่น (Act on the Promotion of Sorted Collection and Recycling of Containers and Packaging)⁸ (Yamakawa 2014, JCPRA 2020) ทั้งนี้รายละเอียดกฎหมายและมาตรการด้านการจัดการบรรจุภัณฑ์และเศรษฐกิจหมุนเวียนใน 10 ประเทศ เปรียบเทียบกับประเทศไทยปรากฏใน ตารางที่ 3.1 โดยมาตรการด้านการกำหนดหน้าที่ของประชาชนอยู่ในข้อ 1. ของตาราง

⁸ พระราชบัญญัติมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปี 1997 และมีการปรับปรุงในปี 2006 และ พ.ร.บ. นี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการตรากฎหมายแม่บทเพื่อมุ่งสู่สังคมแห่งการหมุนเวียนวัสดุ (Fundamental Law for Establishing a Sound Material-Cycle Society) ในปี 2000

ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ในบางประเทศนั้น จะมีการใช้มาตรการกำหนดบทบาทหน้าที่ของประชาชนควบคู่ไปกับการกำหนดหน้าที่ของผู้ผลิตและรัฐบาลส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาลต่าง ๆ ในการจัดการขยะอย่างถูกวิธี ส่งเสริมการลดการเกิดขยะ และส่งเสริมให้เกิดการรีไซเคิล เช่น ในพระราชบัญญัติส่งเสริมการเก็บรวบรวมและรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น นอกจากจะกำหนดหน้าที่ของผู้บริโภคแล้วยังมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของเทศบาลและภาคธุรกิจไว้อย่างชัดเจน โดยเทศบาลมีหน้าที่รับผิดชอบการเก็บบรรจุภัณฑ์ การคัดแยกและการจัดหาที่จัดเก็บขยะ ส่วนทางด้านภาคธุรกิจรับผิดชอบด้านการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์และภาระของตน (JCPRA 2020) ในประเทศจีนนั้นก็ได้มีการกำหนดให้ภาคเอกชนพัฒนาระบบเพื่อจัดการให้มีการลดการใช้ทรัพยากรและของเสียในลักษณะที่เอื้อต่อการรีไซเคิลขยะและการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ รับผิดชอบต่อการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการกำจัดขยะ โดยรัฐบาลนั้นมีหน้าที่สนับสนุนให้ประชาชนใช้ผลิตภัณฑ์รีไซเคิลและอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและรีไซเคิลขยะ⁹ นอกจากนี้ในบางพื้นที่ยังมีมาตรการเก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณขยะที่ทิ้ง (Pay As You Throw: PAYT) เช่น ประเทศสวีเดน โดยค่าธรรมเนียมจะแปรผันตามปริมาณขยะที่ทิ้งเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนหรือแหล่งกำเนิดทำการแยกขยะหรือหาทางใช้ซ้ำให้มากขึ้นเพื่อลดปริมาณขยะเหลือทิ้งให้มากที่สุด (ข้อ 2 ในตารางที่ 3.1)

⁹ กฎหมายส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy Promotion Law 2008)

ตารางที่ 3.1: เปรียบเทียบกฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการบรรจุภัณฑ์และเศรษฐกิจหมุนเวียน
ที่มา: สรุปโดยผู้เขียน

กฎหมายและมาตรการทางกฎหมาย	เยอรมนี(ภายใต้ EU)	ชิลี	แอฟริกาใต้	ญี่ปุ่น	เกาหลีใต้	
1. กฎหมายกำหนดให้ประชาชนลดและคัดแยกขยะอย่างชัดเจน	/ (Waste Avoidance, Recycling and Disposal Act 1986)	/ (Law N° 20.920 2016)	/ (Waste Act 59 of 2008)	/ (Fundamental Law for Establishing a Sound Material-Cycle Society 2000)	/ (Act on the Promotion of Saving and Recycling of Resources 1992)	(Law on Control of Pollution 2020 re
2. มาตรการเก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณขยะที่ทิ้ง	/	X	X	O (บางเมือง)	/ (Waste Management Act 1995)	(ตลอดปี) กึ่งปี
3. กฎหมายส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน	/ (Circular Economy Act 2012)	/ (Law N° 20.920 2016 + Plastic Act)	X (ออก White Paper ว่าควรมีการพัฒนา นโยบาย ครั้งแรก 2019 Science, Technology and Innovation White Paper of 2019)	/ (Fundamental Law for Establishing a Sound Material-cycle Society, 2001)	/ (Resource Circulation Act 2018)	(Circular Law 20
4. กฎหมายกำหนดหลักการ EPR ให้ผู้ผลิตเรียกคืนบรรจุภัณฑ์และกำหนดเป้าหมายในการจัดการบรรจุภัณฑ์	/	/ (EPR Decree for Packaging On May 30, 2019)	/ (Waste Act 59 of 2008 และ EPR Regulation (Notice No. 1184) 2021)	/ (Packaging Recycling Act 1995, 2008)	/ (Act on Promotion of Saving and Recycling of Resources 2002)	(Solid Waste effective Notice กล้อง U ยากเล็ก การจัดการ
5. มาตรการมัดจำคืนเงินบรรจุภัณฑ์	/	O (มีระบุใน Law N° 20.920 2016)	X (มีกำหนดใช้ในอุตสาหกรรมบางประเภท เช่น แบตเตอรี่)	O (มีระบบมัดจำคืนเงินสำหรับขวดเบียร์แบบใช้ซ้ำได้ มัดจำ 5 เยน ทำโดยสมัครใจ)	/ (Act on the Promotion of Saving and Recycling of Resources 1992, 2002)	X
6. มาตรการห้ามหรือควบคุมพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง	/ (กำลังปรับแก้ Packaging Act อนุวัติตาม EU Directive 2019)	/ (Bill Regulating the use of Plastic-Bulletin 11429-12 แบบข้อเสนอสื่อภาษาแบบใช้แล้วทิ้ง)	/ (มีการเก็บภาษีถุงพลาสติกมาตั้งแต่ปี 2004 ล่าสุดในปี 2018 เก็บอยู่ที่ 12 เซ็นต์ต่อถุง)	/ (แก้กฎหมายบรรจุภัณฑ์ให้มีการเก็บค่าธรรมเนียมถุงพลาสติก ตั้งแต่ปี 2020)	/ (ภายใต้ Resource Circulation Act 2018)	(Ministry Notice Strengthening Pollution
7. กฎหมายส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้าง	/ (ภาคผนวก 5 ของ Circular Economy Act 2012)	X	O (กำหนดในบางอุตสาหกรรม เช่น พลังงาน เน้นไปที่ประเด็นการลด GHG)	/ (Act on Promotion of Procurement of Eco-friendly Goods and Services 2001)	/ (Act on Promotion of Green Procurement 2005)	(Chinese Green
8. กำหนดเป้าหมายสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์	/ (กำลังปรับแก้ Packaging Act อนุวัติตาม EU Directive 2019)	X	X (National Waste Management Strategy ที่ออกมาตั้งแต่ปี 2012 ระบุเป้าหมายการรีไซเคิล แต่ยังไม่ระบุสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในผลิตภัณฑ์ (ข้อมูลปี 2020))	X	O (อยู่ในข้อกำหนดสินค้าบางประเภทใน Green Procurement)	(Chinese Green Circulation Law 20
9. มาตรการห้ามการนำเข้าส่งออกขยะ/เศษวัสดุ	/ (ตาม EU ห้ามส่งออกพลาสติกที่รีไซเคิลไม่ได้ มีผล 1 ม.ค.2021)	X	O (ระบุใน Waste Act 59 of 2008 ไม่ให้มีการนำเข้าส่งออกขยะบางประเภทที่จะส่งผลให้การผลักดันระบบรีไซเคิลเกิดความยากลำบาก)	X (ไม่ได้ห้ามส่งออกเด็ดขาด แต่พิจารณาการใช้วัสดุอื่นทดแทนและเพิ่มอัตราการรีไซเคิล)	O (มีแผนที่จะห้ามนำเข้าในปี 2022)	(The waste 2017 b kinds of Jan 20

หมายเหตุ: ประเด็นมาตรการปรับจาก UNEP (2019)

สัญลักษณ์: / มี X ไม่มี O มีอยู่บ้างแต่ไม่ครบถ้วน

ที่มา: สอวช. (2564ข.)

จีน	สิงคโปร์	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	เวียดนาม	ไทย
/ (in the Prevention and of Environmental on by Solid Waste revision)	/ (Resource Sustainability Act 2019 กำหนดเจ้าชองติกต้อง แยก Food Waste ไปจัดการที่ ต้นทางหรือส่งจัดการ)	/ (Government Regulation No. 81 of 2012 regarding The Management of Domestic Waste and Domestic Waste Equivalents)	/ (Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007)	/ (Environmental Protection Law 2020)	o (ไม่ได้ระบุในพระราชบัญญัติ อยู่ในกฎหมายลำดับรอง และเป็นหน้าที่อปท.)
o ใช้ในบางเมืองเช่น กวางโจว)	o (สถานประกอบการจ่ายตาม ปริมาณที่ทิ้งแต่ครัวเรือนจ่าย อัตราคงที่)	x	x	o (มีระบุใน Environmental Protection Law 2020)	o (สถานประกอบการจ่ายตาม ปริมาณที่ทิ้งแต่ครัวเรือนจ่าย อัตราคงที่)
/ (Circular Economy Promotion 2009)	/ (Resource Sustainability Act 2019)	/ (Circular Economy Concept on Solid Waste Management Ministerial Decree No. 13/2012)	x	o (มีระบุใน Environmental Protection Law 2020)	x
/ (Waste Law Revision the Sep 2020, NDRC 929/2020 for EPR UHT) ระบบกองทุน ให้ผู้ผลิต อง	/ (เริ่มให้ผู้ผลิตเสนอแผน ก่อน บังคับใช้ 2025)	/ (Ministerial Regulation No. 75/2019 regarding the Waste Reduction Roadmap by Producers)	o (มีหลักการใน Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007 แต่ยังไม่ได้ออกกม.ลำดับ รอง)	o (มีระบุใน Environmental Protection Law 2020)	x (อยู่ระหว่างการศึกษาและ ออกแบบมาตรการ)
	o (อยู่ระหว่างจัดทำกฎระเบียบที่ จะออกภายใต้ Resource Sustainability Act 2019)	o (มีระบุใน 5-Year Action Plan for Plastic Waste Reduction in Indonesia 2020 – 2025, scheduled to be 2021-22)	o (มีหลักการใน Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007 แต่ยังไม่ได้ออกกม.ลำดับ รอง)	o (มีระบุใน Environmental Protection Law 2020)	x (อยู่ระหว่างการศึกษาและ ออกแบบมาตรการ)
/ (Ministry of Commerce's on Further enforcing Plastic on Control)	x	/ (Ministerial Regulation No. 75/2019)	o (มีการแบนหรือเก็บเงินค่าถุง พลาสติกในบางรัฐ)	o (PM Directive 33/CT-TTg. 2020)	x ระดับประเทศ o ระดับท้องถิ่น (เช่น บางแสน)
/ (Green Governmental Procurement 2006)	x (มีแต่นโยบาย ไม่ออกเป็น กฎหมาย)	/ (Green Public Procurement regulations 2017; covering 3 product lists, copy paper, lamps and green hotels)	o (มีระบุไว้ในแผนฉบับที่ 11 แต่ยังไม่ มีกฎหมายออกกม.)	o (มีระบุใน Environmental Protection Law 2020)	o (กฎหมายลำดับรอง 2563 ในพ.ร.บ.การจัดซื้อจัดจ้างฯ 2560)
/ (Green Governmental Procurement 2006, for Economy Promotion 2009)	x	o (Presidential Regulation No. 70 of year 2012 regarding Sustainable public procurement)	x (มีระบุไว้ในแผนฉบับที่ 11 แต่ยังไม่ มีกฎหมายลูกออกมรองรับ)	x (PM Directive 33/CT-TTg. 2020)	x
/ (Waste import policy than the import of 24 of solid waste มีผล 1 18)	o (ควบคุมเฉพาะพลาสติกที่ปน เปื้อน)	/ (The official contamination policy for imports of scrap paper, plastic and other materials May 2020)	o (Solid Waste and Public Cleansing Management Act 2007 นำเข้าได้เฉพาะเศษพลาสติกเพื่อ รีไซเคิล)	o (Circular 8/2018/TT-BTNMT, PM Directive 33/CT-TTg. 2020) กำหนดแผน Ban 2025	o ก.พาณิชย์ห้ามนำเข้า WEEE มีการควบคุมการนำเข้าเศษ พลาสติก และคาดว่าจะห้าม นำเข้า 1 ม.ค. 69

3.4.1.2. บทบาทหน้าที่ของผู้ผลิต

ในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์ซึ่งเป็นการใช้งานอย่างแพร่หลายนั้น การจัดการขยะอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้ผลิต โดยแนวคิดสำคัญที่มีการใช้งานในหลายประเทศและมีการเรียกร้องโดยมูลนิธิ Ellen MacArthur Foundation และเครือข่ายให้นำไปใช้ในประเทศต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาขยะบรรจุภัณฑ์และมลพิษพลาสติก ได้แก่ แนวคิดความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR)¹⁰(EMF 2021) โดยแนวคิด EPR นี้ เป็นเครื่องมือเชิงนโยบายที่มีวัตถุประสงค์ในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์โดยการกำหนดให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์จะต้องรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ที่ตนผลิตขึ้นตลอดวัฏจักรชีวิต โดยบทบาทของผู้ผลิตประกอบด้วยการจัดระบบเรียกคืน การรีไซเคิล และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย (Bünemann et al. 2020) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการลดขยะจากต้นทาง ส่งเสริมการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยสนับสนุนการดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายด้านการใช้รีไซเคิลและการจัดการวัสดุ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ประเทศเยอรมนีได้นำแนวคิด EPR มาใช้เพื่อจัดการกับขยะบรรจุภัณฑ์ตั้งแต่ปี 1991 ภายใต้โครงการ Green Dot¹¹ ก่อนจะมีการนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์หลากหลายกลุ่มในหลายประเทศ โดยนอกจากบรรจุภัณฑ์แล้ว ยังมีการนำแนวคิด EPR ไปใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ แบตเตอรี่ ล้อรถ และ

รถยนต์ที่หมดอายุการใช้งานแล้ว เป็นต้น (OECD 2016) ทั้งนี้จากการทบทวนของ EMF (2021) พบว่ามีการนำกลไก EPR ไปใช้ใน 65 ประเทศทั้งในรูปแบบภาคบังคับ (45 ประเทศ) และในรูปแบบภาคสมัครใจ อีกทั้งยังมีประเทศที่อยู่ระหว่างการพัฒนากฎหมาย EPR หรืออยู่ระหว่างการหารือกับภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อนำแนวคิด EPR ไปใช้ อย่างไรก็ตามจากผลการสำรวจของ EMF (2021) พบว่าการใช้รัฐที่ใช้ EPR ในรูปแบบภาคบังคับมีอัตราการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์เพื่อรีไซเคิลที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศหรือรัฐที่ใช้ EPR ในรูปแบบสมัครใจหรือยังไม่มีการใช้แนวคิด EPR

จากการทบทวนมาตรการด้านการจัดการบรรจุภัณฑ์ใน 10 ประเทศเปรียบเทียบกับประเทศไทยของ สอวช. (2564ข.) พบว่าในหลายประเทศได้กำหนดให้ มีกลไก EPR ภายใต้กฎหมายส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนหรือในกฎหมายระดับรอง (ข้อ 3 และข้อ 4 ในตารางที่ 3.1) โดยมีการกำหนดให้ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ หรือผลิตภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ มีหน้าที่จัดระบบเพื่อเก็บรวบรวมผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการใช้งานแล้วจากผู้บริโภค ทั้งนี้จากข้อมูลในต่างประเทศพบว่าการนำหลัก EPR ไปประยุกต์ใช้อาจทำในรูปแบบการกำหนดให้ผู้ผลิตมีความรับผิดชอบในการเก็บและจัดการกับขยะที่เกิดขึ้น หรืออาจทำในรูปแบบการกำหนดให้ผู้ผลิตให้เงินทุนสนับสนุนกิจกรรมเหล่านี้ควบคู่ไปกับการตั้งเป้าในการรีไซเคิลโดยรัฐ ซึ่งในการนำหลักการ EPR ไปประยุกต์ใช้นั้น ผู้ผลิตอาจจัดตั้งองค์กรความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Producer Responsibility Organization: PRO) เพื่อทำหน้าที่จัดเก็บและจัดการกับขยะที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ของบริษัทดังเช่นกรณีของประเทศเยอรมนีที่มีการจัดตั้งองค์กร Duales System Deutschland (DSD) GmbH ภายใต้โครงการ Green Dot (Fleckinger and Glachant 2010)

10 นักวิชาการบางท่านใช้คำว่า “แนวคิดการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต”

11 ผู้ผลิตและผู้กระจายสินค้าบรรจุภัณฑ์ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในการจัดการบรรจุภัณฑ์ให้แก่องค์กรตัวแทนผู้ผลิต (Producer Responsibility Organization: PRO) ของเยอรมนีเมื่อจ่ายแล้วจึงจะได้สิทธิในการใช้สัญลักษณ์ Green Dot บนผลิตภัณฑ์ซึ่งแสดงว่าได้เข้าร่วมระบบ EPR ตามที่กฎหมายกำหนด

อีกหนึ่งมาตรการที่อาจนำมาใช้ประกอบกับแนวคิด EPR ได้แก่ มาตรการมัดจำคืนเงิน (Deposit Refund System: DRS) ซึ่งจะมีการเก็บเงินมัดจำจากผู้ซื้อผลิตภัณฑ์และเมื่อนำซากผลิตภัณฑ์ไปคืนในที่ที่กำหนดผู้คืนจะได้เงินมัดจำคืน มาตรการนี้มีการนำไปใช้ในการรวบรวมบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม (Beverage Containers) เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการจัดการอย่างยั่งยืน เช่นในประเทศญี่ปุ่นมีการใช้กลไกมัดจำคืนเงินโดยสมัครใจในการจัดการขวดแก้วที่ใช้ซ้ำได้โดยสมาคมผู้ผลิตเบียร์ ส่วนในประเทศสิงคโปร์มีโครงการ DRS ด้านบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มซึ่งจะเริ่มใช้ในปี ค.ศ. 2025 (ข้อ 5 ในตารางที่ 3.1) อย่างไรก็ตามการนำมาตรการ DRS ไปใช้นั้นจะต้องมีการออกแบบกลไกและกำหนดอัตราค่ามัดจำอย่างเหมาะสมเพื่อจูงใจให้เกิดการนำซากผลิตภัณฑ์กลับไปที่คืนในที่ที่กำหนด (Manomaivibool and Hong 2014)

3.4.2. มาตรการห้ามหรือควบคุมการใช้งาน

นอกเหนือจากการจัดการขยะจากบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการรวบรวมและหมุนเวียนทรัพยากรแล้ว องค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งของการดำเนินงานตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ การลดปริมาณวัสดุตั้งแต่ต้นทางเพื่อลดปริมาณของเหลือทิ้งที่จะเกิดขึ้น จากการประมาณการของธนาคารโลกพบว่าในระดับโลกนั้นกว่าร้อยละ 95 ของมูลค่าวัสดุของบรรจุภัณฑ์พลาสติกสูญหายไปจากการใช้พลาสติกเพียงครั้งเดียว ซึ่งมูลค่าที่สูญเสียไปนี้มีค่าราว 80 – 120 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี อีกทั้งพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single Use Plastic: SUP) หรือพลาสติกที่ผู้บริโภคใช้งานในระยะสั้นนั้นยังส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อมอย่างมากโดยร้อยละ 40 – 50 ของมลพิษพลาสติกในทะเลมาจากพลาสติกประเภทนี้ (World Bank 2021) ด้วยเหตุนี้เพื่อป้องกันและบรรเทาปัญหาขยะพลาสติกที่เกิดขึ้น หลายประเทศจึงได้ออกกฎหมายบังคับเพื่อให้เกิดการลด

ละ เลิกการใช้พลาสติกประเภท SUP นี้โดยการออกข้อห้ามหรือจำกัดการผลิต การจำหน่าย และการนำเข้า เช่น การแบนถุงพลาสติกชนิดบาง รวมถึงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งอื่น ๆ เช่น หลอด จาน ช้อนส้อม ฯลฯ การออกข้อห้ามในการใช้ถุงพลาสติกชนิด แบนถุงพลาสติกชนิดบาง นอกจากนี้ในบางประเทศจะใช้มาตรการในการเก็บค่าธรรมเนียมในการใช้ถุงพลาสติกเพื่อลดปริมาณการใช้งานลง (ข้อ 6 ในตารางที่ 3.1)

รัฐบาลประเทศต่าง ๆ ยังมีการนำมาตรการห้ามหรือควบคุมมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงจากการนำเข้ามลพิษจากต่างประเทศและเพื่อปกป้องอุตสาหกรรมรีไซเคิลในประเทศอีกด้วย โดยการออกมาตรการห้ามหรือควบคุมการนำเข้า/ส่งออกขยะหรือเศษวัสดุ โดยในการนำไปใช้นั้นแต่ละที่จะมีระดับการควบคุมที่แตกต่างกันไป สำหรับประเทศจีนได้ออกมาตรการห้ามนำเข้าขยะทุกประเภทโดยทยอยดำเนินการในช่วงปี 2017 – 2018 สหภาพยุโรปได้ออกกฎหมายห้ามประเทศสมาชิกส่งออกขยะพลาสติกที่รีไซเคิลไม่ได้ไปยังประเทศกำลังพัฒนานอกกลุ่ม OECD โดยมีผลตั้งแต่ปี 2021 และประเทศสมาชิกอาเซียนได้ออกกฎหมายในลักษณะเดียวกันเพื่อป้องกันการเป็นประเทศปลายทางของขยะจากประเทศที่พัฒนาแล้ว หรือมีกฎหมายห้ามนำเข้าขยะ (ข้อ 9 ในตารางที่ 3.1)

3.4.3. การสร้างตลาดสำหรับวัสดุรีไซเคิล

การมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจในการก่อตั้งและดำเนินกิจการบนฐานการหมุนเวียนทรัพยากรนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมาตรการที่มุ่งสร้างตลาดสำหรับวัสดุรีไซเคิลเป็นการสนับสนุนรูปแบบธุรกิจที่เน้นการสร้างมูลค่าในระยะยาว และช่วยลดความเสียหายในการทำธุรกิจบนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งเครื่องมือนโยบายที่ภาครัฐ

นิยมใช้ในการสร้างอุปสงค์ (Demand) ต่อวัสดุรีไซเคิล คือ การออกกฎหมายส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Procurement) ดังเช่น ประเทศเยอรมนี ซึ่งมาตรการดังกล่าวปรากฏอยู่ในภาคผนวกของกฎหมายว่าด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศเกาหลีใต้ ประเทศจีน และประเทศอินโดนีเซีย ได้มีการออกกฎหมายหรือเกณฑ์เพื่อส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือที่เรียกว่าการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียวในระดับประเทศ ส่วนประเทศมาเลเซีย ประเทศเวียดนาม ประเทศไทย และประเทศแอฟริกาใต้ นั้นมีการกำหนดไว้ในนโยบาย แผน หรือกฎหมายระดับรอง (ข้อ 7 ในตารางที่ 3.1)

มาตรการทางกฎหมายให้หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานอื่น ๆ เป็นผู้นำในการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมรีไซเคิลในวัสดุบางประเภท โดยเฉพาะพลาสติก โดยประเทศที่มีการใช้มาตรการประเภทนี้ เช่น ประเทศญี่ปุ่น และจีน นอกจากนี้สหภาพยุโรปได้เริ่มออกระเบียบ (Directive)¹² กำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องมีเป้าหมายเรื่องสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่ชัดเจนภายในระยะเวลาที่กำหนด เช่น การกำหนดสัดส่วนพลาสติกรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์พลาสติก เช่น ขวดที่ผลิตจากพลาสติกประเภท PET¹³ ซึ่งมาตรการนี้ดำเนินการควบคู่ไปกับมาตรการการกู้คืนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) และการรีไซเคิล (Recycle) และมีการกำหนดมาตรฐานในการกู้คืนและการรีไซเคิล (UNEP 2019) อย่างไรก็ตาม มาตรการกำหนดสัดส่วนนี้ยังมีได้แพร่หลายมากนัก โดยเฉพาะในประเทศสมาชิกอาเซียน (ข้อ 8 ในตารางที่ 3.1)

3.4.4. มาตรการทางภาษี

มาตรการทางภาษีสามารถนำมาใช้เพื่อจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือจูงใจให้ลดพฤติกรรมที่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในส่วนของผู้ผลิตและผู้บริโภค ประเทศจีนเป็นกรณีตัวอย่างในการนำมาตรการทางภาษีมาใช้ในลักษณะของการให้แรงจูงใจเชิงบวก (Positive Incentives) โดยรัฐบาลจีนมีมาตรการให้ลดหรือยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax: VAT) ให้แก่ธุรกิจที่รีไซเคิลของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในกระบวนการผลิต ตั้งแต่ปี 2011 จากการดำเนินงานของกระทรวงการคลังและสำนักงานกิจการภาษี¹⁴ และมีการกำหนดรายการผลิตภัณฑ์และบริการที่มีการหมุนเวียนทรัพยากรที่ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีมูลค่าเพิ่มอย่างชัดเจน ตั้งแต่ปี 2015 และยังได้ปรับปรุงเพิ่มเติมในปี 2022 อีกด้วย ทั้งนี้การกำหนดสัดส่วนการลดหย่อนภาษีมูลค่าเพิ่มจะแตกต่างกันไปตามความยากง่ายของประเภทและวัสดุที่นำไปรีไซเคิล สำหรับขวดและผลิตภัณฑ์พลาสติกจะสามารถใช้สิทธิขอคืนภาษีมูลค่าเพิ่มได้ร้อยละ 50¹⁵

ส่วนการใช้มาตรการภาษีในทางแรงจูงใจเชิงลบ (Negative Incentives) นั้น มีตัวอย่างการนำมาใช้ในสหราชอาณาจักรเพื่อจูงใจให้ภาคธุรกิจหันมาใช้พลาสติกรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์มากขึ้น กรมสรรพากรและศุลกากร (HM Revenue and Customs: HMRC) ของสหราชอาณาจักรได้ออกกฎหมายภาษีบรรจุภัณฑ์พลาสติก (Plastic Packaging Tax) กำหนดให้มีการเก็บภาษีกับบรรจุภัณฑ์ที่มีสัดส่วนที่เป็นพลาสติกรีไซเคิล (Recycled Content) น้อยกว่าร้อยละ 30 โดยภาษีนี้นี้ครอบคลุมทั้งบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตใน

12 EU Packaging and Packaging Waste Directive

13 PET ย่อมาจากชื่อทางเคมี คือ Polyethylene terephthalate ซึ่งเป็นพลาสติกที่ใช้อย่างแพร่หลายในการผลิตบรรจุภัณฑ์และสามารถรีไซเคิลได้ง่าย

14 ประกาศ Circular on Adjustments of VAT Treatment to Products and Services Output Through Comprehensive Utilization of Resources (Caishui 2011 No.115)

15 ข้อมูล ณ ปี 2565

ประเทศและบรรจุภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ (รวมบรรจุภัณฑ์บนสินค้าที่นำเข้า) โดยกำหนดให้มีการเก็บภาษีต่อต้านพลาสติกสำหรับผู้ประกอบการที่มีการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกเกินปริมาณที่รัฐบาลกำหนด¹⁶ ซึ่งมาตรการนี้เริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนเมษายน 2022

3.4.5. มาตรการที่อาศัยความสมัครใจในระดับประเทศ

มาตรการเชิงสมัครใจ (Voluntary Approach) นั้นดำเนินการโดยอาศัยการให้แรงจูงใจเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการโดยไม่ต้องผ่านตัวบทกฎหมาย ซึ่งอาจดำเนินการโดยภาครัฐ หน่วยงานนอกภาครัฐ หรือผ่านความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ก็ได้ โดยกรณีศึกษาในการดำเนินงานด้านบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศแอฟริกาใต้ นั้น องค์การรีไซเคิลแห่งแอฟริกาใต้ (South African Plastics Recycling Organisation: SAPRO) มีโครงการประกวดผลิตภัณฑ์พลาสติกรีไซเคิล (Recycled Plastics Product Award) โดยจะให้รางวัลแก่ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและผลิตในประเทศด้วยพลาสติกรีไซเคิลในด้านต่าง ๆ เช่น บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหาร บรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารและเครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน ฯลฯ

ส่วนสำหรับในประเทศสิงคโปร์ได้เริ่มมีการดำเนินงานมาตรการเชิงสมัครใจผ่านการทำข้อตกลงด้านบรรจุภัณฑ์ (Singapore Packaging Agreement: SPA) ตั้งแต่ปี 2007 ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐ (National Environment Agency: NEA) ภาคอุตสาหกรรม และองค์กรไม่แสวงหากำไร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจูงใจให้เกิดการลดขยะบรรจุภัณฑ์

16 ในปี 2565 กำหนดให้ผู้ประกอบการที่มีบรรจุภัณฑ์พลาสติกในตลาดในสหราชอาณาจักรมากกว่า 10 ตันต้องจ่ายภาษีในอัตรา 200 ปอนด์ต่อตันพลาสติก

ตั้งแต่ต้นทางโดยการกระตุ้นให้ผู้ผลิตออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบน้อยลง สำหรับผู้ผลิตที่ลดการใช้บรรจุภัณฑ์ได้ตามเกณฑ์นั้นจะสามารถนำตราสัญลักษณ์ของโครงการ SPA ไปติดบนฉลากสินค้าได้ โครงการ SPA ยังได้มีการจัดทำข้อมูลน้ำหนักเฉลี่ยของบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์บางประเภทเพื่อใช้เป็นค่าเปรียบเทียบ (Benchmark) เพื่อจูงใจให้ผู้ผลิตลดการใช้วัตถุดิบเกินความจำเป็น เช่น การลดน้ำหนักขวดพลาสติกโดยยังคงความแข็งแรงตามมาตรฐาน การลดความยาวของคอขวดและปากขวด เพื่อปริมาณพลาสติกที่ใช้ผลิตฝาปิดขวด การลดความหนาของฟิล์มพลาสติกที่ใช้หุ้มสินค้า (NEA 2009) และการเปลี่ยนจากกล่องกระดาษที่ใช้เพียงครั้งเดียวมาเป็นลังพลาสติกที่สามารถใช้ซ้ำได้ (NEA 2018) เป็นต้น

โครงการ SPA สิ้นสุดลงในปี 2020 และรัฐบาลสิงคโปร์เปลี่ยนไปขับเคลื่อนการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืนผ่านโครงการ Packaging Partnership Programme (PPP)¹⁷ และข้อบังคับด้านการรายงานข้อมูลบรรจุภัณฑ์ (Mandatory Packaging Reporting: MPR) โดยโครงการ PPP เน้นการพัฒนาขีดความสามารถให้แก่ผู้ประกอบการในการดำเนินงานตามข้อบังคับ MPR ซึ่งกำหนดให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์และผู้ขายปลีก เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต ที่เข้าเกณฑ์ตามที่กำหนดต้องรายงานข้อมูลบรรจุภัณฑ์และแผนการดำเนินงานตามหลัก 3R ให้แก่หน่วยงานของรัฐที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (National Environment Agency: NEA) โดยเริ่มส่งข้อมูลตั้งแต่เดือนมีนาคม 2022 ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้ผู้ผลิตเข้าใจถึงประโยชน์จากการลดบรรจุภัณฑ์ลง เพื่อให้ผู้ประกอบการดำเนินงานด้านการหมุนเวียนทรัพยากรให้มากขึ้น อีกทั้งข้อมูลที่ส่งให้รัฐ

17 ความร่วมมือระหว่าง Singapore Manufacturing Federation กับ National Environment Agency เริ่มในปี 2021

จะเป็นฐานข้อมูลสำคัญในการวางกรอบการดำเนินงานภายใต้แนวคิดความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (EPR) (NEA 2022) ต่อไปด้วย

3.4.6. ความร่วมมือระหว่างประเทศ

มลพิษจากขยะพลาสติกซึ่งมีบรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นองค์ประกอบสำคัญนั้น ปัจจุบันได้กลายเป็นปัญหาในระดับโลก (World Bank 2021) ด้วยเหตุนี้ความร่วมมือในระดับภูมิภาคและระดับโลกจึงเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืน โดยเครือข่ายสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในระดับนานาชาติ ได้แก่ เครือข่ายข้อตกลงจัดการพลาสติก (Plastics Pact Network) ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมการดำเนินงานในระดับชาติและระดับภูมิภาคของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ องค์กรไม่แสวงหากำไร และภาคประชาชน เพื่อบรรเทาปัญหาขยะและมลพิษและเพื่อสนับสนุนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับพลาสติก ส่วนการขับเคลื่อนการดำเนินการต่าง ๆ นั้น กระทำผ่านเครือข่ายข้อตกลงจัดการพลาสติก (Plastics Pact) ในระดับประเทศ และในระดับภูมิภาค เช่น ภูมิภาคยุโรป และภูมิภาคออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และประเทศหมู่เกาะแปซิฟิก (Australia, New Zealand and the Pacific Island Nations: ANZPAC) โดยมีสมาชิกกว่า 1,000 รายทั่วโลกทั้งจากภาครัฐ ภาครัฐ และหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งเครือข่ายข้อตกลงจัดการพลาสติกในแต่ละพื้นที่จะมีการดำเนินงานด้านการจัดการขยะพลาสติกอย่างยั่งยืนโดยขับเคลื่อนผ่านความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ และเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้ระหว่างองค์กรและระหว่างสมาชิกเครือข่าย ทั้งนี้การดำเนินงานเป็นไปตามความสมัครใจของสมาชิกเครือข่าย

นอกจากนี้ การกำหนดคำมั่นสัญญาในระดับโลก (Global Commitment) ซึ่งขับเคลื่อนโดยมูลนิธิ EMF

ร่วมกับโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) นั้น เป็นหมุดหมายหลักในการดำเนินงานเพื่อลดมลพิษจากพลาสติกและดำเนินงานด้านระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับพลาสติกในระดับโลก โดยบริษัทและองค์กรต่าง ๆ กว่า 500 องค์กรได้ร่วมลงนามให้คำมั่นสัญญาในการสนับสนุนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับพลาสติกโดยการปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต การใช้งาน และการนำผลิตภัณฑ์พลาสติกกลับมาใช้ซ้ำ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการ 3 ประการของการหมุนเวียนวัสดุพลาสติก คือ การกำจัดพลาสติกที่ไม่จำเป็น (Eliminate) การสร้างนวัตกรรม (Innovate) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่จำเป็นสามารถนำไปใช้ซ้ำ รีไซเคิล หรือย่อยสลายได้ และการหมุนเวียน (Circulate) ผลิตภัณฑ์พลาสติกทุกชนิดในระบบเศรษฐกิจเพื่อไม่ให้มีขยะพลาสติกที่สร้างผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (UNEP 2022) ทั้งนี้ได้มีการกำหนดเป้าหมายไว้สำหรับปี 2025 หลายประการ

เพื่อขับเคลื่อนการจัดการขยะพลาสติกในลักษณะที่สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับโลก ประเทศสมาชิกองค์การสหประชาชาติได้บรรลุความตกลงร่วมกันให้มีการจัดทำข้อตกลงในระดับสนธิสัญญาด้านมลพิษพลาสติกที่มีผลผูกพันตามกฎหมาย (Legally Binding UN Treaty) ให้แล้วเสร็จภายในปี 2024 โดยในร่างข้อมติ (Draft Resolution) ด้านการกำจัดมลพิษพลาสติก (End Plastic Pollution) ได้มีการกล่าวถึงแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อสนับสนุนการผลิตและการบริโภคพลาสติกอย่างยั่งยืน¹⁸ซึ่งแนวทางการดำเนินงานนี้สอดคล้องกับสหภาพยุโรปซึ่งได้ออกระเบียบการลด

18 United Nations Environment Assembly of the United Nations Environment Programme, Fifth Session (22-26 February 2021 and 28 February – 2 March 2022). Draft Resolution, “End plastic pollution: Towards an internationally legally binding instrument.”

การใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง¹⁹ เพื่อจัดการปัญหาขยะพลาสติกในประเทศสมาชิกผ่านมาตรการห้ามใช้พลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง 10 ชนิด การลดการบริโภคบรรจุภัณฑ์พลาสติกใส่อาหารและเครื่องดื่มโดยห้ามแจกฟรีหรือใช้บรรจุภัณฑ์แบบใช้ซ้ำ การกำหนดเป้าหมายการเก็บรวบรวมบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดเครื่องดื่มที่ทำจากพลาสติกให้ได้อย่างน้อย 77 โดยน้ำหนักภายในปี 2025 ควบคู่ไปกับการนำหลักการ EPR ไปใช้กับพลาสติกเป้าหมาย และการเพิ่มสัดส่วนพลาสติกรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์

การดำเนินงานด้านบรรจุภัณฑ์พลาสติกในระดับอาเซียนอยู่ภายใต้การดำเนินงานในแผนปฏิบัติการอาเซียนด้านการต่อต้านขยะในทะเล (ASEAN Regional Action Plan for Combating Marine Debris in the ASEAN Member States (2021 – 2025)) (ASEAN Secretariat 2021) แผนปฏิบัติการนี้เน้นการจัดการขยะพลาสติกจากแหล่งกำเนิดภาคพื้นดิน (Land-Based Sources) ซึ่งเป็นที่มาของขยะพลาสติกในทะเลราวร้อยละ 80 โดยวางกรอบการจัดการที่ครอบคลุมตลอดวงจรคุณค่าของขยะพลาสติกตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยเริ่มตั้งแต่การลดปริมาณวัสดุที่นำเข้าสู่ระบบ เพิ่มศักยภาพในการจัดเก็บขยะพลาสติกและลดการรั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อม และการสร้างคุณค่าผ่านการนำขยะกลับไปใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ โดยในแผนปฏิบัติการยังได้กำหนดแนวปฏิบัติร่วมกัน 14 แนวทาง ภายใต้กรอบปฏิบัติการ (Framework of Action) 4 ประการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การออกนโยบายและการวางแผน การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาศักยภาพ การร่วมมือกับภาคเอกชน และการสร้างความตระหนักรู้ การให้ความรู้ และการขยายผล

19 Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment.

อย่างไรก็ตามการดำเนินงานในระดับอาเซียนยังอาศัยความสมัครใจของประเทศสมาชิกและภาคส่วนต่าง ๆ เป็นหลัก

3.5. การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย

สำหรับการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยนั้น มีการดำเนินงานจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยกรอบใหญ่ในระดับประเทศของไทยได้แก่กรอบแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) ซึ่งหน่วยงานภาครัฐได้รับมอบหมายให้ดำเนินงานภายใต้กรอบแนวคิดนี้ สำหรับการจัดการขยะนั้นถูกกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติตั้งแต่ปี 2557 โดยมีการจัดการขยะพลาสติกภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นองค์ประกอบสำคัญ และได้มีการจัดตั้งคณะอนุกรรมการบริหารจัดการขยะพลาสติกขึ้นภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อขับเคลื่อนการจัดการขยะพลาสติกให้เกิดเป็นรูปธรรม โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประธานคณะอนุกรรมการฯ และมีหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนร่วมเป็นอนุกรรมการด้วย พร้อมกันนั้นก็มีการจัดตั้งคณะทำงานในด้านการพัฒนากลไกการจัดการพลาสติก ด้านการส่งเสริมและรณรงค์ประชาสัมพันธ์ และด้านการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากขยะพลาสติกขึ้นภายใต้คณะอนุกรรมการดังกล่าว

เพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นเป็นตอนและเพื่อให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม กรมควบคุมมลพิษ (คพ.) ได้จัดทำแผนที่นำทาง (Roadmap) การจัดการขยะพลาสติก พ.ศ. 2561 – 2573 โดยกำหนดวิสัยทัศน์อย่างชัดเจนว่ามุ่งให้ประเทศไทย “ก้าวสู่การจัดการพลาสติกที่ยั่งยืน ด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน” และ

กำหนดจุดมุ่งหมายในการลดและเลิกใช้พลาสติกเป้าหมายซึ่งรวมถึงบรรจุภัณฑ์พลาสติกภายในปี 2565 รวมถึงกำหนดให้มีการนำขยะพลาสติกเป้าหมายกลับมาใช้ประโยชน์ในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนให้ได้ทั้งหมดภายในปี 2570 และเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานในด้านนี้ คพ. ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติกในระยะต่าง ๆ ให้เกิดการดำเนินงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ภายใต้แผนที่นำทาง

ในการดำเนินงานด้านการจัดการขยะพลาสติกในประเทศไทย นอกจากหลักแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการจัดการขยะพลาสติกตามแผนที่นำทางแล้วยังมีหลักแนวคิดสำคัญอื่น ๆ ได้แก่ การจัดการพลาสติกตลอดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ หลักการมีส่วนร่วมจากภาครัฐ ภาคเอกชน และหลักการขยายความมีส่วนร่วมของผู้ผลิต (EPR) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานในต่างประเทศ นอกจากนี้การดำเนินงานของประเทศไทยยังสอดคล้องกับประกาศ Bangkok 3R Declaration Towards Prevention of Plastic Waste Pollution through 3R and Circular Economy และประกาศ Bangkok Declaration on Combating Marine Debris in ASEAN Region ตลอดจนแผนปฏิบัติการอาเซียนด้านการต่อต้านขยะพลาสติกในทะเล ซึ่งมาตรการที่ประเทศไทยใช้ในการจัดการขยะพลาสติกตามเป้าหมายในแผนที่นำทาง ได้แก่ การลดการเกิดขยะพลาสติก ณ แหล่งกำเนิด การลดและเลิกใช้พลาสติก ณ ขั้นตอนการบริโภค และการจัดการขยะพลาสติกหลังการบริโภค โดยมาตรการของไทยนั้นรวมถึงการยกเลิกการใช้พลาสติกกลุ่มเป้าหมาย เช่น การใช้พลาสติกหุ้มฝาขวด (Cap Seal) และไมโครบีด (Micro-Bead) รวมถึงการรณรงค์ให้ลด ละ เลิก ใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งโดยเฉพาะถุงพลาสติกตั้งแต่ปี 2563 และคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็น

ชอบในปี 2565 ให้เลิกใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง 4 ชนิด ซึ่งมีบรรจุภัณฑ์พลาสติก 3 ชนิด²⁰ และหลอดพลาสติก

การดำเนินงานด้านขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยในช่วงแรกของแผนที่นำทางนั้น เกิดขึ้นโดยอาศัยความร่วมมือผ่านความสมัครใจของภาคส่วนต่าง ๆ เป็นหลัก โดยไทยไม่มีกฎหมายหลักและระเบียบข้อบังคับที่รองรับการจัดการบรรจุภัณฑ์อย่างครบวงจรและส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในการจัดการขยะพลาสติก มีเพียงกฎหมายด้านการจัดการขยะทั่วไปซึ่งกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการเก็บ ขน และกำจัดขยะ และมีประกาศกระทรวงมหาดไทย ปี 2560 ซึ่งระบุให้ อปท. มีหน้าที่ในการจัดระบบและส่งเสริมประชาชนให้แยกขยะ ส่วนหน้าที่ของประชาชนจะระบุไว้ในกฎหมายลำดับรองของกฎหมายกระทรวงสาธารณสุข โดยให้ประชาชนในฐานะ “ผู้ก่อให้เกิดมลพิษ” มีหน้าที่ให้ต้องคัดแยกขยะ มีกฎหมายลำดับรองที่ส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว มีมาตรการห้ามนำเข้าขยะบางประเภท เช่น ขยะอิเล็กทรอนิกส์และขยะเทศบาล

จากข้อมูลในปี 2566 เห็นได้ว่า ไทยยังขาดกฎหมายส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน ขาดการกำหนดหลักการ EPR ในตัวบทกฎหมายเพื่อให้ผู้ผลิตรับผิดชอบการเก็บซากบรรจุภัณฑ์ โดยกฎหมายด้านบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทยเน้นการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภคมากกว่าการอำนวยความสะดวกในการหมุนเวียนทรัพยากร นอกจากนี้ยังไม่มีหลักการมัดจำคืนเงินบรรจุภัณฑ์ในกฎหมายไทย ไม่มีมาตรการทางกฎหมายที่ควบคุมพลาสติกที่ใช้

20 บรรจุภัณฑ์พลาสติก 3 ชนิด ได้แก่ ถุงพลาสติกแบบบางน้อยกว่า 36 ไมครอน กล่องโฟมบรรจุอาหาร แก้วพลาสติกแบบบางกว่า 100 ไมครอน

ครั้งเดียวในขั้นการผลิตและจำหน่าย และไม่มีการกำหนดเป้าหมายสัดส่วนรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์ (ตารางที่ 3.1) อย่างไรก็ตามในปี 2565 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เริ่มศึกษาและวางแผนการขับเคลื่อนผ่านตัวบทกฎหมายเฉพาะทาง ดังเช่น คพ. ได้เริ่มดำเนินการเพื่อจัดทำกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์โดยมีแนวคิดการจัดการขยะตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์และมีการกำหนดหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง

นอกเหนือจากประเด็นของการจัดการขยะแล้วหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยบางหน่วยงานยังได้มีการออกมาตรการเพื่อจูงใจให้เกิดรูปแบบธุรกิจที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน ในด้านการจัดการในระดับองค์กรนั้น สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) ได้จัดทำมาตรฐานระบบการจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับใช้ภายในองค์กร²¹ และได้เริ่มดำเนินงานด้านการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นอกจากนี้ สมอ. ยังมีการดำเนินการร่วมกับกระทรวงสาธารณสุขให้เกิดการแก้กฎหมายเพื่อให้พลาสติกรีไซเคิลมาใช้เป็นส่วนประกอบของบรรจุภัณฑ์อาหารได้²² ในส่วนของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (กสอ.) ได้มีการดำเนินงานร่วมกับภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาในหลากหลายมิติ รวมถึงด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้เพื่อทดแทนพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง (SUP) และส่งเสริมธุรกิจผ่านหลากหลายช่องทาง รวมถึงการสนับสนุนเครื่องจักร การร่วมพัฒนาเทคโนโลยี/ผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการของตลาด โดยนอกเหนือจากมาตรการต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้น ไทยยังมีการส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจที่สอดคล้องกับ

แนวคิด BCG โดยกระทำผ่านทั้งมาตรการภาษี (Tax Incentives) และมาตรการที่ไม่ใช่ภาษี (Non-Tax Incentives) ในส่วนของบรรจุภัณฑ์ได้มีการส่งเสริมกิจการที่นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ตามหลัก 3R เช่น กิจการผลิตเยื่อหรือกระดาษรีไซเคิล กิจการผลิตพลาสติก เป็นต้น นอกจากนี้ภาครัฐยังมีการให้ทุนสนับสนุนแก่ภาคเอกชน และหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเพื่อดำเนินการต่าง ๆ ที่เอื้อให้เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน อย่างไรก็ตามการให้ทุนมักพิจารณาเป็นรายโครงการ

ทั้งนี้ นอกจากการดำเนินงานโดยภาครัฐและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนแล้ว ภาคเอกชนและภาคประชาสังคมในประเทศไทยมีการดำเนินงานด้านการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกด้วยความริเริ่มของตัวเองโดยมีทั้งที่เป็นความร่วมมือระหว่างองค์กรและเป็นการดำเนินงานโดยองค์กรเดียว เช่น PPP Plastics (Public Private Partnership for Sustainable Plastic and Waste Management) ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน ภาครัฐ ภาควิชาการ และภาคประชาสังคมในจังหวัดระยอง ดำเนินงานจัดทำแผนปฏิบัติการ พัฒนาต้นแบบการจัดการพลาสติกแบบครบวงจร และดำเนินการด้านการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตร่วมกับ อปท. และหน่วยงานระดับจังหวัดเพื่อรวบรวมขยะพลาสติกกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล โดยเครือข่าย PPP Plastics ยังได้ร่วมเป็นภาคีในการดำเนินโครงการพัฒนาฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียน (ฉลาก Circular Mark) ซึ่งเป็นโครงการวิจัยที่ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านกลยุทธ์ธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (VGreen) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยร่วมดำเนินงานกับ

21 มาตรฐานการตรวจสอบและรับรองแห่งชาติ (มตช.) เลขที่

2-2562 ประกาศใช้เมื่อ 20 ธันวาคม 2562

22 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 435) พ.ศ. 2565 เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก

หน่วยงานภาคีทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ²³ ในการพัฒนาระบบประเมินและรับรองผลิตภัณฑ์หมุนเวียน (รัตนวรรณ มั่งคั่ง 2565)

นอกจากนี้ยังมีกลุ่ม APCT (Alliance for Plastic Circularity Thailand) ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างผู้ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคขนาดใหญ่ในประเทศ ซึ่งได้ดำเนินโครงการต้นแบบการจัดการขยะอย่างยั่งยืน มีนโยบายและแนวทางการคัดแยกและจัดการขยะ โดยให้ความสำคัญกับการดูแลผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และขยะที่เกิดจากกระบวนการผลิต และนำร่องการทำโมเดลการจัดการขยะแบบครบวงจรในพื้นที่ต้นแบบ ในส่วนขององค์กรธุรกิจเพื่อการจัดการอย่างยั่งยืน (Thailand Business Council for Sustainable Development: TBCSD) ซึ่งมีสมาชิกเป็นธุรกิจและองค์กรชั้นนำของประเทศในหลายภาคส่วนได้กำหนดให้เรื่องขยะพลาสติกเป็นวาระสำคัญที่สมาชิกควรร่วมมือกันขับเคลื่อน ส่วนในด้านการดำเนินงานโดยองค์กรเดี่ยวๆ นั้น มีทั้งในรูปแบบการพัฒนานวัตกรรมลดขยะพลาสติก ลดการใช้พลาสติกในผลิตภัณฑ์ เลือกใช้พลาสติกชนิดเดียวกันเพื่อสะดวกต่อการรีไซเคิล พัฒนาผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ทางเลือกเพื่อทดแทนผลิตภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานในสถาบันการศึกษา และในระดับชุมชนในการขับเคลื่อนแนวคิดการลดขยะเป็นศูนย์ (Zero waste) โดยใช้มาตรการที่หลากหลายเพื่อกำจัดขยะให้หมดไป อย่างไรก็ตามการดำเนินงานในประเทศไทยที่ผ่านมา มักเกิดขึ้นในลักษณะโครงการจึงมีขอบเขตการดำเนินงานที่ยังจำกัดในวงแคบ

ถึงแม้ว่าภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาจะ

มีการดำเนินงานด้านการจัดการขยะอย่างยั่งยืนมากขึ้นเรื่อย ๆ แต่ในทางปฏิบัติแล้ว กลไกสำคัญในการรวบรวมและคัดแยกขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย ยังคงเป็นภาคเศรษฐกิจนอกระบบ (Informal Sector) โดยพลาสติกที่ผ่านการบริโภคแล้วส่วนใหญ่จะถูกจัดเก็บโดยภาคส่วนนี้ (World Bank 2021) โดยจะมีรถซาเล้งไปรับซื้อของเหลือทิ้งที่ยังมีมูลค่าจากแหล่งกำเนิดขยะเพื่อนำไปขายต่อยังร้านรับซื้อ และร้านรับซื้อจะขายต่อไปยังโรงงานรีไซเคิลต่อไป²⁴ การดำเนินงานในลักษณะนี้นอกจากจะช่วยให้เกิดการหมุนเวียนวัสดุแล้วยังช่วยภาครัฐประหยัดงบประมาณในการจัดการขยะได้มาก เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครนั้น คาดการณ์ว่าการดำเนินงานโดยภาคส่วนนอกระบบนี้ช่วยประหยัดงบประมาณภาครัฐได้สูงถึงร้อยละ 8.3 ของงบประมาณในการจัดการขยะต่อปี (UNESCAP 2018) อย่างไรก็ตามคนเก็บขยะ รถซาเล้ง และผู้ประกอบการรายย่อยในภาคเศรษฐกิจนอกระบบของไทยยังคงขาดความคุ้มครองทางกฎหมายและมักต้องเผชิญกับความเสี่ยงในการทำงานทั้งในด้านสุขภาพส่วนตัว และในด้านความมั่นคงในการทำงาน นอกจากนี้ การดำเนินงานในภาคส่วนนี้ ยังช่วยเพียงในแง่ของการจัดการพลาสติกที่คุ้มค่าต่อการรีไซเคิลเป็นหลัก เนื่องจากพลาสติกเหล่านี้มีราคารับซื้อสูงกว่า ซึ่งหมายความว่ากลไกนี้จึงไม่สามารถนำมาจัดการพลาสติกที่มีราคารับซื้อน้อยหรือไม่มีราคารับซื้อได้ (World Bank 2021)

ถึงแม้ว่าจะมีการกำหนดนโยบายในส่วน of ขยะพลาสติกและมีการดำเนินงานทั้งในระดับหน่วยงาน ระดับท้องถิ่น และในระดับประเทศ และยังมีภาคเศรษฐกิจนอกระบบที่ช่วยให้เกิดการหมุนเวียนทรัพยากร แต่การดำเนินงานเหล่านี้ยังคงนับเป็น

23 หน่วยงานภาคี ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย PPP Plastics โครงการได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

24 ร้านรับซื้อมีทั้งร้านที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลกับกรมธุรกิจการค้าและที่ไม่ได้จดทะเบียน (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์)

สัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับการผลิตและการบริโภคบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศซึ่งส่วนใหญ่ยังคงเป็นในลักษณะของเศรษฐกิจเส้นตรง ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนพบว่า ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีนโยบายส่งเสริมการคัดแยกขยะจากต้นทาง แต่ในทางปฏิบัติกลับมีการแยกขยะอยู่น้อยด้วยเหตุผลหลายประการซึ่งรวมถึงการกำหนดหน้าที่ให้ อปท. ดำเนินงานแต่ยังขาดงบประมาณสนับสนุน การขาดการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการขยะที่เหมาะสมให้แก่ครัวเรือน การขาดความต่อเนื่องของการดำเนินการ รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายที่ยังเป็นในลักษณะผ่อนปรนทำให้ผู้ทำผิดไม่ถูกลงโทษตามที่กำหนด และการขาดโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการคัดแยกรวบรวม และจัดการขยะอย่างยั่งยืน ทุกปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน นอกจากนี้ ในส่วนของอุตสาหกรรมรีไซเคิลก็ยังคงประสบปัญหาการขาดวัสดุรีไซเคิลตกต่ำซึ่งไม่สร้างแรงจูงใจให้แก่ครัวเรือนในการคัดแยกขยะที่ยังสามารถนำมาผลิตเพื่อใช้ซ้ำได้ และส่งผลต่อกำไรของผู้ประกอบการรับซื้อขยะรีไซเคิล ประเด็นปัญหาอีกประการหนึ่งคือการจัดการขยะนั้นยังมีหลายหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องโดยที่ไม่มีหน่วยงานกลางที่เป็นผู้ประสานงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดความสับสนกับผู้ดำเนินงานว่าควรประสานงานกับหน่วยงานใด และประเด็นสำคัญอีกประการคือการขาดการสร้างอุปสงค์ (Demand) ต่อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตบนฐานแนวคิดของเศรษฐกิจหมุนเวียน หรืออุปสงค์ต่อบริการจากองค์กรที่ดำเนินการบนฐานแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเครื่องมือสำคัญที่สนับสนุนการดำเนินงานในส่วนนี้ได้แก่การกำหนดสัดส่วนวัสดุรีไซเคิล (Recycle Content) ในผลิตภัณฑ์ การกำหนดระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐให้เอื้อต่อการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน การจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์และมาตรฐานองค์กรที่ดำเนิน

งานบนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียนล้วนมีส่วนช่วยในการสร้างความรับรู้ของผู้บริโภค และการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์และองค์กรที่ดำเนินงานในด้านนี้สำหรับผู้บริโภคปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการอำนวยความสะดวกในการลดและแยกขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก นอกจากนี้แล้วการสร้างความรู้ให้แก่มือประกอบการและผู้บริโภคในไทยก็ยังคงไม่แพร่หลายเท่าที่ควร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

3.6. ช่องว่างทางแรงจูงใจของประเทศไทย

การจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนควรจะต้องอยู่บนฐานของการจัดการอย่างครบถ้วนตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ซึ่งหมายความว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในกระบวนการนั้น จะมีตั้งแต่ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย ไปจนถึงผู้บริโภค ซึ่งแนวทางในการดำเนินงานจะเป็นไปตามหลักลำดับขั้นของการจัดการขยะ ทั้งนี้ตามแนวคิดนี้มาตรการที่ควรให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ ได้แก่ การส่งเสริมให้เกิดการป้องกันมิให้เกิดขยะตั้งแต่ต้น (Prevention) ส่งเสริมให้เกิดขยะให้น้อยที่สุด (Waste Minimization) และหากมีขยะเกิดขึ้นก็ควรส่งเสริมให้เกิดการใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) สำหรับชิ้นส่วนที่รีไซเคิลไม่ได้ควรนำไปแปรรูปเป็นพลังงานหรือนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่น (Other Recovery) ส่วนที่เหลือจากการแปรรูปเป็นพลังงาน (เช่น ขี้เถ้า) จึงค่อยนำไปกำจัด (เช่น ผังกลบ) อย่างเหมาะสมโดยการฝังกลบหรือด้วยวิธีอื่น (Landfill และ Controlled Disposal) การดำเนินงานตามขั้นตอนเหล่านี้จะเอื้ออำนวยให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าผ่านการหมุนเวียนวัสดุในระบบเศรษฐกิจและลดการใช้วัสดุใหม่ส่งผลให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับวัสดุเทคนิคได้

การดำเนินงานเพื่อให้มีการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกตามแนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะนั้น ต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงในเชิงระบบที่ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นรูปแบบโครงสร้างทางสถาบันที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดอย่างถูกต้อง และทำให้เกิดการจัดการขยะอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ จากกรณีศึกษาการดำเนินงานในต่างประเทศพบว่าปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การขับเคลื่อนงานทางด้านนี้ประกอบด้วยปัจจัยต่อไปนี้:

- (1) การกำหนดบทบาทหน้าที่ในการจัดการขยะผ่านตัวบทกฎหมายหรือมาตรการอื่นๆ โดยเฉพาะหน้าที่ของผู้บริโภคในการลดและคัดแยกขยะ และหน้าที่ของผู้ผลิตผ่านการนำแนวคิดความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (EPR) เพื่อให้ผู้ผลิตเข้ามารับผิดชอบการจัดการขยะพลาสติกที่เกิดขึ้นจนนำไปสู่การจัดการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์
- (2) การลดการใช้วัสดุในการผลิตบรรจุภัณฑ์ ตั้งแต่ต้นทางโดยการออกข้อห้ามใช้พลาสติกบางประเภท เช่น พลาสติกที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง ห้ามใช้ถุงพลาสติกขนาดบาง หรือจำกัดการผลิต การจำหน่าย และการนำเข้า
- (3) การสร้างตลาดสำหรับวัสดุรีไซเคิลโดยสร้างอุปสงค์ผ่านการออกกฎหมาย/ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือกำหนดเป้าหมายสัดส่วนพลาสติกรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์พลาสติก
- (4) การจูงใจด้วยมาตรการทางภาษีเพื่อให้ผู้ผลิตหรือผู้บริโภคมีพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การยกเว้นภาษีแก่ธุรกิจรีไซเคิล การเรียกเก็บภาษีสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีสัดส่วนพลาสติกรีไซเคิลน้อยกว่ากำหนด

- (5) จูงใจให้เกิดการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อลดปริมาณขยะพลาสติกผ่านมาตรการเชิงสมัครใจ เช่น การจัดประกวด การทำข้อตกลงร่วมกันกับภาคเอกชน
- (6) การสร้างเครือข่ายเพื่อขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับพลาสติกทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศซึ่งนอกจากจะมีการดำเนินงานด้านการจัดการขยะอย่างยั่งยืนและผลักดันให้เกิดการกำหนดนโยบายที่มีข้อผูกมัดในระดับนานาชาติแล้วยังเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ของแต่ละพื้นที่ด้วย

เมื่อเทียบกับต่างประเทศที่ใช้กฎหมายและการกำหนดเป้าหมายเพื่อจูงใจให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ดำเนินงานตามแนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะแล้วจะเห็นได้ว่าการดำเนินงานด้านการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการขับเคลื่อนโดยอาศัยความร่วมมือโดยสมัครใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นหลักและมีกฎหมายลำดับรองกำหนดหน้าที่ของประชาชนในการจัดการขยะและกำหนดระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว โครงสร้างเชิงสถาบันในลักษณะนี้ส่งผลให้การดำเนินงานมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ และการดำเนินงานในรูปแบบที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียนยังไม่แพร่หลายมากนัก

ในด้านการกำหนดหน้าที่ของประชาชนและแหล่งกำเนิดขยะในการลดการสร้างขยะและการคัดแยกขยะนั้น ยังคงไม่มีการระบุอย่างชัดเจนในกฎหมายระดับพระราชบัญญัติ อีกทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะยังคงเน้นการจัดการขยะที่ปลายทางซึ่งยังไม่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ต้องมีการจัดการขยะอย่างครบถ้วนตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ถึงแม้ว่าจะมีการระบุให้เป็นที่ของ

อปท. ในการจัดการขยะมูลฝอย อีกทั้งให้ อปท. ส่งเสริมการคัดแยกขยะแต่ก็ยังคงมีอุปสรรคในการปฏิบัติหลายประการทั้งในด้านข้อจำกัดทางงบประมาณ บุคลากร โครงสร้างพื้นฐาน นอกจากนี้ไทยยังไม่มีมาตรการการเก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณขยะที่ทิ้ง (Pay-As-You-Throw: PAYT) มาใช้เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนลดการทิ้งขยะทั่วไปและการเพิ่มการรีไซเคิลหรือใช้ประโยชน์²⁵ การไม่ระบุหน้าที่ของประชาชนในการจัดการขยะประกอบกับการคิดค่าธรรมเนียมการเก็บขยะแบบไม่ผันแปรตามปริมาณ ดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ ส่งผลให้ประชาชนขาดแรงจูงใจในการคัดแยกขยะอย่างเหมาะสมซึ่งเป็นผลเสียต่อการหมุนเวียนทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจซึ่งในด้านการกำหนดหน้าที่ของผู้ผลิตนั้นเริ่มมีการศึกษาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแต่ ณ ปี 2566 ยังมิได้มีการระบุในดับทกกฎหมายที่ชัดเจนโดยเฉพาะในกฎหมายบรรจุภัณฑ์ของประเทศไทยซึ่งมุ่งเน้นการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภคมากกว่าการเอื้อให้เกิดการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งแตกต่างจากกฎหมายในต่างประเทศซึ่งมีการกำหนดหน้าที่ของผู้ผลิตตามแนวคิด EPR และมีการออกกฎหมายและกำหนดแผนที่มุ่งเน้นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตปรับเปลี่ยนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ขับเคลื่อนมาตรการเชิงสมัครใจเป็นหลักจึงไม่สร้างแรงจูงใจให้ทุกภาคส่วนให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกและเพื่อให้เกิดการจัดการในลักษณะที่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ไทยมีมาตรการห้าม/ควบคุมการใช้งานสำหรับพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งบางประเภทซึ่งรวมถึง

25 ทั้งนี้การนำระบบ PAYT ไปใช้ต้องมีระบบการจัดเก็บขยะตามน้ำหนักรองรับ เช่น อุปกรณ์ชั่งน้ำหนักสำหรับวัดน้ำหนักขยะของแต่ละครัวเรือน เป็นต้น

บรรจุภัณฑ์พลาสติก อย่างไรก็ตามในด้านการส่งเสริมตลาดสำหรับวัสดุรีไซเคิลนั้น ยังคงเป็นการดำเนินงานโดยใช้มาตรการเชิงสมัครใจทั้งในด้านของการขอฉลาก Circular Mark และการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว ทั้งนี้ไทยยังไม่มีข้อกำหนดเป้าหมายและมาตรการภาคบังคับให้ผู้ผลิตเพิ่มสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ ซึ่งแตกต่างจากต่างประเทศซึ่งหลายประเทศซึ่งได้มีการออกกฎหมายหรือเกณฑ์เพื่อส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียวในระดับประเทศหรือระดับภูมิภาค นอกจากนี้ในบางประเทศยังนำมาตรการทางภาษีมาใช้เพื่อจูงใจให้เกิดการใช้พลาสติกรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งไทยยังไม่มีมาตรการเหล่านี้ ทั้งนี้สิทธิประโยชน์ทางภาษีในประเทศไทยจะใช้เพื่อการส่งเสริมการลงทุนสำหรับกิจการที่สอดคล้องกับหลัก 3R ด้วยการดำเนินงานที่อาศัยการขับเคลื่อนมาตรการเชิงสมัครใจเป็นหลักจึงไม่สร้างแรงจูงใจให้ทุกภาคส่วนให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกและเพื่อให้เกิดการจัดการในลักษณะที่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

บทที่ 4

บทที่ 4 : กรณีศึกษาการจัดการขยะอาหาร

ในวงจรคุณค่า (Value Circle) ของการหมุนเวียนวัสดุ ภายใต้เศรษฐกิจหมุนเวียนตามแนวคิดของ EMF (2019) ขยะอาหารนั้นนับเป็นวัสดุชีวภาพ (Biological Materials) ที่มาจากสารธรรมชาติ และไม่ผ่านกระบวนการที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีมากนัก ทำให้สามารถย่อยสลายตามธรรมชาติได้ อย่างไรก็ตาม การสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่เกิดขึ้นทั่วโลกนั้นมีปริมาณสูงทำให้การจัดการอาหารเหลือทิ้งเป็นปัญหาที่หลายประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญ โดยองค์การสหประชาชาติได้มีการกำหนดให้การลดขยะอาหาร (Food Waste) และการสูญเสียอาหาร (Food Loss) เป็นหนึ่งในเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG เป้าหมายที่ 12.3) โดยการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารมีศักยภาพในการลดความหิวโหย (SDG 2) ช่วยให้เกิดการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน (SDG 6) ลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (SDG 13) ช่วยให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล (SDG 14) และส่งผลเชิงบวกต่อระบบนิเวศบนบก ป่าไม้ และความหลากหลายทางชีวภาพ (SDG 15) (FAO 2019)

ในหนังสือเล่มนี้ความหมายของการสูญเสียอาหารและขยะอาหารเป็นดังนี้ **การสูญเสียอาหาร (Food loss)** หมายถึง การลดลงของมวลอาหารที่เหมาะสมแก่การบริโภคในบางส่วนของห่วงโซ่อุปทานอาหาร (Food Supply Chain) ซึ่งนำไปสู่การผลิตอาหารเพื่อการบริโภคของมนุษย์ การสูญเสียอาหารเกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิต หลังการเก็บเกี่ยว และในการแปรรูปอาหาร **ขยะอาหาร (Food Waste)** หมายถึง การสูญเสียอาหารในส่วนปลายของห่วงโซ่อุปทานในขั้นการค้าปลีก (Retail) และการบริโภค (Consumption) (FAO 2011) ทั้งนี้นิยามของการสูญเสียอาหารและขยะอาหารจากหลายแหล่งมีรายละเอียดที่แตกต่างกัน

กันออกไปแต่ในภาพรวมยังคงเหมือนกัน นั่นคือเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหารตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว การผลิตและบรรจุหีบห่อ การกระจายและขนส่งสินค้า และการบริโภค (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย 2562) นอกจากนี้ยังรวมถึงขยะอาหารที่เป็นอาหารส่วนเกิน (Surplus Food) ในการจำหน่ายอาหารด้วย (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย 2562)

ในบทนี้จะนำกรอบการวิเคราะห์และพัฒนาเชิงสถาบัน (IAD Framework) ของ Ostrom et al. (1994) มาใช้ในการวิเคราะห์การจัดการอาหารเหลือทิ้งเพื่อให้เห็นถึงบริบททางสถาบันที่สามารถสร้างแรงจูงใจในการลดการสูญเสียอาหาร (Food Loss) และขยะอาหาร (Food Waste) เพื่อให้สามารถนำวัสดุชีวภาพมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและลดการเกิดขยะให้ได้มากที่สุด ดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 โดยกรอบแนวคิด IAD ดังกล่าวนี้นี้ มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ พื้นที่ดำเนินการ (Action Arena) ผลลัพธ์ (Outcomes) ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ (Patterns of Interaction) ของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลผู้ตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ในประเด็นที่ต้องการศึกษา และปัจจัยภายนอก 3 ปัจจัยซึ่งส่งผลต่อพื้นที่ดำเนินการ ประกอบด้วย (1) กลุ่มของกติกาสังคมที่นำมาใช้ในบริบทที่ศึกษา (Rules-in-Use) (2) ลักษณะของชุมชน/ประเทศที่ต้องการศึกษา (Attributes of Community) และ (3) ปัจจัยทางด้านกายภาพและวัสดุ (Physical and Material Conditions) ทั้งนี้ในการประยุกต์ใช้กรอบ IAD ในที่นี้จะเริ่มจากการอธิบายปัจจัยทางด้านกายภาพและวัสดุเพื่อให้เห็นถึงลักษณะสำคัญของอาหารเหลือทิ้งซึ่งส่งผลต่อการกำหนดบริบททางสถาบันเพื่อสร้างแรงจูงใจในการจัดการขยะอาหาร หลังจากนั้นจึงกล่าวถึงผลลัพธ์ที่

ต้องการ (Desired Outcomes) ย้อนกลับไปหาพื้นที่ดำเนินการและวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่เหลืออีก 2 ประการโดยการพิจารณากลุ่มกติกาทางสังคมที่มุ่งให้เกิดการจัดการอาหารเหลือทิ้งผ่านกรณีศึกษาของต่างประเทศเปรียบเทียบกับประเทศไทย และนำลักษณะของสังคมไทยมาร่วมพิจารณาด้วย ด้วย

4.1. ลักษณะด้านกายภาพและวัสดุของขยะอาหาร

ในวงจรคุณค่า (Value Circle) ของการหมุนเวียนทรัพยากรตามแผนภาพผีเสื้อตามแนวคิดของ EMF (2019) (รูปที่ 1.2) ขยะอาหารจัดเป็นวัสดุชีวภาพ (Biological Materials) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญ คือ คุณสมบัติการย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ และอาหารซึ่งเป็นสิ่งตั้งต้นของขยะอาหารยังมีลักษณะที่เปราะบางและเสียหายได้ง่ายเมื่อเทียบกับวัสดุเทคนิคดังเช่นพลาสติกอีกทั้งยังมีคุณภาพที่ลดลงตามกาลเวลาดังนั้นนอกจากขยะอาหารจะเกิดขึ้นในขั้นตอนหลังการบริโภค (Post Consumption) แล้ว การสูญเสียอาหารในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว การผลิต การขนส่ง การจัดจำหน่าย และการเตรียมอาหารล้วนส่งผลให้เกิดขยะอาหารทั้งสิ้น

คุณสมบัติการย่อยสลายได้โดยธรรมชาติส่งผลให้ขยะอาหารไม่สามารถนำมาใช้ซ้ำในรูปเดิมได้ ดังนั้นการหมุนเวียนวัสดุชีวภาพจึงมุ่งเน้นการสกัดเอาสารอาหาร (Nutrients) และวัตถุดิบทางชีวเคมี (Biochemical Feedstock) จากขยะอาหารออกมาให้ได้มากที่สุดเพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งสารอาหารและวัตถุดิบทางชีวเคมีที่สกัดออกมาได้นั้นสามารถนำไปใช้ในการผลิตวัสดุหรือผลิตภัณฑ์อื่น เช่น อาหารสัตว์ และปุ๋ยหมัก นอกจากนี้แล้วในกระบวนการย่อยสลายวัสดุทางชีวภาพโดยการหมัก

(Composting) หรือการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) ยังอาจผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแหล่งพลังงานได้

อาหารเหลือทิ้งที่เกิดขึ้นเหล่านี้ นับได้ว่าเป็นผลกระทบภายนอกเชิงลบ (Negative Externalities) จากการเก็บเกี่ยว การผลิต การจัดส่ง และการบริโภคอาหาร ซึ่งทำให้ต้นทุนต่อสังคม (Social Cost) ของกิจกรรมที่สร้างขยะอาหารนั้น สูงกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นในระดับส่วนบุคคล (Private Cost) เพราะผู้ผลิตไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบภายนอกเชิงลบที่ส่งผลต่อสังคม นอกจากผลกระทบภายนอกเชิงลบที่เกิดขึ้นแล้ว การมีอาหารเหลือทิ้งยังหมายถึงการใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่าเพราะการผลิตอาหารต่าง ๆ ย่อมต้องใช้วัตถุดิบและพลังงานต่าง ๆ ในการผลิต หากปราศจากมาตรการใด ๆ ที่ทำให้ต้นทุนส่วนบุคคลสามารถสะท้อนต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นต่อสังคมจากขยะอาหารแล้วจะส่งผลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของอาหารขาดแรงจูงใจในการจัดการขยะอาหารที่เกิดขึ้นส่งผลให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา (พฤติกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะเป็นไปตามต้นทุน หากต้นทุนส่วนบุคคลต่ำกว่าต้นทุนที่แท้จริงของสังคมแล้ว พฤติกรรมย่อมไม่เป็นที่พึงประสงค์ต่อสังคม) อย่างไรก็ตามการลดการสูญเสียอาหารสามารถนำมาซึ่งรายได้ที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการอาหารหรือนำมาซึ่งการลดค่าใช้จ่ายด้านการหาซื้ออาหารของผู้บริโภคดังนั้นจึงมีแรงจูงใจในการลดการสูญเสียอาหารทางเศรษฐกิจอยู่

4.2.แนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหาร (Food Waste Management Hierarchy)

ในการจัดการอาหารเหลือทิ้งนั้น ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Desired Outcomes) จะเป็นไปตามแนวคิดการจัดลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหาร ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปปิรามิดคว่ำ (รูปที่ 4.1) โดยส่วนบนสุดของรูปเป็นแนวทางที่ควรดำเนินการก่อนเป็นลำดับแรกและลดหลั่นลงมาตามลำดับ ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกันในหน่วยงานระดับชาติและระดับนานาชาติที่ดำเนินงานด้านการลดขยะอาหาร เช่น องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization: FAO) โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) และสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมของประเทศสหรัฐอเมริกา (U.S. Environmental Protection Agency: USEPA) รวมถึงการดำเนินงานด้านการจัดการขยะอาหารในประเทศไทย (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย 2562)

ตามแนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหารนั้น การบริหารจัดการอาหารตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) จนถึงขั้นตอนหลังการบริโภคเพื่อลดการเกิดขยะอาหารสามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก คือ การป้องกัน (Prevention) การนำมาใช้ซ้ำ (Re-use) การนำมาผลิตเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) การกำจัดเพื่อนำพลังงานมาใช้ใหม่ (Recovery) และการกำจัด (Disposal) ดังนี้

(1) การป้องกัน (Prevention)

เพื่อไม่ให้มีขยะอาหารเกิดขึ้นโดยหลีกเลี่ยงการสร้างอาหารส่วนเกิน (Surplus Food) ใน

ขั้นตอนการผลิตและการบริโภค และป้องกันการสร้างขยะอาหารในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงมาตรการของภาครัฐที่สอดคล้องกับขั้นตอนนี้ ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในด้านการผลิตให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในการขนส่งเพื่อป้องกันการสูญเสียอาหารและการเกิดขยะอาหารจากการขนส่ง และการห้ามไม่ให้มีการกำหนดมาตรฐานรูปลักษณะของอาหารในการจำหน่าย (เช่น การกำหนดลักษณะของผักและผลไม้)

(2) การนำมาใช้ซ้ำ (Re-use)

เป็นการนำอาหารที่ยังมีสภาพดีอยู่แต่เป็นอาหารที่เกินความต้องการจากแหล่งหนึ่งไปให้แก่บุคคลที่ต้องการ (Human Consumption) โดยการส่งต่ออาหาร (Redistribution) ผ่านเครือข่ายต่าง ๆ และ/หรือส่งไปยังธนาคารอาหาร (Food Bank) เพื่อให้ผู้ยากไร้ได้นำไปบริโภค ส่วนอาหารที่ไม่เหมาะต่อการบริโภคแล้วหรืออาหารส่วนเกินที่ยังคงเหลืออยู่ ยังสามารถนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ต่อไป (Animal Feed) ต่อไปได้

(3) การนำมาผลิตเพื่อใช้ใหม่ (Recycle)

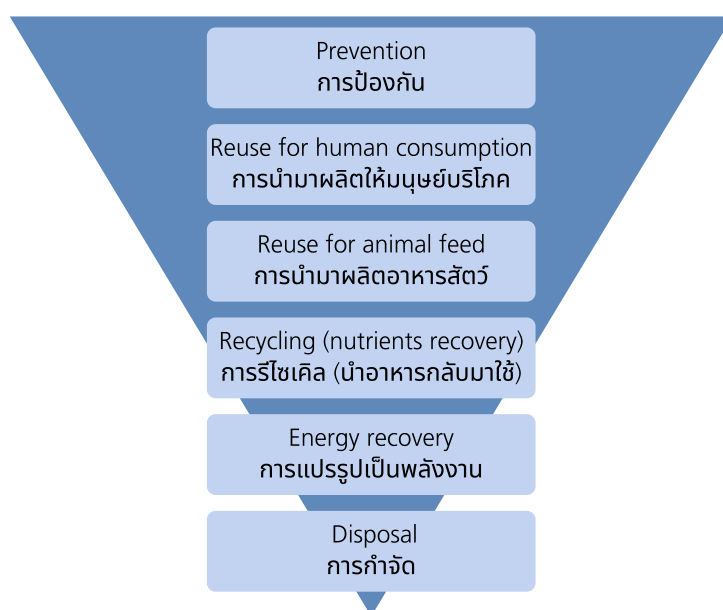
ประกอบด้วยสองส่วน คือ การนำผลพลอยได้และ/หรืออาหารเหลือทิ้งมาสู่กระบวนการผลิตเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม เช่น การผลิตก๊าซชีวภาพ การหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion) และการผลิตปุ๋ยเพื่อเกษตร (Compost) เป็นต้น

(4) การกำจัดเพื่อนำพลังงานมาใช้ใหม่ (Recovery)

สำหรับขยะอาหารที่มีความชื้นต่ำ สามารถนำมาเผาเพื่อสร้างพลังงานความร้อน ทั้งนี้ขยะอาหารที่มีความชื้นสูงนั้นจะไม่เหมาะกับการนำมาเผาเพื่อผลิตพลังงานเนื่องจากต้องใช้พลังงานสูงในการเผาและก่อให้เกิดมลพิษมากกว่า

(5) การกำจัด (Disposal)

ขยะอาหารที่เหลือจากขั้นตอน 4 ขั้นตอนด้านบนนั้น ควรนำมากำจัดอย่างถูกวิธี ซึ่งอาจทำได้โดยการเผาทิ้งโดยไม่นำมาผลิตเป็นพลังงาน (Incinerate) การฝังกลบ (Landfill) และการทิ้งร่วมกับน้ำเสียเพื่อการบำบัด (Sewage Disposal) โดยการฝังกลบและการบำบัดน้ำเสียจะสร้างก๊าซชีวภาพ ซึ่งหากมีการดักจับได้จะสามารถนำไปผลิตเป็นพลังงานได้อีกทางหนึ่ง

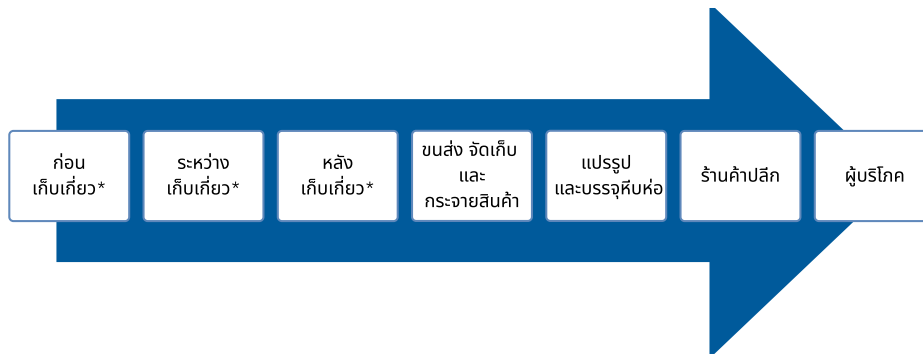


รูปที่ 4.1 ห่วงโซ่ของการเกิดขยะอาหาร

ที่มา: ปรับจาก European Commission (2020)

4.3. พื้นที่ดำเนินการในการจัดการอาหารเหลือทิ้ง

ตามกรอบ IAD นั้น พื้นที่ดำเนินการประกอบด้วยบุคคลหรือกลุ่มบุคคล (Actors) ที่ตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ในประเด็นที่ต้องการศึกษา (Action Situation) ซึ่งการจัดการอาหารเหลือทิ้งเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามแนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหาร จะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตอาหารรวมถึงผู้บริโภคด้วย จากรูปที่ 4.2 ห่วงโซ่ของการเกิดขยะอาหารเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการเก็บเกี่ยวจนถึงการขนส่ง จัดเก็บ และกระจายสินค้า การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การค้าปลีก และการบริโภค ดังนั้นกลุ่มบุคคลที่ต้องมีส่วนร่วมในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารจึงมีตั้งแต่เกษตรกร ผู้ผลิต ผู้แปรรูป ผู้จัดเก็บอาหาร ผู้ขนส่ง ผู้ประกอบการอาหาร และผู้บริโภค ทั้งนี้ผู้ประกอบการอาหารนั้นหมายรวมถึงผู้ให้บริการจัดเลี้ยงและผู้ให้บริการที่พักที่มีอาหารบริการด้วย



รูปที่ 4.2 ห่วงโซ่ของการเกิดขยะอาหาร

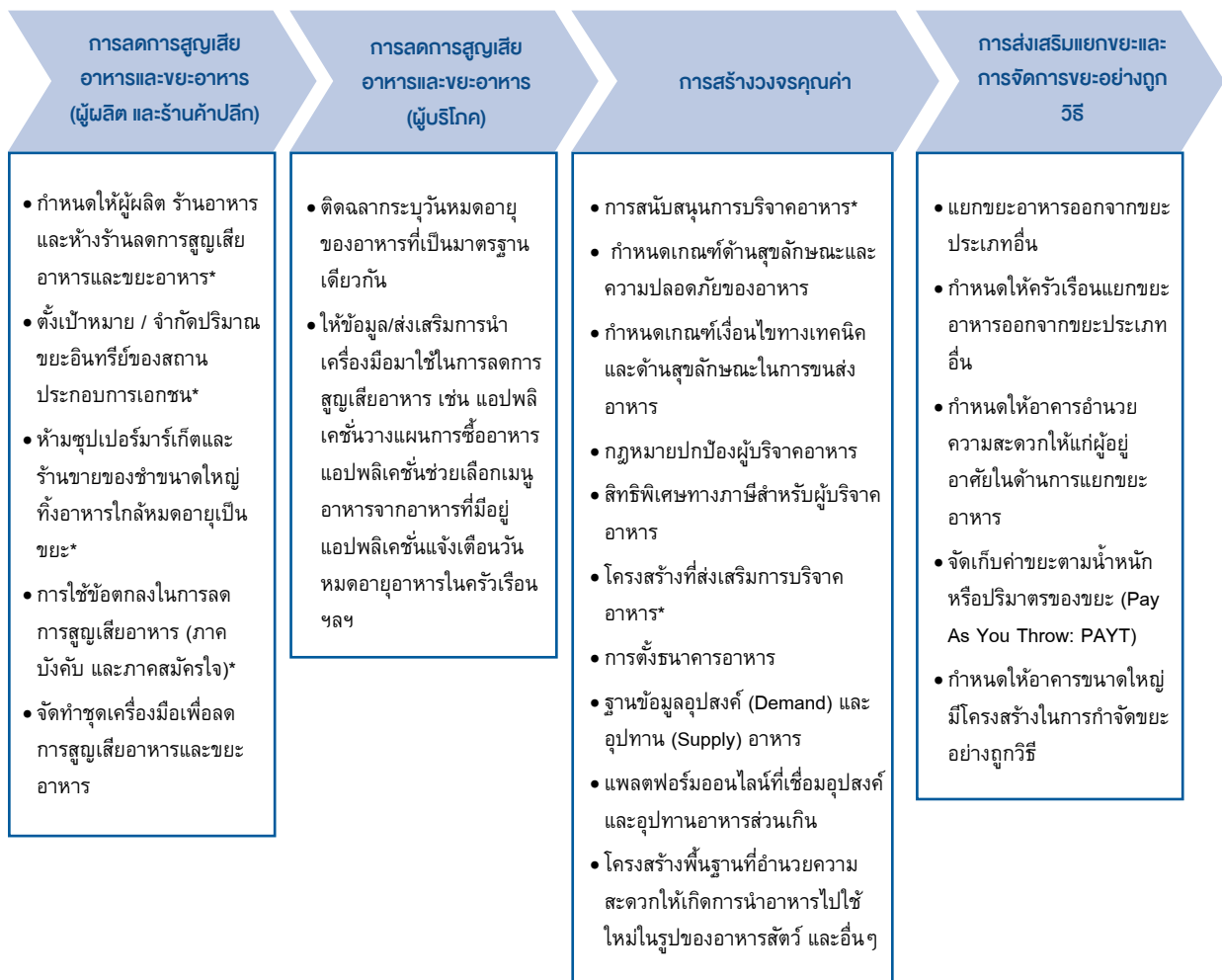
ที่มา: สรุปจากข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ

หมายเหตุ: * สำหรับปศุสัตว์ห่วงโซ่ของการเกิดขยะอาหารจะเป็นจากกระบวนการผลิต การขนส่ง จัดเก็บ และกระจายสินค้า ไปสู่การแปรรูปบรรจุหีบห่อ ร้านค้า และผู้บริโภค

เพื่อลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารให้ได้มากที่สุดและเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของวัสดุชีวภาพในวงจรคุณค่านั้น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่ของการเกิดขยะอาหารจะต้องมีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดของลำดับขั้นในการจัดการขยะ กล่าวคือมุ่งป้องกันการเกิดอาหารเหลือทิ้ง มีการนำอาหารเหลือทิ้งมาใช้ซ้ำ นำมาผลิตเพื่อใช้ใหม่ กำจัดเพื่อนำพลังงานมาใช้ใหม่ และกำจัดอย่างถูกวิธี โดยเน้นหนักไปที่ขั้นตอนส่วนบนของพีระมิดดังรูปที่ 4.1 ทั้งนี้สำหรับทุกขั้นตอนที่เกิดอาหารเหลือทิ้งนั้นจะต้องมีการคัดแยกขยะอาหารออกจากขยะประเภทอื่น ๆ เพื่อให้สามารถนำวัสดุชีวภาพกลับมาหมุนเวียนในวงจรคุณค่าต่อไป นอกจากนี้การตัดสินใจที่สอดคล้องกับการลดขยะอาหารยังรวมถึงการลงทุนวิจัยและพัฒนาที่ช่วยลดการสูญเสียอาหารและนำขยะอาหารไปสร้างมูลค่าเพิ่ม และการดำเนินธุรกิจในรูปแบบที่สนับสนุนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอีกด้วย

4.4. แนวทางในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในต่างประเทศ

เพื่อจูงใจให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ประเทศต่าง ๆ จึงได้มีการออกกฎ ระเบียบ เกณฑ์ และมาตรการต่าง ๆ ที่หลากหลาย กลุ่มกติกาทางสังคมเหล่านี้รวมกันเป็นบริบทเชิงสถาบันที่ส่งผลต่อแรงจูงใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่ของการเกิดขยะอาหาร เนื้อหาในส่วนนี้จะกล่าวถึงบริบทเชิงสถาบันที่มีการนำไปใช้ในประเทศต่าง ๆ และมีส่วนสำคัญในการจูงใจให้เกิดการลดอาหารเหลือทิ้งตามแนวคิดลำดับขั้นในการจัดการขยะอาหาร โดยมาตรการต่าง ๆ ที่นำเสนอในส่วนนี้สามารถแบ่งได้เป็น (1) มาตรการเพื่อลดการสูญเสียอาหารและลดการเกิดขยะอาหารในกลุ่มผู้ผลิตและร้านค้าปลีก (2) มาตรการเพื่อลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในกลุ่มผู้บริโภค (3) มาตรการที่ช่วยสร้างวงจรคุณค่าเพื่อหมุนเวียนอาหารและสารอาหาร และ (4) มาตรการที่ส่งเสริมการแยกขยะและการจัดการขยะอย่างถูกวิธี ดังสรุปอยู่ในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 สรุปมาตรการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

ที่มา: สรุปโดยผู้เขียน

หมายเหตุ: * แสดงถึงมาตรการที่ใช้ควบคู่กันได้เพื่อลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร และเพื่อสร้างวงจรคุณค่า

4.4.1. กรอบเป้าหมายการดำเนินการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

กรอบเป้าหมายการดำเนินงานด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในระดับโลกที่สำคัญได้แก่การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goal: SDG) ข้อที่ 12.3 ซึ่งมุ่งเป้าให้เกิดการลดขยะเศษอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและระดับผู้บริโภค และลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทานอาหาร รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวลงภายในปี 2030 ซึ่งเป้าหมายนี้เป็นหลักอ้างอิงสำคัญในการดำเนินนโยบายและมาตรการด้านขยะอาหารในหลายประเทศ ดังเช่นในยุโรป คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานในด้านนี้ตามแนวทาง SDG 12.3 และมีการกำหนดแผนงานในการตั้งเป้าหมายการลดขยะอาหารแบบบังคับกับประเทศสมาชิกในสหภาพยุโรป นอกจากนี้ประเทศสหรัฐอเมริกา มาเลเซีย ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย ได้กำหนดแนวนโยบายของประเทศเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมาย SDG 12.3 และประเทศในทวีปแอฟริกา จีน และเวียดนามได้ดำเนิน

การจัดทำแผนนโยบายที่สอดคล้องกับเป้าหมาย SDG12.3 ในด้านการลดการสูญเสียอาหาร

4.4.2. กฎหมายที่กำหนดบทบาทหน้าที่ในการจัดการอาหารส่วนเกิน การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

การกำหนดกฎหมายและ/หรือระเบียบข้อบังคับเป็นมาตรการสำคัญที่ใช้ในหลายประเทศเพื่อจำกัดปริมาณการเกิดขยะอาหาร และกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่อุปทานอาหาร เช่น ประเทศฝรั่งเศสได้ออกกฎหมายจำกัดปริมาณขยะอินทรีย์ของสถานประกอบการภาคเอกชน เช่น ร้านอาหาร บริษัท โรงพยาบาล ฯลฯ ในปี 2012 โดยมีการกำหนดบทลงโทษเป็นค่าปรับที่สูงสุดไว้ไม่เกิน 75,000 ยูโร หากไม่สามารถทำตามกฎหมายกำหนดได้ นอกจากนี้ยังได้มีการออกมาตรการห้ามทิ้งอาหารที่ใกล้หมดอายุเป็นขยะซึ่งบังคับใช้กับซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านอาหารของชำที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตารางเมตรขึ้นไป ส่งผลให้ร้านค้าเหล่านี้ต้องบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานของตนเป็นอย่างดีและมีการนำอาหารเหล่านี้ไปบริจาคให้แก่องค์กรการกุศลหรือให้แก่ธนาคารอาหาร (Food Bank) ซึ่งหากไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจะมีโทษปรับไม่เกิน 75,000 ยูโร หรือจำคุกไม่เกิน 2 ปี (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย 2562)

ในประเทศญี่ปุ่นนั้นมีการกำหนดกฎหมายให้การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารเป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิต ร้านอาหาร และห้างร้านต่าง ๆ โดยให้นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น นำไปทำเป็นอาหารสัตว์ ปุ๋ยหมัก ก๊าซชีวภาพ และพลังงานความร้อน (Heat Recovery)²⁶ ส่วนรัฐบาลของประเทศสิงคโปร์ได้ออกกฎหมาย Resource Sustainability

Act ในปี 2019 ซึ่งบังคับให้อาคารต่าง ๆ ต้องอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้อาศัยในการแยกขยะอาหารออกจากขยะประเภทอื่น และเริ่มจากปี 2024 กำหนดให้ผู้สร้างขยะอาหารรายใหญ่ต้องมีโครงสร้างในการกำจัดขยะในสถานที่และขยะอาหารที่เกิดขึ้นต้องถูกกำจัดในแหล่งกำเนิดหรือส่งต่อไปยังสถานที่กำจัดที่ได้รับใบอนุญาตจากรัฐบาล ส่วนไต้หวันได้กำหนดให้ครัวเรือนแยกขยะออกเป็นสามประเภท คือ ขยะอาหาร ขยะทั่วไป และขยะรีไซเคิล ซึ่งหากไม่ปฏิบัติตามจะต้องจ่ายค่าปรับสูงถึง 200 เหรียญสหรัฐ (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย 2562)

4.4.3. กฎหมายเพื่อปกป้องผู้บริจาคอาหาร

นอกจากกฎหมายที่กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้สร้างขยะอาหารแล้ว ในหลายประเทศยังมีข้อบังคับทางกฎหมายเพื่อปกป้องผู้ลดขยะอาหารผ่านการบริจาคเพื่อจูงใจให้มีการบริจาคอาหารที่อยู่ในสภาพดีให้แก่ผู้อื่น โดยปกป้องผู้บริจาคจากความผิดทางแพ่งและ/หรืออาญาเพื่อลดความเสี่ยงของผู้บริจาคอาหารจากการถูกฟ้องว่าอาหารที่บริจาคทำให้เกิดผลเสียต่อผู้บริโภค เช่น กฎหมาย Food Donation Acts (2009) ของประเทศฟิลิปปินส์ กฎหมาย Vitalization of Food Contributions Act (2011) ของประเทศเกาหลีใต้ กฎหมาย Bill Emerson Good Samaritan Act of 1996 ในประเทศสหรัฐอเมริกา กฎหมาย The Civil Liability Amendment (Food Donation) Act (2005) ของมลรัฐ New South Wales ประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น เพื่อป้องกันมิให้ผู้คนเกิดความลังเลหรือลดแรงจูงใจในการบริจาคอาหารลงจากการกลัวความผิดที่เกิดขึ้นโดยสุจริตใจ ทั้งนี้การปกป้องผู้บริจาคจากความรับผิดจะไม่ครอบคลุมกรณีที่ประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรงหรือการมีเจตนาละเลยหรือฝ่าฝืนกฎหมายหรือข้อบังคับด้านสุขาภิบาลอาหาร ดังนั้นมาตรการนี้จึงใช้ควบคู่ไปกับมาตรการด้านเกณฑ์สุขลักษณะและความปลอดภัยของอาหาร

26 กฎหมาย Food Recycling Law ปี 2001 และฉบับปรับปรุงปี 2007

4.4.4.กฎหมายด้านความปลอดภัยทาง สุขลักษณะของการบริโภคอาหาร

อย่างไรก็ดีเพื่อปกป้องผู้รับบริโภคอาหารส่วนเกินจากการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ หลายประเทศจึงใช้กฎหมายด้านความปลอดภัยทางสุขลักษณะ²⁷ ควบคู่ไปกับการบังคับหรือการสนับสนุนให้เกิดการบริโภคอาหารด้วย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะอาหารนั้นมีทั้งกฎหมายที่กำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคและด้านสุขลักษณะในการขนส่งอาหาร มาตรฐานของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอาหาร และด้านความปลอดภัยของอาหาร โดยประเทศฝรั่งเศสเป็นประเทศที่มีกฎหมายครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย 2562) ในประเทศเกาหลีใต้ การยกเว้นการรับผิดชอบของผู้บริโภคอาหารนั้นอ้างอิงกฎหมายด้านสุขลักษณะของอาหาร โดยหากผู้บริโภคอาหารไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย Food Sanitation Act หรือจงใจละเมิดข้อบังคับนี้ก็จะต้องรับผิดชอบหากมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการบริโภคอาหารที่บริโภค เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการกำหนดคุณลักษณะของอาหารที่บริโภค²⁸ ไว้ในกฎหมายส่งเสริมการบริโภคอาหาร (Bill Emerson Good Samaritan Act of 1996) และการกำหนดคุณลักษณะนี้เชื่อมโยงกับการขอสิทธิพิเศษทางภาษีจากการบริโภคอาหารในสหรัฐอเมริกาด้วย (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย 2562) สำหรับประเทศในสหภาพยุโรปสามารถอ้างอิงเกณฑ์ด้านสุขอนามัยของอาหาร (Hygiene of Foodstuffs) ที่กำหนดโดยคณะ

กรรมาธิการยุโรป (European Commission: EC)²⁹ ในการกำหนดกฎเกณฑ์ภายในประเทศด้านสุขอนามัยของอาหารบริโภค (EU Platform on Food Losses and Food Waste 2019)

4.4.5.มาตรการทางภาษี

มาตรการทางภาษีเพื่อจูงใจให้เกิดการจัดการอาหารส่วนเกินเป็นที่นิยมในทวีปยุโรปและสหรัฐอเมริกา โดยมาตรการทางภาษีที่ใช้นั้น มีทั้งการลดหย่อนหรือยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลหรือภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value-Added Tax: VAT) เช่น ในประเทศฝรั่งเศส ร้อยละ 60 ของมูลค่าทางบัญชีสุทธิ (Net Book Value) ของอาหารบริโภคสามารถนำไปขอเครดิตภาษีเงินได้นิติบุคคล หรือในประเทศโปรตุเกส ผู้บริโภคอาหารสามารถหักหย่อนภาษีได้ไม่เกินร้อยละ 140 ของมูลค่าอาหาร ในประเทศอิตาลีมีกฎหมายยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ให้แก่องค์กรเอกชนที่บริโภคให้แก่องค์กรการกุศล ส่วนในประเทศตุรกีมีการออกกฎหมายยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล และภาษีมูลค่าเพิ่มให้แก่หน่วยงานในภาคธุรกิจที่บริโภคอาหารให้แก่องค์กรการกุศลหรือธนาคารอาหาร (Food Bank)³⁰ ในประเทศสหรัฐอเมริกา สภาคองเกรสได้ออกกฎหมายยกเว้นภาษีให้แก่ร้านอาหาร ร้านขายของชำ ซูเปอร์มาร์เก็ตที่บริโภคอาหารให้แก่องค์กรการกุศล³¹ และมีข้อกฎหมายในระดับมลรัฐที่ให้การลดหย่อนภาษีหรือให้เครดิตภาษีแก่ผู้บริโภคอาหาร ทั้งนี้ในรัฐที่มีการให้สิทธิทางภาษี

27 กฎหมายเหล่านี้อาจมีอยู่ก่อนกฎหมายด้านการบริโภคอาหาร แต่สามารถนำมาใช้สนับสนุนมาตรการที่ส่งเสริมให้เกิดการบริโภคอาหารได้

28 กำหนดว่าอาหารที่บริโภคต้องมีคุณภาพที่ได้มาตรฐาน (apparently wholesome food และ apparently fit grocery product) (42 U.S.C. 1791(b)(2))

29 Corrigendum to Regulation (EC) No.852/2004 และการปรับแก้ตาม Commission Regulation (EC) No.1019/2008, Regulation (EC) No.219/2009, Commission Regulation (EU) No.579/2014, Commission Regulation (EU) 2021/382

30 Income Tax Law Serial No.251, Value Added Tax Law no.3065)

31 Internal Revenue Code 170(e)(3) (2011) และ Protecting Americans from Tax Hikes (PATH) Act (2015)

นั้นจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกันในรายละเอียดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสิทธิประโยชน์ที่ได้รับ การคำนวณมูลค่าเพื่อรับสิทธิทางภาษี ผู้ที่เข้าขายจะได้รับสิทธิ อาหารที่ได้รับสิทธิ และองค์กรรับบริจาคที่ได้รับสิทธิ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดเพดานมูลค่าในการรับสิทธิทางภาษีอีกด้วย ส่วนในประเทศสิงคโปร์ถึงแม้ว่าจะไม่มีการให้สิทธิทางภาษีสำหรับการบริจาคอาหารโดยตรงแต่ก็มีการให้สิทธิหักลดหย่อนภาษีสูงถึงร้อยละ 250 สำหรับการบริจาคเงินให้แก่องค์กรที่สร้างสาธารณประโยชน์ เช่น ธนาคารอาหาร เป็นต้น³²

4.4.6.มาตรการด้านการให้ติดฉลากวันหมดอายุของอาหาร

สาเหตุหนึ่งของการทิ้งอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้ เกิดจากความสับสนของผู้ผลิตและผู้บริโภคต่อฉลากกำหนดอายุของอาหาร ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกันรัฐสภาของสหรัฐอเมริกาจึงได้ออกกฎหมาย Food Date Labeling Act (2016) เพื่อกำหนดแนวทางในการให้ข้อมูลวันหมดอายุของอาหารให้ชัดเจนทั้งวันที่ควรขาย (Sell By Date) และวันที่ควรใช้ (Use By Date) ส่วนในสหภาพยุโรปมีการสนับสนุนการจัดทำฉลากวันที่บนอาหาร โดยการจัดดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ “Farm to Fork”³³ ซึ่งกำหนดขึ้นเมื่อปี 2020 นั้น ได้มีการสานต่อการดำเนินงานโดยกำหนดให้มีการศึกษาการทำฉลากวันที่ (Date Marking)³⁴

32 Charities Act (1994); Income Tax Act (1947)

33 สหภาพยุโรปได้ผลักดันยุทธศาสตร์ “Farm to Fork” ตั้งแต่ปี 2020 ให้เป็นองค์ประกอบสำคัญของนโยบาย European Green Deal เพื่อสร้างระบบการผลิตอาหารที่เป็นธรรม ดีต่อสุขภาพ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งยุทธศาสตร์นี้ครอบคลุมตั้งแต่การปลูก การแปรรูป การบริโภค และการกำจัดขยะอาหาร

34 ฉลากวันที่บนอาหาร เช่น กำหนดวัน “use by” และวัน “best before” อาจก่อให้เกิดความสับสนกับผู้บริโภคทำให้ผู้บริโภคทิ้งอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสร้างขยะอาหารโดยไม่จำเป็น

4.4.7.การใช้ข้อตกลง (Agreement) ในการลดการสูญเสียอาหาร

การใช้ข้อตกลงระหว่างองค์กรเพื่อลดการสูญเสียอาหารนั้นมีทั้งรูปแบบการบังคับ (Mandatory) และแบบสมัครใจ (Voluntary Agreement) ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการออกกฎหมาย Federal Food Donation Act (2008) กำหนดให้การจัดซื้อจัดจ้างอาหารของหน่วยงานภาครัฐที่มีมูลค่าตั้งแต่ 25,000 เหรียญสหรัฐขึ้นไปต้องมีการทำสัญญากับธุรกิจที่มีข้อกำหนดเรื่องการจัดการอาหารส่วนเกินที่มีคุณลักษณะได้มาตรฐานตามข้อกำหนด Bill Emerson Good Samaritan Act (1996) โดยจะต้องบริจาคอาหารส่วนเกินเหล่านั้นให้แก่องค์กรสาธารณกุศล นอกจากนี้ในสหรัฐอเมริกายังมีการอำนวยความสะดวกให้เกิดความตกลงร่วมมือกันภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งฝั่งโรงงานอุตสาหกรรม ร้านอาหาร ศูนย์การค้า และหน่วยงานที่รับบริจาคอาหารส่วนเกินหรือรีไซเคิลขยะอาหารโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ของอาหารส่วนเกินและขยะอาหารกว่า 1.2 ล้านแหล่งทั่วประเทศอีกด้วย อีกทั้งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ของสหรัฐอเมริกายังได้จัดทำฐานข้อมูลตลาดที่จำหน่ายสินค้าเกษตรโดยตรงจากไร่ทั่วประเทศเพื่อให้หน่วยงานที่สนใจเก็บรวบรวมผลผลิตส่วนเกินจากภาคเกษตรสามารถติดต่อได้ และมีการจัดทำคู่มือในการบริหารจัดการผลผลิตเกษตรส่วนเกินอีกด้วย

ในกรณีของประเทศเยอรมนีนั้น การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติด้านการลดขยะอาหาร (National

Strategy for Food Waste Reduction)³⁵ อาศัยการเสวนาระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหารเพื่อกำหนดเป้าหมายและพัฒนามาตรการที่เหมาะสมกับแต่ละภาคส่วน โดยในปี 2020 กระทรวงอาหารและเกษตรกรรมของเยอรมนี (Federal Ministry of Food and Agriculture: BMEL) ได้มีข้อตกลงกับสมาคมต่าง ๆ ในภาคเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร และภาคการโรงแรมและจัดเลี้ยงเพื่อดำเนินงานลดขยะอาหาร³⁶ ตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหารและในครัวเรือน (General Agreement on the Reduction of Food Waste)³⁷ ซึ่งการลงนามในข้อตกลงนี้แสดงถึงความมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายการลดขยะอาหารลงร้อยละ 30 ภายในปี 2025 และร้อยละ 50 ภายในปี 2030 ตามลำดับ ในระดับการค้าปลีกและระดับผู้บริโภค โดยเป็นการลดลงเมื่อเทียบกับปี 2015 นอกจากนี้แล้วยังมีการดำเนินงานเพื่อพัฒนาข้อตกลงในระดับภาคส่วน (sectors) ต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทานอาหารด้วย ดังเช่นข้อตกลงในภาคการให้บริการอาหารนอกบ้าน (Away-From-Home Catering) ซึ่งครอบคลุมร้านอาหาร โรงแรม โรงพยาบาล บ้านพักคนชรา และโรงเรียน และมีแผนงานที่จะจัดทำข้อตกลงในภาคส่วนอื่น ๆ ตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหารด้วย

สำหรับในสหราชอาณาจักร องค์กร WRAP (Waste and Resources Action Programme)³⁸ ภายใต้การ

สนับสนุนของรัฐบาลนั้น ได้ความร่วมมือ Courtauld Commitment 2030 ซึ่งเป็นข้อตกลงเชิงสมัครใจ (Voluntary Agreement) ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหารเพื่อลดขยะอาหาร ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดปัญหามลภาวะหรือแรงกดดันทางสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรน้ำ โดยตั้งเป้าหมายที่จะลดปริมาณขยะอาหารต่อคนลงให้ได้ร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับปริมาณในปี 2007 ภายในปี 2030 ทั้งนี้ก่อนหน้านี้ได้มีการประกาศ Courtauld Commitment 2025 ซึ่งตั้งเป้าหมายการลดขยะอาหารต่อหัวประชากรให้ได้ร้อยละ 20 ภายในปี 2025 ซึ่งข้อตกลงนี้ได้รวมอยู่ภายใต้ข้อตกลงในปี 2030 ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานลดขยะอาหารมีแผนงานที่ชัดเจน WRAP และ Institute of Grocery Distribution (IGD) ยังได้จัดทำชุดเครื่องมือ (Toolkit) และแผนที่นำทางด้านการลดขยะอาหาร (Food Waste Reduction Roadmap) เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ภาคส่วนต่าง ๆ ในการดำเนินงานด้านการจัดการอาหารส่วนเกิน การลดการสูญเสียอาหาร และการลดขยะอาหาร โดยในปี 2020 มีองค์กร 261 องค์กรที่ได้ให้คำมั่นว่าจะเข้าร่วมดำเนินงานตามแผนที่นำทางของ WRAP และ IGD (IGD and WRAP 2020) โดยภาคส่วนที่เข้าร่วมครอบคลุมภาคการผลิต การค้าปลีก ภาคการบริการ (โรงแรมและร้านอาหาร) และภาคครัวเรือน

4.4.8. การดำเนินงานโดยรัฐบาลท้องถิ่น องค์กรไม่แสวงหากำไรและภาคเอกชน

ในระดับท้องถิ่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการขยะชุมชนนั้น ควรมีการให้แรงจูงใจและการสร้างระบบเพื่อจูงใจให้เกิดการคัดแยกขยะ อาทิเช่น กรณีศึกษาของรัฐบาลท้องถิ่นในเมือง Curitiba ประเทศบราซิลใช้การจูงใจโดยใช้เหรียญ (Token) เพื่อส่งเสริมผู้ที่อาศัยอยู่ในเมืองแยกขยะอาหารออกจาก

35 เริ่มใช้เมื่อกุมภาพันธ์ 2019

36 ขยะอาหารในที่นี้หมายถึงการสูญเสียอาหารด้วย

37 สามารถเข้าถึงเอกสารข้อตกลงได้จาก https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/EN/_Food-and-Nutrition/general_agreement-reduction_of_food_waste.pdf?__blob=publicationFile&v=1

blob=publicationFile&v=1

38 องค์กรไม่แสวงหากำไรได้ทำงานร่วมกับภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาสังคมในหลายมิติเพื่อให้การจัดการทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ขยะทั่วไปและนำมาทิ้งในจุดหรือสถานที่ที่กำหนดในชุมชน โดยเหรียญที่ได้รับสามารถนำไปแลกสินค้า เช่น ตั๋วรถโดยสาร หนังสือ สมุด อาหาร รวมถึงนำไปแลกส่วนลดในร้านค้าต่าง ๆ ในเมืองได้

หน่วยงานท้องถิ่นในประเทศญี่ปุ่นหลายแห่งมีการส่งเสริมให้ครัวเรือนนำขยะอาหารไปแลกเป็นผักอินทรีย์ที่ผลิตโดยเกษตรกรในชุมชน ซึ่งขยะอาหารจากครัวเรือนก็จะถูกนำไปผลิตเป็นปุ๋ยหมักให้แก่เกษตรกรเพื่อใช้ปลูกผักอินทรีย์ซึ่งจะส่งกลับมาให้แก่ครัวเรือนต่อไป ซึ่งในการดำเนินงานนั้น รัฐบาลท้องถิ่นจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างครัวเรือนและเกษตรกรในพื้นที่โดยจะทำหน้าที่รวบรวมขยะอาหารจากครัวเรือนโดยให้ครัวเรือนจ่ายค่าธรรมเนียมในปริมาณน้อย (100 – 200 เยนต่อครัวเรือนต่อเดือน) ขยะอาหารที่รวบรวมได้จะถูกส่งไปยังเกษตรกรในพื้นที่ สำหรับใช้ในการผลิตปุ๋ยหมักเพื่อปลูกผักอินทรีย์ ซึ่งจะส่งกลับไปให้แก่ครัวเรือนต่อไป เช่น ในเมืองนาโกย่า การดำเนินงานครอบคลุมทั้งครัวเรือน ร้านค้า และซูเปอร์มาร์เก็ตด้วย

นอกจากนี้ การให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภคยังเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่มีส่วนช่วยลดปริมาณขยะอาหารที่เกิดขึ้นและสนับสนุนให้เกิดการคัดแยกและการจัดการขยะอาหารอย่างถูกวิธี ในต่างประเทศนั้น การดำเนินงานในส่วนนี้อาจดำเนินการโดยรัฐบาลท้องถิ่น องค์กรไม่แสวงหากำไร ภาคเอกชน หรือโครงการที่เกิดจากความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ในประเทศเยอรมนี กลุ่มผู้ประกอบการโรงแรมและจัดเลี้ยง (German Hotel and Catering Association) ได้พัฒนาคู่มือในการตรวจสอบการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร หรือในสหราชอาณาจักรนั้น องค์กร WRAP ได้ใช้การสื่อสารและประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แนะแนวทางการซื้ออาหาร

และการบริโภคอาหารที่ประหยัดที่สุดและลดการสูญเสียอาหารให้น้อยที่สุด และมีชุดเครื่องมือในการลดขยะอาหารตลอดห่วงโซ่อุปทาน นอกจากนี้ยังมีมูลนิธิ Friend of the Earth ซึ่งรณรงค์ในด้านขยะอาหารโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับขยะอาหาร และเสนอแนะแนวทางจัดการให้แก่ผู้บริโภค โดยมีการจัดทำคู่มือในการประกอบอาหารจากวัสดุเหลือใช้ การวางแผนเลือกซื้ออาหารที่พอควร และพัฒนาช่องทางสื่อสารระหว่างครัวเรือนและซูเปอร์มาร์เก็ตใกล้บ้านเพื่อหาแนวทางรีไซเคิลอาหารที่ใกล้หมดอายุ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สำหรับในสหรัฐอเมริกานั้นยังมีหลายหน่วยงานที่ดำเนินการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค เช่น องค์กร Centre for Food Loss and Waste Solution ซึ่งจัดทำเว็บไซต์ “Further with Food” เพื่อให้ข้อมูลและแนวทางในการป้องกันและลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร การรีไซเคิลขยะอาหาร และมีเครื่องมือในการคำนวณปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ฯลฯ อีกด้วย และยังมี Food Waste Reduction Alliance ซึ่งเป็นการรวมตัวกันระหว่างภาคอุตสาหกรรมอาหาร ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านอาหารในสหรัฐอเมริกาในการลดปริมาณขยะอาหารที่จะเข้าสู่การฝังกลบ (Landfill) โดยหนึ่งในการดำเนินงาน คือ การจัดทำชุดเครื่องมือและความรู้ต่าง ๆ (Toolkits and Guidebooks) เพื่อให้สถานประกอบการต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ได้

4.4.9. กลไกสนับสนุนการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

กลไกสำคัญที่ช่วยให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารคือการเอื้อให้อุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ของอาหารส่วนเกินมาพบกัน ซึ่งการพบกันระหว่างอุปสงค์และอุปทานนี้อาจทำผ่านตัวกลางที่มีที่ตั้งเป็น

หลักแหล่ง เช่น ธนาคารอาหาร หรืออาจทำผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งในบางประเทศจะมีทั้งธนาคารอาหารและแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่นในประเทศสหรัฐอเมริกา นั้น นอกจากในหลายมลรัฐจะมีธนาคารอาหารซึ่งรับบริจาคอาหารส่วนเกินเพื่อนำไปให้ผู้ยากไร้แล้วยังมีองค์กรกลางที่ทำหน้าที่รับบริจาค/รวบรวมอาหารส่วนเกินจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำไปบริจาคอีกด้วย เช่น City Harvest ซึ่งรวบรวมอาหารส่วนเกินจากร้านอาหาร ห้างค้าปลีกและภาคส่วนอื่น ๆ ในนครนิวยอร์ก และ 412 Food Rescue ซึ่งรวบรวมอาหารจากฟาร์มและสวนเพื่อนำไปจำหน่ายในราคาถูกในเมืองฟิตตสเบิร์ก เป็นต้น นอกจากนี้สหรัฐอเมริกา ยังมีการเก็บข้อมูลอุปสงค์และอุปทานอาหารส่วนเกินจากแหล่งต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ฝั่งอุปสงค์และอุปทานต่ออาหารส่วนเกินมาพบกันดังที่ได้กล่าวไปแล้วในตอน ที่ 4.2.7

นอกเหนือจากธนาคารอาหารแล้ว องค์กรกลางที่รับหน้าที่ในการรับบริจาคอาหารส่วนเกินและนำไปส่งให้แก่ผู้ที่ต้องการอาหาร ก็ยังมีอยู่ในหลายประเทศ เช่น Fareshare ในสหราชอาณาจักร รับบริจาคอาหารส่วนเกินจากห้างค้าปลีกเพื่อนำไปบริจาคและปรุงอาหารให้แก่ผู้ที่ต้องการอาหาร OZHarvest และ SecondBite ที่ประเทศออสเตรเลียรวบรวมอาหารส่วนเกินจากหลายแหล่ง เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต โรงแรม ทำอาภาศยาน ผู้ค้าส่ง ผู้ให้บริการจัดอาหารงานเลี้ยง เป็นต้น ในไอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร มีแพลตฟอร์ม FoodCloud ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันเพื่อจับคู่ผู้ที่ต้องการบริจาคกับผู้ที่ต้องการรับบริจาค เป็นต้น

นอกจากการแบ่งปันอาหารส่วนเกินผ่านการบริจาคอาหารแล้วในปัจจุบันได้เริ่มมีการนำอาหารส่วนเกินไปขายในราคาที่ลดลงเพื่อให้มีการสร้างรายได้ควบคู่ไปกับการลดขยะอาหารด้วย เช่น แอปพลิเคชัน Too Good To Go ซึ่งริเริ่มโดยบริษัทสตาร์ทอัพในประเทศ

เดนมาร์คในปี 2015 แอปพลิเคชันนี้เชื่อมสถานประกอบการ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านอาหารที่มีอาหารส่วนเกินกับผู้บริโภค (Business-to-Consumer: B2C) โดย บริษัทได้ผลตอบรับที่ดีอย่างต่อเนื่องจึงมีการขยายการดำเนินงานไปยังหลายเมืองในทวีปยุโรปและเริ่มมีการดำเนินงานในสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี 2020 นอกจากนี้ยังมีแอปพลิเคชัน Imperfect Foods ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาที่เป็นตัวเชื่อมให้ผู้บริโภคเข้าถึงอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานแต่ยังคงบริโภคได้ (Sub-Standard Food) เช่น อาหารที่มีรอยตำหนิบนผิว มีขนาดไม่เท่ากัน หรือเป็นอาหารส่วนเกิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีแอปพลิเคชัน OLIO ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้บริโภคกับผู้บริโภค (Consumer-to-Consumer: C2C) และเชื่อมผู้บริโภคร่วมกับผู้ประกอบการ (B2C) เพื่อให้เกิดการแบ่งปันอาหารส่วนเกินเพื่อเป็นการลดขยะอาหาร ซึ่งแอปพลิเคชันนี้สามารถใช้ได้ใน 61 ประเทศทั่วโลก และยังมีแอปพลิเคชันที่แจ้งเตือนผู้บริโภคถึงวันหมดอายุของอาหารในครัวเรือน (แอปพลิเคชัน MyKura ในประเทศญี่ปุ่น หรือ FoodTrek ในประเทศฟิลิปปินส์ และ CozZo ซึ่งเปิดให้ใช้งานในหลายประเทศ)

เพื่อให้เกิดการลดขยะอาหารตั้งแต่ต้นทาง กลไกสำคัญอีกประการหนึ่งคือการให้ความรู้ ข้อมูล และการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภคในการลดขยะอาหารซึ่งสามารถทำได้โดยการให้ความรู้และข้อมูลแก่ประชาชนและผู้ประกอบการผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อสร้างบรรทัดฐานทางสังคม (Social Norms) ใหม่ ๆ ให้เกิดการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสามารถทำได้โดยการจัดทำชุดเครื่องมือดังที่ได้กล่าวไปแล้วในตอน ที่ 4.2.8 นอกจากนี้ยังมีแอปพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้การลดการสูญเสียอาหารทำได้ง่ายขึ้น เช่น แอปพลิเคชันที่ช่วยในการวางแผนการซื้ออาหาร เช่น แอปพลิเคชันของร้านค้าปลีก Albert Heijn ในประเทศเนเธอร์แลนด์ และแอปพลิเคชันที่

ช่วยในการเลือกเมนูอาหารจากอาหารที่มีอยู่ เช่น แอปพลิเคชัน Magic Fridge ของประเทศฝรั่งเศส เป็นต้น

ไม่ว่าอย่างไรก็ตาม การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานเพื่ออำนวยความสะดวกให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารตั้งแต่ต้นทางนั้น เป็นสิ่งจำเป็นที่รัฐบาลควรดำเนินการ เช่น การสนับสนุนการสร้างโครงสร้างพื้นฐานและกลไกที่เอื้อให้เกิดการนำอาหารไปใช้ใหม่ (Re-use) ในรูปของการผลิตเป็นอาหารสัตว์ และโครงสร้างที่สามารถรีไซเคิลขยะอาหารที่เหลือได้ อีกทั้งการสนับสนุนให้เกิดรูปแบบธุรกิจใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์การลดขยะอาหาร เช่น กรณีของแอปพลิเคชันประเภท B2C และ C2C ต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งการสนับสนุนให้เกิดการคัดแยกขยะอาหารโดยครัวเรือนก็ล้วนเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากนี้แล้วการทบทวนรูปแบบการเก็บเงินค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะให้เป็นในรูปแบบที่คิดตามน้ำหนักหรือปริมาณของขยะ (Pay As You Throw: PAYT) ไปพร้อม ๆ กับการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานของระบบการจัดเก็บขยะตามน้ำหนัก เช่น รถขยะที่สามารถชั่งน้ำหนักได้ และการให้ความรู้ความเข้าใจว่าการใช้มาตรการดังกล่าวสามารถลดค่าใช้จ่ายให้แก่ครัวเรือนเพราะหากขยะของครัวเรือนลดลงจะหมายถึงค่ากำจัดขยะที่ลดลง สิ่งเหล่านี้ล้วนเอื้อให้เกิดการลดขยะอาหารที่จำเป็นจะต้องนำไปฝังกลบหรือเผาทิ้งได้

4.5. การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในประเทศไทย

องค์ประกอบหนึ่งของการวิเคราะห์ตามกรอบ IAD คือ การทำความเข้าใจกลุ่มกติกาสังคมของพื้นที่ศึกษารวมถึงลักษณะของชุมชนหรือประเทศที่ศึกษา เนื้อหาในส่วนนี้จึงได้รวบรวมแนวทางการดำเนินงานด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารใน

ประเทศไทยซึ่งรวมถึงบริบททางสถาบันที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ และกล่าวถึงลักษณะสำคัญของการดำเนินงานด้านการจัดการอาหารเหลือทิ้งในประเทศไทย

4.5.1. กรอบนโยบายและแผนของประเทศที่เกี่ยวข้องกับการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

ในประเทศไทยการดำเนินงานด้านการจัดการขยะอาหารมักทำไปพร้อมกันกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและการจัดการขยะชุมชน อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมาเริ่มมีแผนเฉพาะทางในด้านนี้มากขึ้นโดยการดำเนินงานอยู่ภายใต้หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561-2580 ซึ่งเป็นแผนระยะ 20 ปี ทั้งนี้ กรอบยุทธศาสตร์นี้จัดทำขึ้นเพื่อขึ้นำการดำเนินงานของทุกภาคส่วนในห่วงโซ่อาหารเพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่สอดคล้องกัน โดยมี 4 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ (1) ด้านความมั่นคงทางอาหาร (2) ด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร (3) การศึกษาด้านอาหาร และ (4) ด้านการบริหารจัดการ ซึ่งการลดลงของปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารเพื่อให้เกิดการบริโภคที่ยั่งยืนนี้เป็นหนึ่งในเป้าหมายของกรอบยุทธศาสตร์ฯ ดังกล่าวนอกจากนี้ยังสนับสนุนให้มีแนวทางในการลดขยะอาหารจากแหล่งจำหน่าย จากชุมชน และจากครัวเรือนด้วย

เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านการจัดการอาหาร คณะกรรมการอาหารแห่งชาติได้แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนด้านความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่อาหารขึ้น และมีการจัดตั้งอนุกรรมการด้านการลดขยะอาหารซึ่งมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษเป็นประธาน เพื่อทำหน้าที่จัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการลดขยะบนฐานข้อมูล การวิเคราะห์ และการติดตามการ

พัฒนาแนวทางการลดขยะอาหารที่ภาคส่วนต่าง ๆ โดยในปี 2565 ได้มีการยกร่างแผนที่นำทางการจัดการขยะอาหารของประเทศ (พ.ศ. 2565-2573) ซึ่งอยู่บนฐานแนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหาร มีการกำหนดเป้าหมายในระดับประเทศ กำหนดบทบาทของภาคส่วนเป้าหมาย และกำหนดมาตรการ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการป้องกันและการลดขยะอาหาร ด้านการจัดการและใช้ประโยชน์จากขยะอาหาร และด้านการส่งเสริมซึ่งมีการกล่าวถึงการสร้างแรงจูงใจที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินด้วย นอกจากนี้ยังมี (ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 พ.ศ. 2566-2570³⁹ เป็นแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี ที่อ้างอิงตามกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561-2580 โดยในแผนปฏิบัติการมีเป้าหมายสำคัญ 6 รายการด้วยกัน ซึ่งหนึ่งในนั้นได้แก่เป้าหมายด้านการลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

นอกจากนี้ไทยยังได้ประกาศเจตนารมณ์ในการขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยการจัดทำแผนที่นำทาง (Road Map) การดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goal: SDG) ซึ่งรวมถึงเป้าประสงค์ที่ 12.3 ที่กำหนดเป้าหมายการลดขยะอาหารของโลกลงให้ได้ครึ่งหนึ่ง และลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวภายในปี 2030 โดยนอกจากการยกร่างแผนงานที่เฉพาะเจาะจงด้านการจัดการการสูญเสียอาหารและขยะอาหารแล้ว นโยบายและแผนของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอาหารอื่นๆ ยังได้แก่ แผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580

39 ที่ประชุมคณะกรรมการอาหารแห่งชาติเห็นชอบ (ร่าง) แผนปฏิบัติการในการประชุมครั้งที่ 1/2565

แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2570 แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2565 แผนยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี และ (ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ พ.ศ. 2565-2570 นอกจากนี้ยังมีแผนขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน พ.ศ. 2561-2579 (ฉบับปรับปรุง) แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2570 และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2565-2570 รวมทั้งยังมีแผนงานในระดับจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ซึ่งมุ่งเน้นในด้านการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยชุมชน

จากนโยบายและแผนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลดการสูญเสียอาหารและการจัดการขยะอาหารจะเห็นได้ว่ากรอบนโยบายของประเทศไทยมุ่งเน้นการลดปริมาณขยะอินทรีย์และขยะรีไซเคิล และการกำจัดขยะให้ถูกวิธีเพื่อลดมลพิษที่อาจเกิดขึ้น โดยส่งเสริมการดำเนินงานตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางภายใต้หลัก 3R คือ การลดการใช้ (Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) รวมถึงสนับสนุนการคัดแยกและจัดเก็บขยะอย่างเป็นระบบทั้งในด้านของระบบการเก็บรวบรวมขนส่งขยะและในด้านการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางจากครัวเรือน รวมไปถึงการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ให้แก่ผู้บริโภค สนับสนุนให้มีการเก็บข้อมูลด้านการสูญเสียอาหารจากการผลิตและบริโภคอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมให้เกิดกลไกการนำขยะที่คัดแยกแล้วกลับมาใช้ใหม่หรือแปรรูปเพื่อนำไปใช้อีกครั้ง ส่วนในด้านการสูญเสียอาหารนั้น มีการส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน และในด้านการ

ดำเนินงานด้านการลดขยะอาหารในแผนขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (พ.ศ. 2560-2579) กำหนดให้เป็นเป้าหมายของภาคเมืองและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ซึ่งเน้นยับยั้งบทบาทของรัฐบาลท้องถิ่นในการมีส่วนร่วมในการจัดการลดขยะอาหารและในการจัดการอย่างถูกวิธี

4.5.2. การส่งเสริมลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในประเทศไทย

ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอาหาร ด้วยเหตุนี้การจัดการขยะอาหารจึงรวมอยู่ภายใต้การจัดการสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยซึ่งมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เป็นหน่วยงานหลักที่มีอำนาจหน้าที่ในการจัดเก็บรวบรวม และจัดการสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเขตพื้นที่และมีอำนาจในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง โดย อปท. สามารถทำงานร่วมกับภาคเอกชนและประชาชนในการส่งเสริมการคัดแยกและการจัดการขยะ ทั้งนี้กฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติมถึง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2560

เพื่อให้การปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎหมายหลักเป็นไปด้วยความเรียบร้อยจึงต้องมีกฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัติซึ่งกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เช่น การออกกฎกระทรวงเพื่อกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการจัดเก็บ

สิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย⁴⁰ ซึ่งเป็นค่าธรรมเนียมสูงสุดที่อปท. สามารถจัดเก็บได้ กฎกระทรวงในเรื่องสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561⁴¹ ซึ่งกำหนดหน้าที่ของสถานที่จำหน่ายอาหารในการจัดการเกี่ยวกับมูลฝอยซึ่งรวมถึงการให้แยกเศษอาหารจากมูลฝอยประเภทอื่นและการกำหนดให้มีการแยกไขมันไปกำจัดก่อนระบายน้ำทิ้งออกสู่ระบบระบายน้ำ

กฎหมายไทยไม่ได้มีการกำหนดให้ประชาชนมีหน้าที่ในการคัดแยกขยะมูลฝอย ด้วยเหตุนี้จึงเป็นหน้าที่ของ อปท. ในการขอความร่วมมือและสนับสนุนภาคประชาชนให้มีส่วนร่วมรับผิดชอบในการลดและกำจัดขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิด เพื่อส่งเสริมให้เกิดการลดขยะตั้งแต่ต้นทางกระทรวงมหาดไทยจึงได้มีประกาศเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย พ.ศ. 2560⁴² ซึ่งกำหนดให้ อปท. ต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบการจัดการมูลฝอยต้นทาง สนับสนุนให้ประชาชนกำจัดมูลฝอยตั้งแต่แหล่งกำเนิดโดย อปท. อำนาจความสะอาดในการจัดภาชนะรองรับการคัดแยกขยะมูลฝอย และให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่จัดเก็บได้ก่อนนำไปกำจัดต่อไป และยังมีการระบุให้อปท. มีอำนาจมอบหมายให้เอกชนดำเนินการหรือร่วมดำเนินการ เก็บ ขน หรือ กำจัดมูลฝอย ตามรายละเอียดและวิธีการที่กำหนด

กระทรวงมหาดไทยยังได้ส่งเสริมการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางโดยการผลักดันให้มีแผนปฏิบัติการ

40 กฎกระทรวง กำหนดค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาต หนังสือรับรองการแจ้ง และการให้บริการในการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือขยะมูลฝอย พ.ศ. 2559 ออกตามความในมาตรา 5 วรรคหนึ่ง แห่ง พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535

41 ออกตามความในมาตรา 5 วรรคหนึ่ง และมาตรา 6 วรรคหนึ่ง แห่ง พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535

42 ออกตามความใน พ.ร.บ.รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2560

จัดการขยะมูลฝอยชุมชนในนาม “จังหวัดสะอาด” ซึ่งกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นร่วมมือกับทุกจังหวัดและ อบท. กำหนดให้มีการจัดตั้งคณะทำงานด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ระดับจังหวัด อำเภอ และ อบท. ให้มีแผนปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการขยะมูลฝอยระดับจังหวัด รวมถึงมีการทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกำหนดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินการและจัดประกวดการบริหารจัดการขยะมูลฝอย “จังหวัดสะอาด” โดยมีการจัดประกวดในระดับอำเภอ (เพื่อสรรหาหมู่บ้าน/ชุมชนสะอาดในระดับตำบล) และระดับจังหวัด (เพื่อสรรหาอำเภอสะอาด) นอกจากนี้ยังมีการกำหนดให้มีการคัดเลือกจังหวัดที่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่ดีในระดับกลุ่มจังหวัด และระดับประเทศด้วย โดยแผน “จังหวัดสะอาด” นี้เน้นการบริหารจัดการขยะตั้งแต่การลดขยะจากต้นทางจนถึงปลายทาง ซึ่งในต้นทางนั้นรวมถึงการลดขยะและการคัดแยกขยะในส่วนของครัวเรือน ห้างร้าน สถานประกอบการ และหน่วยราชการโดยเน้นตามหลัก 3R

ในทางปฏิบัติ ถึงแม้ว่าในทางนโยบายกำหนดให้ อบท. ให้ความสำคัญกับการลดและการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางเพื่อคัดแยกเอาขยะเปียกออกจากขยะอื่น ๆ และนำขยะเปียกที่ได้ไปสร้างประโยชน์ผ่านการแปรรูปเพื่อใช้งานในรูปแบบใหม่ แต่การดำเนินงานยังอยู่บนการอาศัยความสมัครใจ (Voluntary Participation) ของประชาชนและภาคเอกชนเป็นสำคัญ ในกรณีเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร และเชียงใหม่ ก็ยังไม่มีระบบเก็บขยะแบบแยกประเภทที่แยกเศษอาหารจากครัวเรือนและภาคธุรกิจมาจัดการ อีกทั้งยังไม่มีระบบส่งเสริมให้แหล่งกำเนิดจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร ทำให้การดำเนินงานตามลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหารเกิดขึ้นจริงในการปฏิบัติได้ยาก โดย

จากข้อมูลของสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2565 พบว่าขยะอาหารมีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 45 ของขยะมูลฝอยทั้งหมดในกรุงเทพมหานคร แต่มีการนำเศษอาหารมาใช้ประโยชน์เพียงร้อยละ 5.24 ของปริมาณขยะที่เก็บรวบรวมได้เท่านั้น⁴³

เนื่องจากแนวทางการดำเนินงานยังเน้นอาศัยความสมัครใจจึงเน้นการดำเนินงานของ อบท. จึงทำผ่านการส่งเสริม ให้ความรู้ และจัดอุปกรณ์สนับสนุน เช่น จังหวัดลำพูนซึ่งเป็นตัวอย่างที่จัดการขยะมูลฝอยได้ดีจนได้รับรางวัล “จังหวัดสะอาด” ในระดับกลุ่มจังหวัดภาคเหนือ 4 สมัยติดต่อกัน⁴⁴ อบท. ในจังหวัดลำพูนได้ร่วมมือกับทางจังหวัดในการสนับสนุนให้ประชาชนจัดตั้งกองทุนผ้าป่าขยะรีไซเคิล และกองทุนจัดทำปุ๋ยหมักจากขยะเปียกเพื่อให้เป็น “จังหวัดปลอดขยะเปียก” รวมถึงมีความร่วมมือกับบริษัทเอกชนเพื่อผลักดัน “ลำพูนโมเดล” ให้เป็นต้นแบบของจังหวัดปลอดขยะอาหาร เป็นต้น ส่วนในด้านการนำขยะอินทรีย์ไปแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ในรูปแบบใหม่นั้น มีการดำเนินงานที่หลากหลายในแต่ละจังหวัดซึ่งรวมถึงการนำขยะอินทรีย์ไปเลี้ยงไส้เดือน การหมักขยะให้เป็นปุ๋ยและนำไปปลูกพืชผัก การทำน้ำหมักจากเศษอาหารเหลือทิ้ง การนำเศษเนื้อและขยะทั่วไปไปหมักเป็นแก๊สหุงต้มหรือแก๊สแอลพีจี และการผลิตไฟฟ้าจากขยะอินทรีย์ เป็นต้น นอกจากนี้ในต่างจังหวัดยังมีการนำอาหารเหลือทิ้งไปทำเป็นอาหารหมู มีการเลี้ยงหมูหลุมและนำมูลหมูไปทำก๊าซชีวภาพต่อไป ซึ่งการดำเนินงานทั้งหมดนี้มักทำผ่านความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคเอกชน องค์กร และสถาบันการศึกษาไปด้วย

43 การคำนวณของผู้เขียนจากข้อมูลสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร

44 พ.ศ. 2560 – 2564 (ข้อมูล ณ พฤษภาคม 2565)

เนื่องจากกฎหมายไทยไม่ได้กำหนดให้เป็นหน้าที่ของภาคเอกชนในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ดังนั้นการดำเนินงานโดยภาคเอกชนจึงไม่เป็นที่แพร่หลาย และเอกชนที่ดำเนินการในด้านนี้มักได้รับแรงผลักดันจากต่างประเทศ โดยมีบางองค์กรที่ได้รับแรงสนับสนุนจากหน่วยงานภายในประเทศหรือภาคเอกชนบางรายตระหนักถึงต้นทุนที่ลดลงเมื่อมีการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ภาคเอกชนที่ดำเนินการในด้านนี้เป็นภาคส่วนที่มีธุรกิจเกี่ยวกับอาหารทั้งอาหารสดและอาหารสำเร็จรูป ซึ่งรวมถึง ซูเปอร์มาร์เก็ต โรงแรม ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า และร้านค้าปลีกสมัยใหม่สำหรับผู้ประกอบการภาคเอกชนที่เป็นบริษัทข้ามชาติ มีบางบริษัทที่ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานในการลดขยะอาหารตามนโยบายของบริษัทแม่ในต่างประเทศซึ่งได้กำหนดเป้าหมายด้านการจัดการอาหารส่วนเกินเอาไว้ เช่น บริษัท อีเกีย ประเทศไทยซึ่งมีบริษัทแม่ที่กำหนดนโยบายลดการทิ้งขยะให้เป็นศูนย์ (Zero Landfill) หรือ บริษัท เทสโก้ โลตัส ซึ่งบริษัทแม่ได้กำหนดเป้าหมายไว้ว่าในปี พ.ศ. 2573 จะต้องไม่มีขยะอาหาร (2030 No Food Waste) อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการที่ดำเนินงานด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารนั้นยังถือว่าเป็นส่วนน้อยเมื่อเทียบกับผู้ประกอบการทั้งหมดในประเทศที่มีธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับอาหาร ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์องค์กรไม่แสวงหากำไรและบริษัทเอกชนที่ทำงานด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในไทย พบว่าแรงจูงใจหลักเกิดจากความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาประกอบการขาดแคลนผู้ดำเนินงานทางด้านนี้จึงเป็นแรงจูงใจให้ธุรกิจของตนนั้นเข้ามามีส่วนร่วมในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ซึ่งการดำเนินงานมีทั้งในรูปแบบของธุรกิจที่แสวงหากำไรและในรูปแบบของมูลนิธิที่ไม่แสวงหากำไร ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ได้รับ

การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในบางส่วนของ การดำเนินงาน

การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐต่อผู้ประกอบการในภาคเอกชนในประเทศไทยนั้น โดยมากเป็นการส่งเสริมให้มีการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารโดยสมัครใจซึ่งทำในรูปแบบการให้เงินทุนสนับสนุน การให้ความรู้และการจัดอบรม เช่น ในอุตสาหกรรมการจัดประชุมและการโรงแรม สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) (สสปน.) เคยมีโครงการระยะสั้นเพื่อลดของเสียจากการให้บริการอาหารร่วมกับโรงแรมขนาดใหญ่ โดยการให้องค์ความรู้ การประเมินโรงแรมว่ามีส่วนใดที่ทำได้ และมีการให้ความรู้และคำแนะนำด้านการป้องกันการสูญเสียอาหาร นอกจากนี้ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้พัฒนา แอปพลิเคชัน Lookie Waste เพื่อตรวจสอบขยะอาหารและบรรจุภัณฑ์อาหารและได้พัฒนาคู่มือสำรวจปริมาณอาหารและแนวทางการลดขยะอาหาร ส่วนสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ได้มีการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัยด้านขยะอาหารภายใต้แผนงานเศรษฐกิจหมุนเวียน นอกจากนี้ยังมีการกำหนดเกณฑ์ด้านการจัดการและคัดแยกขยะโดยองค์การตลาด (อต.) กรมอนามัย และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สส.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ได้มีโครงการบ่มเพาะและเร่งรัดการเติบโตทางธุรกิจด้านเทคโนโลยีอาหาร (SPACE-F) และมีทุนสนับสนุนจำนวนหนึ่ง อีกทั้ง อปท. หลายแห่งยังได้ส่งเสริมให้ชุมชนทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ และนำขยะเปียกไปใช้ประโยชน์ในทางอื่น ๆ อย่างไรก็ตามยังต้องคำนึงถึงข้อเท็จจริงว่าการดำเนินงานที่กล่าวมาข้างต้นยังเป็นเพียงกิจกรรมเสริมซึ่งยังไม่ได้ถูกบูรณา

การเป็นส่วนหนึ่งของภารกิจหลักของหน่วยงานส่งผลให้ขอบเขตการดำเนินงานจำกัดอยู่ที่คนกลุ่มน้อยและยังขาดการขยายผลไปยังวงกว้าง

กลไกสำคัญในการลดการสูญเสียอาหาร คือ การส่งต่ออาหารส่วนเกินให้แก่ผู้ที่มีอุปสงค์ต่ออาหารเหล่านั้น ในประเทศไทยองค์กรที่รับหน้าที่นี้มีทั้งมูลนิธิและภาคเอกชน มูลนิธิสโกลาร์ส ออฟ ซัสทีแนนซ์ (Scholars of Sustenance: SOS) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสำคัญในการเชื่อมต่ออุปทานอาหารส่วนเกินกับอุปสงค์ โดย SOS ร่วมมือกับผู้ประกอบการโรงแรม ร้านอาหาร ซูเปอร์มาร์เก็ต และกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) ในการส่งต่ออาหารส่วนเกินไปยังชุมชนรายได้ต่ำ สถานที่พักพิงคนไร้บ้าน สถานที่พักพิงของรัฐ และองค์กรพันธมิตรอื่น ๆ ซึ่ง SOS มีรถจัดส่งอาหารที่ได้มาตรฐาน และดำเนินงานใน 4 พื้นที่ในประเทศไทย ได้แก่ กรุงเทพฯ ภูเก็ต หัวหิน และเชียงใหม่ นอกจากนี้ทาง SOS ยังได้เปิดตัวธนาคารอาหารออนไลน์ (Cloud Food Bank) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการจับคู่ความต้องการอาหารในชุมชนเปราะบางกับผู้บริจาคอาหารส่วนเกินด้วย สำหรับการนำแพลตฟอร์มดิจิทัลในการส่งต่ออาหารนั้นได้เริ่มมีบริษัทสตาร์ทอัพพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทำหน้าที่นี้หลายแห่ง เช่น แอปพลิเคชัน Yindii Oho เป็นต้น

4.5.3. อุปสรรคในการดำเนินงานด้านการจัดการขยะอาหารในประเทศไทย

ในด้านอุปสรรคในการดำเนินงาน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์หน่วยงานที่ดำเนินการด้านการจัดการขยะอาหารแสดงให้เห็นว่าในบางครั้งกฎระเบียบที่มีอยู่กลับเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนางานทางด้านการ

ลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ทั้งนี้ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายเฉพาะทางด้านการส่งต่ออาหารส่วนเกินและการจัดตั้งธนาคารอาหาร อีกทั้งยังไม่มีกฎหมายยกเว้นความผิดเมื่อมีความเสียหายเกิดขึ้นจากการบริจาคอาหารส่วนเกินดังเช่นที่มีในต่างประเทศ นอกจากนี้ประเทศไทยยังขาดแรงจูงใจจากภาครัฐที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ประกอบการบริจาคอาหารส่วนเกิน รวมทั้งทางฝั่งของผู้บริโภคเองก็ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารส่วนเกิน ปัจจัยทั้งหลายดังนี้จึงส่งผลให้การดำเนินงานในด้านนี้ยังไม่สามารถพัฒนาได้เท่าที่ควร ในด้านการแปรรูปอาหารเหลือทิ้งและขยะอาหารเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ยังคงประสบปัญหาด้านการขาดมาตรฐานสำหรับสินค้าที่ผลิตในแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ทำให้การสื่อสารกับผู้บริโภคถึงประโยชน์ของการซื้อสินค้าที่ผลิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนยังกระทำได้ยาก อีกทั้งการขาดมาตรฐานหรือระเบียบสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากอาหารเหลือทิ้งทำให้ผู้ประกอบการไม่กล้าที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นอกจากนี้แล้วประเทศไทยยังไม่ได้มีการกำหนดให้ผู้ประกอบการมีหน้าที่ในการลดอาหารส่วนเกินและขยะอาหารด้วย ซึ่งทำให้ยังคงเกิดการสูญเสียอาหารเป็นปริมาณมาก ทั้งนี้ข้อค้นพบที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งจากการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วมในการแจกจ่ายอาหารส่วนเกินในชุมชนและผู้เข้าร่วมกิจกรรมการลดขยะอาหารมักเป็นสตรี ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานศึกษาด้านความเท่าเทียมทางเพศ (Gender Equality) และความมั่นคงทางอาหารซึ่งพบว่าผู้หญิงมีบทบาทสำคัญในการจัดการอาหารในระดับครัวเรือน (Karl 2009, Coghlan et al. 2022)

สำหรับกิจการด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่ก่อตั้งในรูปแบบธุรกิจไทยนั้น ยังพบอุปสรรคในด้านการระดมเงินทุนและยังมีต้นทุนในการเริ่มประกอบการและดำเนินกิจการที่สูงกว่าธุรกิจในระบบเศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy) โดยสำหรับกิจการขนาดเล็กซึ่งก่อตั้งในลักษณะของบริษัทนั้น จะมีข้อจำกัดในการระดมเงินทุนมากกว่าเมื่อเทียบกับการจัดตั้งในรูปแบบวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise: SE) อย่างไรก็ตามกิจการที่เป็นบริษัทจะมีอิสระในการใช้เงินรายได้ของบริษัทสูงกว่าจึงสามารถแบ่งปันผลกำไรให้แก่ผู้ถือหุ้นได้ในสัดส่วนที่มากกว่า ทั้งนี้ในด้านของต้นทุน สำหรับกิจการขนาดเล็ก เช่น บริษัทสตาร์ทอัพ การทำตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องล้วนก่อให้เกิดต้นทุนสำหรับบริษัททั้งสิ้น ประกอบกับฐานลูกค้าของบริษัทยังไม่มาก และปริมาณการผลิตมีจำนวนน้อยส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของบริษัทสูงกว่าเมื่อเทียบกับธุรกิจในระบบเศรษฐกิจแบบเชิงเส้น และส่งผลต่อความอยู่รอดของกิจการสตาร์ทอัพดังกล่าว

4.6. ช่องว่างทางแรงจูงใจของประเทศไทย

การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารจำเป็นต้องดำเนินการทั้งในฝั่งผู้ผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหาร รวมทั้งในฝั่งของผู้บริโภคอย่างครบถ้วน โดยแนวทางในการดำเนินงานตามหลักลำดับขั้นในการจัดการขยะอาหารนั้น จะเน้นมาตรการป้องกันการเกิดขยะอาหาร (Prevention) ก่อนเป็นลำดับแรก รองลงมาคือการนำมาใช้ซ้ำ (Re-use) การนำมาผลิตเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) และการกำจัดเพื่อนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ (Recovery) ส่วนมาตรการที่ควรทำเป็นลำดับสุดท้าย คือ การกำจัด (Disposal) อย่างถูกวิธี ซึ่งอาจทำได้โดยการเผาไหม้ (Incineration) ฝังกลบ (Landfill) หรือการทิ้งร่วมกับน้ำเสียเพื่อการบำบัด

(Sewage Disposal) โดย การดำเนินงานในขั้นตอนการป้องกันขยะอาหารนั้นจะช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรลงได้ และยังสามารถลดต้นทุนจากการลดการสูญเสียอาหาร ในขั้นตอนของการใช้ซ้ำ นอกจากนี้ การรีไซเคิล และการกำจัดเพื่อนำพลังงานมาใช้ใหม่นั้นยังเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มจากอาหารที่เหลือทิ้งด้วย ซึ่งการดำเนินงานทั้งหมดนี้จะช่วยสร้างวงจรคุณค่าก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ระบบนิเวศเชิงสถาบันที่เหมาะสมนั้นเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินงานตามแนวคิดลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหาร โดยจากกรณีศึกษาการดำเนินงานในต่างประเทศนั้น พบว่าปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การขับเคลื่อนงานทางด้านนี้ประกอบด้วย (1) การกำหนดเป้าหมาย (2) การออกกฎหมายกำหนดบทบาทหน้าที่ของภาคส่วนต่าง ๆ ในการจัดการกับอาหารส่วนเกินและการลดขยะอาหาร (3) การใช้มาตรการที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนให้เกิดการบริจาคอาหารส่วนเกิน ทั้งการออกกฎหมายปกป้องผู้บริจาคอาหาร การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานด้านความปลอดภัยของอาหารที่บริจาค การให้แรงจูงใจทางการเงินแก่ผู้บริจาคอาหาร การจัดตั้งธนาคารอาหารเพื่อนำอาหารส่วนเกินไปแจกจ่ายให้แก่ผู้ด้อยโอกาส การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อลดการเกิดอาหารส่วนเกิน เป็นต้น (4) การสร้างความตระหนักรู้และสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการลดการสูญเสียอาหารและการเกิดขยะอาหารตั้งแต่ต้นทาง และ (5) การส่งเสริมการคัดแยกขยะอาหารและการจัดการอย่างถูกวิธี

เมื่อเทียบกับต่างประเทศ การดำเนินงานด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในประเทศไทยเน้น

มาตรการเชิงสมัครใจผ่านการส่งเสริมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนต่าง ๆ ของห่วงโซ่อุปทานอาหารและผู้บริโภค ส่วนในระดับประเทศนั้นมีการวางนโยบายภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ มีการอ้างอิงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร (SDG 12.3) และมีการตั้งคณะทำงานเฉพาะด้านเพื่อดำเนินการในด้านนี้ ซึ่งแนวทางในการดำเนินงานสอดคล้องกับแนวปฏิบัติในต่างประเทศซึ่งมีการกำหนดเป้าหมายในระดับประเทศ อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังไม่มีกำหนดเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละภาคส่วน โดยเฉพาะเป้าหมายที่มีบทลงโทษกำกับหากไม่สามารถปฏิบัติตามได้ดังเช่นที่พบในประเทศฝรั่งเศส

ในด้านกฎหมายกำหนดบทบาทหน้าที่ในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารนั้น ประเทศไทยมีการกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีอำนาจหน้าที่ในการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ซึ่งรวมถึงขยะอาหาร และมีการกำหนดให้ผู้ประกอบการร้านอาหารมีหน้าที่ในการจัดการขยะอาหารตามข้อกำหนดเพื่อปกป้องสุขอนามัยที่ดีของประชาชน อย่างไรก็ตามยังไม่มีกำหนดหน้าที่ของผู้ประกอบการและประชาชนในด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร และมีเพียงการกำหนดหน้าที่ของประชาชนในฐานะ “ผู้ก่อให้เกิดมูลฝอย” ซึ่งระบุไว้ในกฎหมายลำดับรองของกฎหมายสาธารณสุขให้ต้องคัดแยกขยะ ในขณะที่ประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2560 ระบุหน้าที่ของ อปท. ในการจัดระบบและส่งเสริมให้ประชาชนแยกขยะ

ในการจัดการกับอาหารส่วนเกินนั้นไทยยังคงอาศัยการดำเนินงานขององค์กรไม่แสวงกำไรและ

ภาคเอกชนเป็นหลัก ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ได้พัฒนาโครงสร้างเชิงสถาบันที่จำเป็นในการจูงใจให้เกิดการจัดการกับอาหารส่วนเกิน เช่น การพัฒนาเกณฑ์การประเมินอาหารส่วนเกินที่ยังเหมาะแก่การบริโภค การทำข้อตกลงกับผู้บริจาคอาหารเพื่อปกป้องผู้บริจาคจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการบริโภคอาหารที่รับบริจาค การจัดรณรงค์ส่งอาหารส่วนเกินที่ได้มาตรฐาน การรวบรวมข้อมูลอาหารส่วนเกิน และการสร้างแพลตฟอร์มเพื่อส่งต่ออาหารส่วนเกินอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาโมเดลธุรกิจซึ่งใช้ประโยชน์จากอาหารเหลือทิ้งเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า อย่างไรก็ตามการดำเนินงานโดยองค์กรนอกภาครัฐนั้นยังคงอาศัยการดำเนินงานเชิงสมัครใจเป็นหลัก และไม่สามารถดำเนินงานได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในประเทศ ดังนั้นแล้วการพัฒนาโครงสร้างเชิงสถาบันจากภาครัฐจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประเทศไทยเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการจัดการอาหารส่วนเกินได้ในสังคมและเศรษฐกิจวงกว้าง

สำหรับการสร้างความตระหนักรู้ การสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ และการส่งเสริมการคัดแยกขยะอาหารและการจัดการอย่างถูกวิธีนั้นมีการดำเนินงานที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ โดย อปท. ในหลายเขตพื้นที่ได้สร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและหน่วยงานนอกภาครัฐ เช่น ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา องค์กรไม่แสวงหากำไร เพื่อดำเนินการสร้างความรู้ถึงความสำคัญของการลดขยะอาหาร และส่งเสริมให้ประชาชนทำการคัดแยกและจัดการขยะอาหารอย่างถูกวิธี อย่างไรก็ตามการดำเนินงานนั้นยังคงขึ้นกับความพร้อมของแต่ละพื้นที่และอาศัยแรงจูงใจในลักษณะของการให้รางวัลพื้นที่ที่มีผลงานด้านการจัดการขยะได้ดี นอกจากนี้แล้ว

การดำเนินงานของ อปท. แต่ละที่ยังล้วนเป็นเอกเทศจากกัน ด้วยเหตุนี้แล้วจึงเป็นการยากที่จะแน่ใจได้ว่าการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบันจะสามารถทำให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารภายในระยะเวลาที่กำหนด

บทที่ 5

บทที่ 5 : บทสรุปและบทเรียนต่อประเทศไทย

5.1. สรุปองค์ความรู้จากกรณีศึกษา

หนังสือเล่มนี้มุ่งศึกษาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy) ไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจบริบทเชิงสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแรงจูงใจให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยศึกษาตัวอย่างกรณีศึกษาในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อสรุปแนวทางในการสร้างแรงจูงใจที่จะเอื้อให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนได้สำเร็จ โดยหนังสือเล่มนี้ศึกษาการสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจากมุมมองของเศรษฐศาสตร์สถาบัน (Institutional Economics) ที่มองว่าการเปลี่ยนผ่านจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีบริบททางสถาบันที่เอื้อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทั้งนี้กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา คือ แนวคิดการวิเคราะห์และพัฒนาเชิงสถาบัน (Institutional Analysis and Development (IAD) Framework) ของ Ostrom et al. (1994) และใช้กระบวนการแบบกรณีศึกษา (Case Study Approach) แบบการคัดเลือกกรณีศึกษาหลายกรณี (Multiple Case Study Design) โดยกำหนดให้ “กรณี” ที่ศึกษาเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับประเทศ และจำกัดขอบเขตการศึกษาที่บริบทเชิงสถาบันจากมุมมองของการจัดการขยะโดยเน้นกรณีของบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหารในฐานะที่เป็นตัวแทนของวัสดุเทคนิค (Technical Materials) และวัสดุชีวภาพ (Biological Materials) ในวงจรคุณค่า (Value Circle) ของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

ระบบเศรษฐกิจเส้นตรงซึ่งเป็นรูปแบบหลักของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยในปัจจุบันนั้น มีความแตกต่างจากระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนหลายประการ ทั้งในด้านรูปแบบการใช้วัสดุและพลังงาน ลักษณะผลิตภัณฑ์ รูปแบบการดำเนินธุรกิจ และมุมมองต่อของเหลือทิ้ง ซึ่งความแตกต่างเหล่านี้ส่งผลให้การเปลี่ยนผ่านต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนทั้งระบบ (Systemic Change) ซึ่งครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบการผลิต การบริโภค และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดวงจรคุณค่าในการหมุนเวียนทรัพยากร อย่างไรก็ตามการอุปสรรคสำคัญต่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ สถานการณ์ที่ต้นทุนต่อสังคมที่เกิดจากผลกระทบภายนอก (Externalities) นั้นไม่สะท้อนอยู่ในราคาของวัตถุดิบในเศรษฐกิจเส้นตรง ส่งผลให้กิจการในระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไม่มีแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนการดำเนินกิจการให้เป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน อีกทั้งยังส่งผลให้พฤติกรรมใช้แล้วทิ้งกระทำได้ง่ายกว่าการคัดแยกของเหลือทิ้งเพื่อนำกลับมาหมุนเวียนในวงจรคุณค่าของเศรษฐกิจหมุนเวียน เนื่องจากโครงสร้างเชิงสถาบันทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ไม่ว่าจะเป็นนโยบาย กฎระเบียบ เกณฑ์ ค่านิยม บรรทัดฐาน หรือข้อตกลงถูกสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในระบบเศรษฐกิจเส้นตรง ส่งผลให้กลไกเชิงสถาบันในปัจจุบันไม่รองรับและหลายครั้งก็สร้างอุปสรรคต่อการเกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน การเปลี่ยนผ่านอย่างราบรื่นและยั่งยืนจึงจำเป็นต้องอาศัยโครงสร้างเชิงสถาบันในรูปแบบใหม่ ๆ ที่สามารถสร้างแรงจูงใจเพื่อลดต้นทุนในการดำเนินกิจกรรมที่เอื้อต่อการเกิดเศรษฐกิจหมุนเวียนทั้งในแบบที่เป็นตัวเงินและในแบบที่ไม่เป็นตัวเงิน

การสร้างแรงจูงใจที่จำเป็นเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงระบบในรูปแบบที่จะก่อให้เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น ต้องอาศัยการผลักดันจากทั้งฝั่งนโยบาย (Policy Push) และฝั่งผู้บริโภคผ่านการสร้างตลาดและปัจจัยเอื้อต่าง ๆ (Market Pull) เพื่อสนับสนุนให้ผู้ผลิต ผู้บริโภค และภาคส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในลักษณะที่เอื้อต่อการหมุนเวียนทรัพยากรในวงจรคุณค่าซึ่งจากมุมมองของการจัดการขณะนั้นหมายถึงการมุ่งเน้นให้เกิดของเหลือทิ้งให้น้อยที่สุดโดยการดำเนินการตามหลัก 3R (Reduce Reuse Recycle) ทั้งนี้การสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภท คือ (1) แรงจูงใจเพื่อลดความเสียหายเปรียบเทียบในการทำธุรกิจของกิจการบนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน (2) แรงจูงใจให้เกิดการร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อสร้างห่วงโซ่คุณค่าที่จะก่อให้เกิดการหมุนเวียนผลิตภัณฑ์และวัสดุ (3) แรงจูงใจให้เกิดรูปแบบธุรกิจที่เน้นการสร้างมูลค่าในระยะยาว (4) แรงจูงใจให้ผู้บริโภคเข้ามามีส่วนร่วมในวงจรคุณค่า (5) แรงจูงใจในการผลิตและบริโภคสินค้าในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยคิดราคาที่เหมาะสมผลกระทบภายนอกเชิงลบ (6) แรงจูงใจให้เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยการให้ความรู้แก่นักการเงิน และ (7) แรงจูงใจให้ผู้บริโภคเกิดความยอมรับและความนิยมนต่อการบริโภคสินค้าที่ผลิตในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งนี้การสร้างแรงจูงใจอาจทำได้โดยอาศัยมาตรการภาคบังคับ มาตรการเชิงสมัครใจ การใช้มาตรการทางภาษี หรืออาจออกระเบียบ/มาตรฐาน/ข้อกำหนดที่เอื้อให้เกิดพฤติกรรมที่สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน ข้อกำหนดเพื่อให้ได้รับฉลากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นต้น

การวิเคราะห์บริบทเชิงสถาบันเพื่อศึกษาแรงจูงใจใน

การเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์และพัฒนาเชิงสถาบัน (IAD) Framework นั้น สำหรับวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน คือ (1) การกำหนดพื้นที่ดำเนินการ (Action Arena) ซึ่งประกอบด้วยผู้ผลิตและผู้บริโภคทั้งในระดับบุคคลและกลุ่มบุคคล (Actors) ที่ตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการหมุนเวียนทรัพยากรในวงจรคุณค่า (Action Situation) (2) การทำความเข้าใจและศึกษาปัจจัยภายนอกซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจในพื้นที่ดำเนินการ อันประกอบด้วยกลุ่มกติกาทางสังคมในบริบทของการหมุนเวียนทรัพยากร (Rules-in-Use) ลักษณะของชุมชน/ประเทศ (Attributes of Community) และปัจจัยทางด้านกายภาพและวัสดุ (Physical and Material Conditions) และ (3) ผลลัพธ์ (Outcomes) ที่เป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ (Patterns of Interaction) ของผู้ผลิตและผู้บริโภคในพื้นที่ดำเนินการ

หนังสือเล่มนี้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด IAD รายวัสดุ โดยแบ่งเป็นวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพ สำหรับวัสดุแต่ละประเภทจะเริ่มพิจารณาจากปัจจัยภายนอกด้านลักษณะทางกายภาพและวัสดุโดยเน้นลักษณะของทรัพยากรที่ส่งผลต่อรูปแบบการหมุนเวียนวัสดุ จากนั้นได้กล่าวถึงผลลัพธ์ที่ต้องการ (Desired Outcomes) ย้อนกลับไปหาพื้นที่ดำเนินการเพื่อระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ จากนั้นจึงย้อนกลับไปดูปัจจัยภายนอกที่เหลืออีก 2 ประการอันได้แก่กติกาทางสังคมและลักษณะของชุมชน/ประเทศ โดยเน้นการศึกษาโครงสร้างของกติกาทางสังคมผ่านการเปรียบเทียบการดำเนินการในต่างประเทศกับการดำเนินงานในประเทศไทยเพื่อให้ได้บทเรียนในการ

สร้างแรงจูงใจที่จะเอื้อให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

5.1.1. การจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติก

สำหรับวัสดุเทคนิคประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ไม่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาตินั้น ผลลัพธ์ที่ต้องการคือการดำเนินงานตามลำดับขั้นของการจัดการขยะ (Waste Management Hierarchy) ซึ่งผู้ตัดสินใจในพื้นที่ดำเนินการ คือ ผู้ผลิตและผู้บริโภคบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจเพื่อให้สอดคล้องกับการเกิดการหมุนเวียนทรัพยากรครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์นั้นเริ่มจากด้านผู้ผลิตในแง่การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ลดการใช้วัตถุดิบใหม่และง่ายต่อการนำวัสดุกลับไปใช้ใหม่ และร่วมรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์ที่เกิดขึ้นเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลต่อไป ในส่วนของผู้บริโภคควรลดการสร้างขยะจากบรรจุภัณฑ์โดยการลดการใช้งานโดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single Use Plastic: SUP) การเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การคงคุณค่าผลิตภัณฑ์โดยการนำไปใช้ซ้ำ และเมื่อมีขยะเกิดขึ้นควรมีการคัดแยกขยะเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษารูปแบบการดำเนินงานในต่างประเทศพบว่าโครงสร้างเชิงสถาบันที่สร้างแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับวัสดุเทคนิคประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติกนั้น เริ่มต้นจากมาตรการที่มุ่งเน้นให้เกิดการลดปริมาณวัสดุตั้งแต่ต้นทางเพื่อลดการใช้วัสดุใหม่ (Virgin Material) และลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนการสนับสนุนให้เกิดการผลิตและการบริโภควัสดุรีไซเคิลเพื่อสร้างวงจรคุณค่า (Value Circle) ในการหมุนเวียนวัสดุเทคนิค รวมถึงการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของผู้ผลิตและผู้ใช้งาน

บรรจุภัณฑ์พลาสติกเพื่อให้เกิดการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์อย่างถูกวิธี โดยองค์ประกอบที่กล่าวมาข้างต้นมีรายละเอียดดังด้านล่าง และมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องดัง รูปที่ 5.1

(1) การลดปริมาณวัสดุตั้งแต่ต้นทาง

เพื่อลดปริมาณของเหลือทิ้งที่จะเกิดขึ้นโดยการห้ามหรือควบคุมการใช้งาน โดยเฉพาะการออกข้อห้ามหรือข้อจำกัดในการผลิตจำหน่าย และนำเข้าบรรจุภัณฑ์พลาสติกบางประเภทโดยเฉพาะประเภทที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง (SUP)

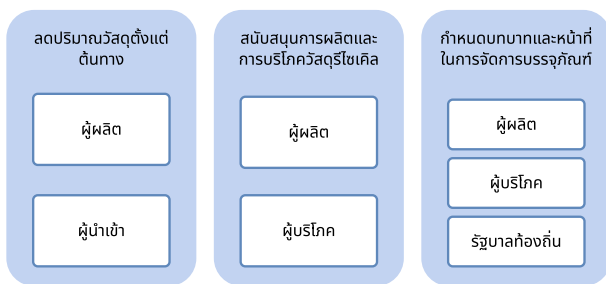
(2) การสนับสนุนการผลิตและการบริโภควัสดุรีไซเคิล

โดยการออกกฎหมาย/ระเบียบเพื่อส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว (Green Procurement) การกำหนดเป้าหมายสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์โดยกำหนดระยะเวลาดำเนินการที่ชัดเจน รวมถึงการใช้มาตรการทางภาษีมาสนับสนุนการผลิตและการใช้งานบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล เช่น การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่กิจการรีไซเคิล การเก็บภาษีจากผู้ใช้งานบรรจุภัณฑ์ที่มีสัดส่วนรีไซเคิลน้อยกว่าที่กำหนด นอกจากนี้ในบางประเทศยังมีการติดฉลากที่ระบุถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคด้วย

(3) การกำหนดบทบาทและหน้าที่ของผู้ผลิตและผู้ใช้งานบรรจุภัณฑ์

โดยเฉพาะการกำหนดหน้าที่ของประชาชนในการลดและคัดแยกขยะ การกำหนดหน้าที่ของผู้ผลิตตามแนวคิดความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้น

ของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ซึ่งกำหนดให้ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ของตนตลอดวัฏจักรชีวิต และการกำหนดบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลท้องถิ่นในการจัดการขยะอย่างถูกวิธี ส่งเสริมการลดขยะ และส่งเสริมให้เกิดการรีไซเคิล การกำหนดหน้าที่เหล่านี้โดยส่วนมากจะมีการกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรในฉันทกฏหมายซึ่งอาจเป็นกฎหมายด้านการจัดการขยะ กฎหมายส่งเสริมการรีไซเคิลหรืออยู่ภายใต้กฎหมายการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน



รูปที่ 5.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นเป้าหมายในการดำเนินมาตรการ
ที่มา: สรุปโดยผู้เขียน

นอกจากมาตรการด้านบนแล้ว การจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากพฤติกรรมใช้แล้วทิ้งแบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่วิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกนั้น อาจเริ่มจากการใช้มาตรการเชิงสมัครใจ หรือนำมาตรการเชิงสมัครใจมาใช้เสริมมาตรการอื่นๆ โดยอาจใช้มาตรการเชิงสมัครใจเหล่านี้เพื่อสร้างความตระหนักรู้ (Awareness) จูงใจให้ผู้ผลิตมีการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกตั้งแต่ต้นทาง และกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรมโดยการจัดประกวดผลิตภัณฑ์พลาสติกรีไซเคิล รวมไปถึงการทำข้อตกลงด้านบรรจุภัณฑ์ การทำฉลากสินค้า การเผยแพร่ข้อมูลน้ำหนักเฉลี่ยของบรรจุภัณฑ์บางประเภท

เพื่อเป็นค่าเปรียบเทียบ (Benchmark) เพื่อดึงดูดให้ผู้ผลิตลดการใช้พลาสติกในบรรจุภัณฑ์ ในส่วนนี้ นอกจากการดำเนินงานในระดับประเทศแล้วยังมีความร่วมมือในระดับภูมิภาคและในระดับโลกเพื่อลดมลพิษจากขยะพลาสติกซึ่งมีบรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นองค์ประกอบสำคัญ และเมื่อดำเนินงานด้วยมาตรการเชิงสมัครใจมาระยะหนึ่งแล้วจะมีการผลักดันให้ขยับไปในทิศทางของมาตรการภาคบังคับมากขึ้นซึ่งจะครอบคลุมผู้ผลิตและผู้บริโภคในวงกว้างได้

ข้อสังเกตประการหนึ่งคือการดำเนินงานในต่างประเทศอาศัยการกำหนดกฎหมายและระเบียบที่เอื้อให้เกิดการจัดการขยะอย่างยั่งยืนควบคู่ไปกับมาตรการทางเศรษฐศาสตร์และมาตรการภาคสมัครใจในการสร้างแรงจูงใจให้ภาคส่วนต่าง ๆ เข้าร่วมสร้างวงจรคุณค่าในการหมุนเวียนวัสดุและผลิตภัณฑ์ สนับสนุนให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมในวงจรคุณค่า สร้างความนิยมต่อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน และลดความเสียหายของธุรกิจที่ผลิตบนฐานของการหมุนเวียนทรัพยากร อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคในวงกว้างล้วนอาศัยมาตรการที่กำหนดเป็นกฎหมาย/เกณฑ์/ระเบียบข้อบังคับเป็นหลักเนื่องจากมาตรการเชิงสมัครใจอาศัยการขับเคลื่อนผ่านความร่วมมือซึ่งมีข้อจำกัดด้านความครอบคลุมในการดำเนินงาน การใช้มาตรการเชิงสมัครใจจึงใช้เป็นตัวเสริมมาตรการภาคบังคับ หรือใช้เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการดำเนินงานในช่วงแรกเริ่ม และเมื่อภาคส่วนต่าง ๆ มีความคุ้นเคยกับวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนแล้ว มาตรการจึงอาจควรขยับไปเป็นภาคบังคับมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างของประเทศสิงคโปร์และตัวอย่างการดำเนินงานด้านการลดมลพิษจากขยะพลาสติกในระดับนานาชาติ

เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศพบว่า การดำเนินงานในประเทศไทยนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับประเทศที่มีความก้าวหน้าในการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับวัสดุเทคนิคด้านบรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยประเทศไทยมีการกำหนดนโยบายด้านเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย มีการกำหนดให้การจัดการขยะเป็นวาระแห่งชาติ และได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานด้านการจัดการพลาสติกขึ้น รวมถึงการจัดทำแผนที่นำทางและแผนปฏิบัติการจัดการขยะพลาสติกโดยมุ่งเน้นการดำเนินงานที่สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน อีกทั้งยังมีการกล่าวถึงหลักแนวคิดที่สอดคล้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น หลักการ EPR และการจัดการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ มีการกำหนดมาตรฐาน มีการจัดทำฉลากสำหรับผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน และมีการดำเนินการภาคสมัครใจของภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชนในหลายพื้นที่ เพื่อเป็นตัวอย่างการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกอย่างยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของประเทศไทยยังคงอาศัยมาตรการภาคสมัครใจเป็นหลักและยังมีอุปสรรคอยู่มาก การขับเคลื่อนในปัจจุบันนั้นโดยมากทำผ่านการรณรงค์ ส่งเสริม และสนับสนุนกิจกรรมที่สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งรวมถึงการออกแบบ/เกณฑ์/มาตรฐานที่ช่วยให้พฤติกรรมเชิงสมัครใจเกิดได้ง่ายขึ้น ไทยยังคงไม่มีการกำหนดหน้าที่ของผู้ผลิตในการจัดการบรรจุภัณฑ์พลาสติกตลอดวัฏจักรชีวิต ไม่มีการใช้มาตรการเก็บค่าจัดเก็บขยะตามปริมาณขยะที่ก่อ และยังไม่มีการกำหนดเป้าหมายและมาตรการภาคบังคับให้ผู้ผลิตเพิ่มสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในผลิตภัณฑ์

หรือบรรจุภัณฑ์ นอกจากนี้แล้ว การดำเนินงานของภาครัฐยังไม่ครอบคลุมถึงภาคเศรษฐกิจนอกระบบที่เป็นส่วนสำคัญในการหมุนเวียนวัสดุเทคนิคในปัจจุบันซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของกิจการรีไซเคิลของประเทศไทย อีกทั้งการจัดทำกฎหมาย/ระเบียบ/เกณฑ์/มาตรฐานที่เอื้อต่อการจัดการวัสดุบรรจุภัณฑ์ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น ดำเนินการหรือยังไม่ได้มีการดำเนินการ โครงสร้างเชิงสถาบันในลักษณะนี้จึงยังไม่สามารถสร้างแรงจูงใจให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สอดคล้องกับวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนได้อย่างเต็มที่

5.1.2. การจัดการขยะอาหาร

สำหรับวัสดุชีวภาพประเภทขยะอาหาร ลักษณะทางกายภาพและวัสดุที่สำคัญ คือ เป็นวัสดุที่สามารถย่อยสลายได้โดยธรรมชาติจึงไม่สามารถคงอยู่ในสภาพเดิมได้นาน ลักษณะเช่นนี้มีผลต่อการกำหนดผลลัพธ์ที่ต้องการ ซึ่งก็คือการดำเนินงานตามลำดับขั้นของการจัดการขยะอาหาร (Food Waste Management Hierarchy) ซึ่งนอกจากจะเน้นการนำอาหารส่วนเกินและอาหารเหลือทิ้งไปใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุดแล้วยังครอบคลุมถึงการสกัดเอาสารอาหาร (Nutrients) และวัตถุดิบทางชีวเคมี (Biochemical Feedstock) จากขยะอาหารออกมาให้ได้มากที่สุดเพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป สำหรับขยะอาหารนั้น ผู้ตัดสินใจในพื้นที่ดำเนินการ คือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหาร (Food Supply Chain) รวมถึงผู้บริโภคด้วย และสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจ คือ ทุกขั้นตอนที่เกิดอาหารส่วนเกินและเศษอาหารเหลือทิ้งซึ่งครอบคลุมตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหารรวมถึงผู้บริโภค ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้จะต้องมีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดของลำดับขั้นในการจัดการขยะ กล่าวคือ มุ่งป้องกันการเกิดอาหารเหลือทิ้ง มีการนำอาหารเหลือทิ้งมาใช้ซ้ำ

นำมาผลิตเพื่อใช้ใหม่ ทำจัดเพื่อนำพลังงานมาใช้ใหม่ และกำจัดอย่างถูกวิธี

การศึกษาวรรณกรรมและรูปแบบการดำเนินงานในต่างประเทศด้านการจัดการขยะอาหารตามแนวทางของเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้น พบว่าโครงสร้างสถาบันที่สร้างแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่เอื้อต่อการหมุนเวียนวัสดุชีวภาพในวงจรคุณค่านั้น มีความครอบคลุมตลอดห่วงโซ่อุปทานของอาหารรวมถึงผู้บริโภค โดยมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

(1) การกำหนดเป้าหมายด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goal: SDG) ข้อที่ 12.3 ซึ่งตั้งเป้าหมายในการลดขยะเศษอาหารลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและระดับผู้บริโภค และลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทานอาหาร รวมถึงการสูญเสียอาหารหลังการเก็บเกี่ยวภายในปี 2030

(2) การออกกฎหมาย เกณฑ์มาตรฐาน และการสร้างแรงจูงใจ

ทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินเพื่อให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารและอาหารส่วนเกิน ซึ่งประกอบด้วยการออกกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคอาหารควบคู่ไปกับการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานด้านความปลอดภัยของอาหาร การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับผู้บริจาคอาหารหรือผู้สนับสนุนการดำเนินงานของธนาคารอาหาร การจัดตั้งธนาคารอาหารหรือกลไกในการส่งต่ออาหารส่วนเกินไปถึงมือผู้ที่ต้องการ

(3) การใช้ข้อตกลง การให้ข้อมูล และการให้ความรู้

เพื่อให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารและลดขยะอาหารลงโดยผู้ให้บริการอาหารและผู้บริโภคซึ่งมีทั้งในรูปแบบการออกกฎหมายกำหนดเกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างอาหารที่ต้องมีข้อกำหนดด้านการจัดการอาหารส่วนเกิน การทำข้อตกลงกับผู้ให้ผลิตและผู้ให้บริการอาหารในการดำเนินงานเพื่อลดขยะอาหาร การกำหนดแนวทางที่ชัดเจนในการติดตามวันหมดอายุบนอาหาร การให้ข้อมูลในการจัดการเพื่อลดอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร ซึ่งรวมถึงการทำชุดเครื่องมือ (Toolkit) ด้านการจัดการอาหารส่วนเกิน การลดการสูญเสียอาหาร และการจัดการขยะอาหาร

(4) การส่งเสริมการจัดการขยะอาหารอย่างถูกวิธี

โดยอาจจูงใจให้ครัวเรือนคัดแยกขยะโดยมีของสมนาคุณตอบแทน และการจัดทำโครงการเก็บรวบรวมขยะอาหารที่คัดแยกแล้วเพื่อนำไปส่งต่อเพื่อให้เกิดการแปรรูปเป็นปุ๋ยหมัก

(5) การสร้างกลไกสนับสนุนการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

โดยการจัดตั้งธนาคารอาหาร การมีแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้ข้อมูลด้านอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ของอาหารส่วนเกิน การมีองค์กรที่ส่งต่ออาหารส่วนเกินที่ยังเหมาะต่อการบริโภค เพื่อให้อาหารเหล่านั้นไม่ถูกทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์

จากการเปรียบเทียบการดำเนินงานด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในประเทศไทยกับต่างประเทศพบว่ามีทิศทางเดียวกันในด้านการตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกับเป้าหมาย SDG 12.3 และในด้านทิศทางของนโยบายซึ่งมีการกำหนดประเด็นเรื่องการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารไว้ในกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศ อีกทั้งมีการจัดตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อขับเคลื่อนเรื่องนี้เป็นการเฉพาะ รวมถึงการกำหนดแนวทางและแผนปฏิบัติการซึ่งมีการกำหนดบทบาทของภาคส่วนเป้าหมายและกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแนวคิดลำดับขั้นในการจัดการขยะอาหาร และหลักการ 3R นอกจากนี้แล้ว การดำเนินงานในประเทศไทยยังมีการสนับสนุนให้เกิดการคัดแยกขยะ การสร้างความตระหนักรู้ และการสร้างกลไกเพื่อลดการสูญเสียอาหารและการส่งต่ออาหารส่วนเกิน มีการดำเนินงานโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการดำเนินการโดยภาคเอกชนและองค์กรไม่แสวงหากำไร

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการตั้งเป้าหมาย กำหนดนโยบาย และดำเนินการด้านการจัดการขยะอาหารอย่างยั่งยืนอยู่บ้างแล้ว แต่การขับเคลื่อนยังคงอาศัยมาตรการภาคสมัครใจเป็นหลักทั้งในฝั่งการดำเนินงานของภาครัฐและการดำเนินงานขององค์กรไม่แสวงหากำไร ในขณะที่ประเทศยังอยู่ระหว่างการพัฒนากฎหมาย เกณฑ์ ระเบียบ และมาตรฐานต่างๆ ที่จะเอื้อให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ด้วยเหตุนี้โครงสร้างทางสถาบันของประเทศจึงยังขาดการสร้างแรงจูงใจผ่านการกำหนดกติกาทางสังคมด้านการจัดการขยะอาหาร ไม่ว่าจะเป็น

เป็นการออกกฎหมายกำหนดบทบาทของผู้ผลิตและผู้ค้า/ผู้ให้บริการอาหารในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร การออกกฎหมายเพื่อปกป้องผู้บริโภคอาหาร การกำหนดมาตรฐานด้านสุขอนามัยของอาหารที่บริโภค และการกำหนดมาตรฐานหรือระเบียบสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากอาหารเหลือทิ้ง นอกจากนี้ไทยยังขาดการให้แรงจูงใจทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินในการบริโภคอาหาร การคัดแยกขยะ และการนำขยะอาหารไปแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป รวมถึงขาดกลไกการส่งต่ออาหารส่วนเกินที่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ และขาดการเชื่อมโยงระหว่างผู้สร้างขยะอาหารกับผู้ที่สามารถนำของเหลือทิ้งไปสร้างมูลค่าเพิ่ม ซึ่งช่องว่างทางกติกาเหล่านี้ส่งผลให้การสร้างแรงจูงใจให้เกิดการจัดการขยะอาหารตามแนวคิดลำดับขั้นในการจัดการขยะอาหารทำได้อย่างไม่ครอบคลุม และทำให้เกิดช่องว่างในด้านการจูงใจให้เกิดการดำเนินงานเพื่อบรรลุผลลัพธ์ในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

5.2. บทเรียนต่อประเทศไทยและข้อเสนอแนะ

จากการพิจารณาโครงสร้างทางสถาบันตามกรอบแนวคิดการวิเคราะห์และพัฒนาเชิงสถาบันของ Ostrom et al. (1994) สำหรับวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพนั้น ได้แสดงให้เห็นถึงช่องว่างทางกติกาที่มีอยู่ในประเทศไทยซึ่งส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน เมื่อนำช่องว่างทางกติกาสำหรับวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพมาพิจารณาร่วมกันจะเห็นว่าการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทยได้เริ่มมีการดำเนินการไปบ้างแล้วโดยเฉพาะในส่วนของ การกำหนดนโยบายในระดับประเทศ การตั้งกรรมการและอนุกรรมการเฉพาะทาง การออก

ระเบียบ/เกณฑ์/มาตรฐานในบางด้าน และการนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนไปปฏิบัติจนเกิดผลจริงในบางพื้นที่ อย่างไรก็ตามการดำเนินงานตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียนยังคิดเป็นเพียงส่วนน้อยในระบบเศรษฐกิจไทย ทั้งนี้เพราะขาดการสร้างแรงจูงใจอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะการออกกฎหมาย เกณฑ์ ระเบียบ มาตรฐาน และมาตรการสนับสนุนอื่น ๆ ที่จูงใจให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สอดคล้องกับวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน และยังคงขาดอีกหลายมาตรการที่จะช่วยลดความเสียหายของธุรกิจที่สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้การดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทยมีระดับ ลักษณะ และรูปแบบที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่และขาดการดำเนินงานในวงกว้าง

หนังสือเล่มนี้พบว่าประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจึงยังขาดโครงสร้างทางสถาบันที่นำไปใช้สร้างแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่เอื้อต่อการเปลี่ยนผ่าน การดำเนินงานจึงควรมุ่งหมายให้เกิดการสร้างแรงจูงใจอย่างเป็นระบบในลักษณะที่ครอบคลุมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่การออกแบบ การผลิต การกระจายสินค้า การบริโภค และการจัดการของเสีย อย่างไรก็ตามในช่วงเริ่มต้นของการเปลี่ยนผ่านนั้น ไทยควรเน้นไปที่การจัดการขยะอย่างยั่งยืนโดยเฉพาะการจูงใจให้เกิดการป้องกันและลดการเกิดขยะ และเมื่อมีขยะเกิดขึ้นแล้วควรจูงใจให้เกิดการคัดแยกขยะโดยประชาชน และแหล่งกำเนิดขยะอื่น ๆ รวมถึงการสร้างระบบและการให้แรงจูงใจแก่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้ผลิตให้เข้ามามีบทบาทหน้าที่ในการ

รวบรวมและจัดการของเหลือทิ้งที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ของตน และยังควรสนับสนุนผู้ประกอบการด้านการรวบรวมของเหลือทิ้งและกิจการรีไซเคิล อีกทั้งยังควรรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ผู้ที่มีของส่วนเกินหรือวัสดุที่สามารถนำไปใช้ต่อและผู้ที่ต้องการสิ่งของหรือวัสดุเหล่านั้นสามารถพบและมีปฏิสัมพันธ์กันได้ เพื่อคงคุณค่าในการใช้งานของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น หรือเพื่อให้เกิดการนำไปใช้งานในรูปแบบอื่นต่อไป ในด้านการลดการใช้วัสดุ ในระยะสั้นควรห้ามหรือจำกัดการผลิต การจำหน่าย การนำเข้าพลาสติกบางประเภท โดยเฉพาะพลาสติกใช้ครั้งเดียวทิ้ง พลาสติกขนาดบาง รวมถึงพลาสติกที่มีสินค้าทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า ส่วนในระยะกลางและระยะยาวควรสนับสนุนให้เกิดการลดวัสดุใหม่ (Virgin Materials) ที่จะนำเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจโดยการจูงใจให้เกิดนวัตกรรมทั้งในด้านรูปแบบธุรกิจบนวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน ในด้านเทคโนโลยีการผลิต และในด้านผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้การดำเนินงานอาจเริ่มจากการขยายผลจากแนวทางที่ทำอยู่เดิมที่ประสบความสำเร็จ ปรับแก้อุปสรรคที่ส่งผลเสียต่อการดำเนินการบนวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน และพัฒนาบริบททางสถาบันที่เอื้อต่อการหมุนเวียนของทรัพยากรในลักษณะที่สร้างมูลค่าเพิ่มและลดผลกระทบเชิงลบที่เกิดขึ้น นอกจากนี้แล้วการดำเนินงานในช่วงต้นอาจเริ่มจากการใช้มาตรการเชิงสมัครใจโดยต่อยอดจากสิ่งที่มีอยู่เดิม และสร้างระบบสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนทั้งในด้านการสร้างความตระหนักรู้ การถ่ายทอดประสบการณ์และองค์ความรู้ การสนับสนุนเทคโนโลยีและข้อมูลทางเทคนิค และการพัฒนานวัตกรรมและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงขยับไปสู่การใช้มาตรการภาคบังคับโดยกำหนดระยะเวลาไว้อย่างชัดเจนเพื่อจูงใจให้ภาคส่วนต่าง ๆ เกิดการปรับตัว

5.2.1. ข้อเสนอแนะด้านการจัดการวัสดุทางเทคนิค

สำหรับวัสดุเทคนิคประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติกนั้น บริบททางสถาบันที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนควรมุ่งให้เกิดการจัดการขยะบรรจุภัณฑ์อย่างยั่งยืนโดยเน้นการดำเนินงานใน 3 ส่วน คือ การลดปริมาณพลาสติกใหม่เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ การสร้างวงจรคุณค่าโดยการนำวัสดุเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์และหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ และการคัดแยกและรวบรวมขยะ (ตารางที่ 5.1)

(1) การลดปริมาณพลาสติกใหม่เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ

โดยการจำกัดหรือห้ามใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (SUP) การกำหนดเป้าหมายในการใช้ซ้ำ การกำหนดสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์ การใช้มาตรการภาษีเพื่อจูงใจให้ใช้วัสดุรีไซเคิล และการส่งเสริมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุรีไซเคิล ซึ่งนอกจากการจำกัดการใช้พลาสติก SUP ซึ่งมีการดำเนินการไปบ้างแล้วสำหรับบรรจุภัณฑ์พลาสติกบางประเภทนั้น มาตรการที่เหลืออาจเริ่มจากการทำโครงการนำร่องในระยะเวลานั้น ๆ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เรียนรู้และปรับตัวก่อนจะยกระดับไปใช้มาตรการภาคบังคับในระยะเวลาที่กำหนด

(2) การสร้างวงจรคุณค่าโดยการนำวัสดุเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์และหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ

โดยการส่งเสริมกิจการที่ผลิตบนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียนผ่านการสร้างตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ผ่านการผลักดันการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียวในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ผู้ดำเนินธุรกิจใน

รูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน สนับสนุนการดำเนินงานของภาคส่วนที่อยู่นอกระบบที่ทำหน้าที่รวบรวมและส่งต่อขยะบรรจุภัณฑ์เพื่อนำเข้ากระบวนการรีไซเคิล เช่น คนเก็บขยะรถซาเล้ง นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียนและการประชาสัมพันธ์หลากหลายผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียนให้เป็นที่รู้จัก อีกทั้งควรสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ลดการใช้วัสดุลงหรือใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดประกวดและให้ทุนสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการประกวดเพื่อให้สร้างธุรกิจที่ตั้งอยู่บนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน

(3) การเพิ่มการคัดแยกและรวบรวมขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติก

โดยการกำหนดหน้าที่ของภาคส่วนต่าง ๆ ให้ชัดเจน ในส่วนของผู้ผลิตควรกำหนดให้เป็นหน้าที่ที่จะต้องรับผิดชอบผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิตตามหลักการ EPR โดยเฉพาะในส่วนของขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีมูลค่าต่ำและไม่มีตลาดรับซื้อในปัจจุบัน โดยอาจนำร่องจากการขยายโครงการภาคสมัครใจที่มีอยู่ก่อนออกกฎหมายด้าน EPR สำหรับในส่วนของประชาชนและผู้สร้างขยะนั้น รัฐควรกำหนดให้การคัดแยกขยะเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของผู้ก่อมลพิษ ซึ่งอาจทำควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบรับคืนขยะบรรจุภัณฑ์และการส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ประสบความสำเร็จในการจัดการขยะเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันเพื่อขยายผลโมเดลที่ประสบความสำเร็จต่อไป นอกจากนี้ควรมีการนำร่องการเก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณขยะที่ทิ้ง (PAYT) ไป

พร้อม ๆ กับโครงสร้างพื้นฐานที่จะเอื้ออำนวยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถดำเนินการจัดเก็บค่าธรรมเนียมแบบ PAYT ได้จริงในทางปฏิบัติเพื่อจูงใจให้เกิดการคัดแยกขยะมากขึ้น และควรให้ข้อมูลและการสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ผู้ก่อมลพิษเพื่อเอื้อให้เกิดการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี

ตารางที่ 5.1: สรุปข้อเสนอแนะด้านวัสดุเทคนิคประเภทบรรจุภัณฑ์พลาสติก

ที่มา: ผู้เขียน

ลดปริมาณพลาสติกใหม่	สร้างวงจรคุณค่า	เพิ่มการคัดแยกและรวบรวมขยะพลาสติก
- ควบคุมปริมาณ/ห้ามการใช้งานพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว - กำหนดเป้าหมายในการใช้ซ้ำ - กำหนดสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลในบรรจุภัณฑ์ - ใช้มาตรการภาษีเพื่อจูงใจให้ใช้วัสดุรีไซเคิล - ส่งเสริมการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ลดการใช้วัสดุใหม่	- ผลักดันการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียวในภาครัฐและเอกชน - ส่งเสริมกิจการบนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน - กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน - ส่งเสริมฉลากผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน - สนับสนุนนวัตกรรม - ห้ามนำเข้าเศษ/ขยะพลาสติก	- กำหนดหน้าที่ให้ผู้ผลิตรับผิดชอบบรรจุภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิตตามแนวคิด EPR โดยเฉพาะสำหรับขยะที่ยังไม่มีตลาดรับซื้อ - กำหนดหน้าที่ให้ประชาชนและแหล่งกำเนิดขยะคัดแยกและลดการสร้างขยะ - เก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณขยะที่ทิ้งไปพร้อมๆกับการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานในการจัดเก็บกับอปท. - ให้ข้อมูล/สร้างความตระหนักรู้

5.2.2. ข้อเสนอแนะด้านการจัดการวัสดุชีวภาพ

สำหรับวัสดุชีวภาพประเภทขยะอาหารนั้น บริบททางสถาบันที่จูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนควรมุ่งให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร และเอื้อให้เกิดการนำสารอาหาร (Nutrients) กลับคืนสู่ธรรมชาติเพื่อหมุนเวียนไปใช้ต่อไป สามารถแบ่งมาตรการที่จะสร้างแรงจูงใจเหล่านี้ออกเป็น 3 ด้าน คือ การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่แหล่งกำเนิด การสร้างวงจรคุณค่า และการเพิ่มการคัดแยกและรวบรวมขยะอาหาร

(1) ด้านการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ณ แหล่งกำเนิด

ควรให้มีการกำหนดเป้าหมายรายภาคส่วน จากเป้าหมาย SDG 12.3 ซึ่งเป็นภาพรวมของประเทศนั้น ควรมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนสำหรับแต่ละภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร โดยอาจเริ่มดำเนินการจากการหารือร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลเรื่องขยะอาหาร เช่น กรมควบคุมมลพิษ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กับผู้ประกอบการ และเกษตรกร โดยเป็นการหารือรายภาคส่วนให้ครอบคลุมตั้งแต่การผลิตอาหาร การแปรรูปอาหาร การขายส่งและขายปลีก การให้บริการจัดเลี้ยงอาหาร และครัวเรือน ทั้งนี้เพื่อให้มีการกำหนดเป้าหมายที่สามารถทำได้จริงในแต่ละภาคส่วนที่ครอบคลุมตลอดทั้งห่วงโซ่

อุปทานอาหารไปจนถึงผู้บริโภค โดยเป้าหมายที่กำหนดควรมีความชัดเจนในด้านของตัวชี้วัดและระยะเวลาในการบรรลุเป้าหมาย

นอกจากนี้แล้วเพื่อให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร จำเป็นต้องกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วนให้ชัดเจน โดยเฉพาะครัวเรือนส่วนบุคคลและสถานประกอบการที่มีปริมาณอาหารเป็นจำนวนมาก เช่น ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร ซูเปอร์มาร์เก็ต โรงแรม ร้านอาหาร โดยในเบื้องต้นอาจทำในรูปแบบส่งเสริมให้เกิดการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารผ่านมาตรการเชิงความสมัครใจ

(2) ด้านการสร้างวงจรคุณค่า

โดยการจูงใจให้เกิดการส่งต่ออาหารส่วนเกินผ่านการสนับสนุนการบริจาคอาหาร สนับสนุนธุรกิจบนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน ส่งเสริมฉลากผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน สนับสนุนนวัตกรรมในการลดการเกิดขยะอาหาร หรือในการนำขยะอาหารกลับไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าจากเดิม และสนับสนุนให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานในการนำสารอาหารในขยะอาหารหมุนเวียนกลับเข้าไปในระบบเศรษฐกิจ เช่น แพลตฟอร์มการส่งต่ออาหาร โครงสร้างในการหมักอาหาร เป็นต้น

ในส่วนของการจูงใจให้เกิดการส่งต่ออาหารส่วนเกินนั้นอาจทำควบคู่กับการกำหนดให้เป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการลดปริมาณอาหารส่วนเกินและขยะอาหารให้ได้ตามเป้า หรือทำในรูปแบบการให้สิทธิพิเศษทางภาษี เช่น การหักลดหย่อนภาษี หรือการ

ลดภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยกำหนดเพดานมูลค่าที่สามารถนำมาลดภาษีได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ประกอบการจงใจสร้างอาหารส่วนเกิน เพราะมุ่งหวังจะได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษี เมื่อดำเนินมาตรการภาคสมัครใจไปได้ในระยะเวลาหนึ่งแล้วควรปรับใช้มาตรการที่เข้มงวดขึ้นโดยยกระดับให้เป็นมาตรการภาคบังคับ ซึ่งมีการระบุเป้าหมายการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารให้ชัดเจนพร้อมกำหนดค่าปรับในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้

สำหรับอาหารส่วนเกินที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานอาหาร นอกจากการกำหนดบทบาทของผู้ประกอบการแล้ว ยังควรจูงใจให้เกิดการบริจาคหรือส่งต่ออาหารส่วนเกินที่ยังเหมาะต่อการบริโภคให้แก่ผู้ที่ต้องการโดยมีการพัฒนาเกณฑ์การประเมินอาหารส่วนเกินที่ยังเหมาะแก่การบริโภค การปกป้องผู้บริจาคจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการบริโภคอาหารที่รับบริจาคผ่านการกำหนดเกณฑ์หรือกฎหมายยกเว้นความรับผิดชอบให้แก่ผู้ที่บริจาคอาหาร มีการอำนวยความสะดวกให้เกิดการส่งต่ออาหารส่วนเกินที่ยังเหมาะต่อการบริโภคได้ง่ายขึ้น อาทิ การจัดตั้งตู้เย็นเพื่อรับบริจาคอาหารส่วนเกินในห้างสรรพสินค้า การจัดรถขนส่งอาหารที่ได้มาตรฐานเพื่อรับอาหารบริจาคไปส่งแก่แหล่งที่ต้องการ

การสร้างแพลตฟอร์มเพื่อส่งต่ออาหารส่วนเกินเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเชื่อมอุปสงค์และอุปทานของอาหารส่วนเกิน ซึ่งแพลตฟอร์มที่เกิดขึ้นอาจทำในรูปแบบธนาคารอาหาร เช่น Cloud Food Bank ซึ่งเป็นธนาคารอาหารออนไลน์ หรือพัฒนาเป็น

ธนาคารอาหารที่มีแหล่งที่ตั้งที่แน่นอนเพื่อทำหน้าที่เป็นซัพเปอร์มาร์เก็ตสำหรับผู้ด้อยโอกาสโดยรับบริจาคอาหารส่วนเกินมาส่งต่อให้แก่ผู้บริโภคที่ต้องการ นอกจากนี้การขายอาหารส่วนเกินจากผู้ประกอบการที่เป็นเครือข่ายให้แก่ลูกค้าผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ก็เป็นอีกหนึ่งโมเดลธุรกิจที่สร้างมูลค่าเพิ่มและสร้างการจ้างงานควบคู่ไปกับการลดปัญหาขยะอาหาร

(3) ด้านการส่งเสริมการคัดแยกขยะอาหารและการจัดการอย่างถูกวิธี

อาจเริ่มจากการสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการลดขยะอาหาร ประกอบกับการให้ข้อมูลด้านแนวทางในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารให้แก่เกษตรกรผู้ผลิตอาหาร ผู้ประกอบการด้านอาหาร สถาบันการศึกษา ผู้จัดเลี้ยง และครัวเรือน สร้างแพลตฟอร์มสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการลดขยะอาหารตั้งแต่ต้นทางรวมถึงแนวทางในการจัดการกับขยะอาหารที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังสามารถจูงใจให้เกิดการคัดแยกและจัดการขยะอาหารอย่างถูกวิธีโดยการให้คะแนนสะสมที่สามารถใช้แลกสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ให้แก่ครัวเรือนที่คัดแยกขยะ ให้แรงจูงใจผ่านการจัดประกวดระหว่างชุมชนหรือระหว่างสถานประกอบการในพื้นที่ อำนวยความสะดวกในการคัดแยกขยะโดยการสนับสนุนอุปกรณ์ในการคัดแยกและจัดการขยะโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือเสียค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อย มีระบบรวบรวมขยะอาหารเพื่อส่งต่อให้แก่ผู้ที่ต้องการ เช่น ฟาร์มสุกร และเกษตรกรในพื้นที่ นอกจากนี้แล้วยังควรกำหนดให้มีการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นให้จัด

เก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนและกำจัดขยะตามหลักการ PAYT เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลดและคัดแยกขยะอาหารออกจากขยะอื่น ๆ มากขึ้น

นอกจากมาตรการ 3 ด้านดังกล่าวแล้วยังควรมีการสร้างปัจจัยสนับสนุนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อลดการสูญเสียอาหารตั้งแต่ต้นทาง โดยควรจัดให้มีการเก็บข้อมูลการสูญเสียอาหารและสาเหตุของการสูญเสียอาหารตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหารเพื่อให้สามารถนำวิธีการบริหารจัดการที่เหมาะสมมาใช้ในการลดการสูญเสียอาหาร อีกทั้งยังช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุด และส่งต่ออาหารส่วนเกินให้แก่ผู้ที่ต้องการอาหารส่วนเกินเหล่านั้นหรือผู้ที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น นำไปผลิตเป็นอาหารสัตว์หมักเป็นปุ๋ย เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังควรมีการกำหนดมาตรฐานในการใช้ป้ายระบุวันหมดอายุของอาหารให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและสร้างความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภคถึงหลักการในการระบุวันที่เพื่อลดการเกิดขยะอาหารโดยไม่จำเป็น

การส่งเสริมการทำวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อให้เกิดการลดอาหารส่วนเกินและการสูญเสียอาหารเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะสามารถช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรอาหารได้ โดยจากข้อมูลการสัมภาษณ์นั้นพบการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์จากอาหารที่ถูกคัดทิ้งระหว่างกระบวนการผลิต และการจำหน่ายผักซึ่งปลูกโดยใช้วัสดุปรับปรุงคุณภาพดินซึ่งทำจากขยะอาหารจากห้างสรรพสินค้าในพื้นที่ นอกจากนี้แล้วการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่สามารถคงความสดใหม่ของอาหารไว้ได้ และ/หรือบรรจุภัณฑ์ที่ลดความเสียหายระหว่างการขนส่งอาหารจะสามารถลดปริมาณอาหารที่ต้องถูกทิ้งลงได้

ตารางที่ 5.2: สรุปข้อเสนอแนะด้านวัสดุชีวภาพประเภทขยะอาหาร
ที่มา: ผู้เขียน

ลดการสูญเสียอาหารและ ขยะอาหารที่แหล่งกำเนิด	สร้างวงจรคุณค่า	เพิ่มการคัดแยกและ รวบรวมขยะอาหาร
• ตั้งเป้าหมายในรายการส่วนเพิ่มเติมจากเป้าหมายของประเทศ • กำหนดให้ผู้ประกอบการรายใหญ่มีหน้าที่ในการป้องกันการสูญเสียอาหารและจัดการขยะอาหาร • ออกคู่มือ แนวปฏิบัติในการป้องกันการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร	• สนับสนุนการบริจาคอาหารโดยใช้มาตรการภาษีและมาตรการสนับสนุน • สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อใช้ทรัพยากรอาหารอย่างคุ้มค่า เช่น แพลตฟอร์มการส่งต่ออาหาร โครงสร้างในการหมักอาหาร ฯลฯ • สนับสนุนธุรกิจบนฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน • ส่งเสริมฉากผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน • สนับสนุนนวัตกรรม	• กำหนดหน้าที่ให้ประชาชนและแหล่งกำเนิดขยะคัดแยกและลดการสร้างขยะ • ให้ข้อมูล/สร้างความตระหนักในการลดและคัดแยกขยะอาหาร • เก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณขยะที่ทิ้ง (PAYT) ไปพร้อมๆกับการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานในการจัดเก็บขยะตามน้ำหนักให้ อปท. • ให้ข้อมูล/สร้างความตระหนัก

5.3. ข้อจำกัดของหนังสือ

หนังสือเล่มนี้รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์บริบททางสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจเส้นตรงไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับกรณีศึกษาบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหารในฐานะที่เป็นตัวแทนของวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพในวงจรคุณค่าตามแนวคิดของ Ellen MacArthur Foundation โดยพิจารณาจากมุมมองของการจัดการขยะ ด้วยเหตุนี้ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่นำเสนอจึงเกี่ยวข้องกับวัสดุสองประเภทโดยตรงและเน้นการจัดการขยะอย่างยั่งยืนเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม หากต้องการให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านไปสู่วิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนได้อย่างเต็มรูปแบบนั้น จำต้องสร้างวงจรคุณค่า (Value Circle) ขึ้น เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งต้องมีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับวัสดุเทคนิคและวัสดุชีวภาพอีกหลายประเภทซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายอุตสาหกรรมและหลายภาคส่วนด้วยกัน และเมื่อประเทศไทยมีการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนมากขึ้นแล้ว การดำเนินงานในระยะถัดไปควรเน้นไปที่การลดการใช้วัสดุและการเกิดของเหลือทิ้งตั้งแต่ต้นทางและมุ่งเน้นการจัดการตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์มากขึ้น รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดเทคโนโลยี นวัตกรรม และรูปแบบธุรกิจใหม่ๆ ทั้งนี้ การเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างแท้จริงจึงจำเป็นต้องมีโครงสร้างเชิงสถาบันที่ครอบคลุมและเชื่อมโยงภาคส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบซึ่งหนังสือเล่มนี้ยังมิได้ครอบคลุมถึงโครงสร้างในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับนี้เนื่องจากเขียนขึ้นขณะที่ประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการขับเคลื่อนและยังคงมีระบบเศรษฐกิจแบบเส้นตรงเป็นรูปแบบหลัก

ในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นมีการดำเนินงานในระดับนานาชาติและในระดับชาติ ซึ่งโครงสร้างเชิงสถาบันที่ศึกษาในที่นี้จะศึกษาเฉพาะโครงสร้างในระดับประเทศเท่านั้นและมีการกล่าวถึงโครงสร้างที่ครอบคลุมหลายประเทศบ้าง เช่น อาเซียน และสหภาพยุโรป อย่างไรก็ตามหนังสือเล่มนี้ไม่ได้ศึกษาถึงโครงสร้างในระดับนานาชาติที่ควรต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดการสร้างแรงจูงใจในการเปลี่ยนผ่านไปสู่วิถีเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งจะส่งผลต่อประเทศไทย โดยโครงสร้างดังกล่าวอาจเป็นโครงสร้างพหุภาคีในระดับอาเซียน ระดับเอเชีย หรือระดับโลก

บริบทเชิงสถาบันที่ศึกษาในที่นี้เน้นการดำเนินงานในส่วนของการปรับเปลี่ยนการผลิตของผู้ประกอบการและการสร้างแรงจูงใจจากฝั่งของผู้บริโภค/ผู้ก่อกมลพิษให้ลดการสร้างขยะบรรจุภัณฑ์พลาสติกและขยะอาหารลง อย่างไรก็ตามหนังสือเล่มนี้ยังไม่ได้ครอบคลุมปัจจัยสนับสนุนด้านการสร้างตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตบนวิถีเศรษฐกิจหมุนเวียน และไม่ได้ครอบคลุมปัจจัยสนับสนุนด้านการเงินอย่างละเอียด โดยเฉพาะการสร้างแรงจูงใจในภาคการเงินผ่านการสร้างความรู้ความเข้าใจและความมั่นใจให้แก่สถาบันการเงินในการพิจารณาให้เงินสนับสนุนกิจการที่สร้างบนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งอาจมีรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างออกไปจากกิจการแบบดั้งเดิมในระบบเศรษฐกิจเส้นตรง โดยในประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ คณะผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าในอนาคตจะมีผู้ทำการศึกษาในประเด็นเหล่านี้เพื่อสร้างปัจจัยเสริมที่จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

ADB (2022). Prospects for Transitioning from a Linear to Circular Economy in Developing Asia, Asian Development Bank Institute (ADB).

Anand, S., & Sen, A. (2000). "Human Development and Economic Sustainability." World Development, 28(12): 2029-2049

Andersen, M. S. (2007). "An Introductory Note on the Environmental Economics of the Circular Economy." Sustainability Science 2(1): 133-140.

Asgari, A., & Asgari, R. (2021). How Circular Economy Transforms Business Models in a Transition Towards Circular Ecosystem: the Barriers and Incentives. Sustainable Production and Consumption, 28, 566-579.

Benbasat, I., D. K. Goldstein & Mead, M. (1987). "The Case Research Strategy in Studies of Information Systems." MIS Quarterly 11(3): 369-386.

Bünemann, A., J. Brinkmann, D. Löhle & Bartnik, S. (2020). EPR Toolbox. Bonn, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Circle Economy. (2022). The Circularity Gap Report 2022. Amsterdam: Circle Economy.
Coase, R. (1998). "The New Institutional Economics." The American Economic Review 88(2): 72-74.

Coghlan, C., Proulx, P., & Salazar, K. (2022). "A Food-Circular Economy-Women Nexus: Lessons from Guelph-Wellington." Sustainability, 14(1). doi:10.3390/su14010192

d'Adda, G. (2011). "Motivation Crowding in Environmental Protection: Evidence From an Artefactual Field Experiment." Ecological Economics 70(11): 2083-2097.

de Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). "Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy." Ecological Economics, 145, 75-89.

Dietz, T., E. Ostrom & Stern, P.C. (2003). "The Struggle to Govern the Commons." Science 302(5652): 1907-1912.

Eckstein, D., V. Künzel & Schäfer, L. (2021). "Global Climate Risk Index 2021." Who Suffers Most from Extreme Weather Events: 2000-2019.

EMF (2012). “Towards the Circular Economy: An Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition.” Ellen MacArthur Foundation.

EMF (2019). Circular Economy Systems Diagram: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>. Ellen MacArthur Foundation.

EMF (2021). “Extended Producer Responsibility : A Necessary Part of the Solution to Packaging Waste and Pollution.” A Statement by Key Stakeholders From Across the Packaging Value Chain and a Position Paper by the Ellen MacArthur Foundation, Ellen MacArthur Foundation.

EU Platform on Food Losses and Food Waste (2019). Recommendations for Action in Food Waste Prevention, EU Platform on Food Losses and Food Waste.

European Commission (2014). Towards a Circular Economy: A Zero Waste Programme for Europe. Brussels, European Commission.

European Commission (2020). Brief on Food Waste in the European Union. The European Commission’s Knowledge Centre for Bioeconomy.

European Commission Directorate-General for Research and Innovation (2019). Accelerating the Transition to the Circular Economy : Improving Access to Finance for Circular Economy Projects. Brussels, European Commission.

European Commission Directorate-General for Research and Innovation (2021). Incentives to Boost the Circular Economy : a Guide for Public Authorities, Publications Office, European Commission.

FAO (2011). Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention. Rome, Food and Agriculture Organization (FAO).

FAO (2019). The State of Food and Agriculture 2019. Moving Forward on Food Loss and Waste Reduction. Rome, Food and Agriculture Organization (FAO).

Fischer, A. & Pascucci, S. (2017). “Institutional Incentives in Circular Economy Transition: The Case of Material Use in the Dutch Textile Industry.” Journal of Cleaner Production 155:17-32.

Fleckinger, P. & Glachant, M. (2010). "The Organization of Extended Producer Responsibility in Waste Policy With Product Differentiation." *Journal of Environmental Economics and Management* 59(1): 57-66.

Fogarassy, C., & Finger, D. (2020). "Theoretical and Practical Approaches of Circular Economy for Business Models and Technological Solutions." *Resources*, 9(6).

Frey, B. S. (1997). *Not Just for the Money: An Economic Theory of Personal Motivation*. Edward Elgar Publishing.

Frey, B. S. & R. Jegen, R. (2001). "Motivation crowding theory." *Journal of Economic Surveys* 15(5): 589-611.

Frosch, R. A., & Gallopoulos, N. E. (1989). "Strategies for Manufacturing." *Scientific American* 261(3), 144-153.

Geng, Y., & Doberstein, B. (2008). "Developing the Circular Economy in China: Challenges and Opportunities for Achieving 'Leapfrog Development'." *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 15(3): 231-239.

Geng, Y., Sarkis, J., & Bleischwitz, R. (2019). "How To Globalize the Circular Economy." *Nature* 565: 153-155.

Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). "Production, Use, and Fate of All Plastics Ever Made". *Science Advances*. 3(7), e1700782.

Ghisellini, P., C. Cialani & Ulgiati, S. (2016). "A Review on Circular Economy: the Expected Transition to a Balanced Interplay of Environmental and Economic Systems." *Journal of Cleaner Production* 114: 11-32.

Golinska, P., Kosacka, M., Mierzwia, R., & Werner-Lewandowska, K. (2015). "Grey Decision Making As A Tool for the Classification of the Sustainability Level of Remanufacturing Companies." *Journal of Cleaner Production*, 105: 28-40.

Küçüksayraç, E., Keskin, D., & Brezet, H. (2015). "Intermediaries and Innovation Support in the Design for Sustainability Field: Cases from the Netherlands, Turkey and the United Kingdom." *Journal of Cleaner Production*, 101: 38-48.

Handberg, Ø. N. & Angelsen, A. (2015). "Experimental Tests of Tropical Forest Conservation Measures." *Journal of Economic Behavior & Organization* 118: 346-359.

IGD & WRAP (2020). The Food Waste Reduction Roadmap Progress Report 2020 Institute of Grocery Distribution (IGD) and Waste and Resources Action Programme (WRAP).

IPCC (2022) Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

JCPRA (2020). The Containers and Packaging Recycling System in Japan, The Japan Containers and Packaging Recycling Association (JCPRA).

Karl, M. (2009). "Inseparable: The crucial role of women in food security revisited." *Women in Action*, 1(1), 8-19.

Levänen, J., Lyytinen, T., & Gatica, S. (2018). "Modelling the Interplay Between Institutions and Circular Economy Business Models: A Case Study of Battery Recycling in Finland and Chile." *Ecological Economics*, 154, 373-382.

Lewandowski, M. (2016). "Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework." *Sustainability*, 8(1).

Marks, D., M. A. Miller & Vassanadumrongdee, S. (2020). "The Geopolitical Economy of Thailand's Marine Plastic Pollution Crisis." *Asia Pacific Viewpoint* 61(2): 266-282.

Manomaivibool, P., & Hong, J. H. (2014). "Two decades, Three WEEE Systems: How Far Did EPR Evolve in Korea's Resource Circulation Policy?" *Resources, Conservation and Recycling*, 83, 202-212.

Meijer, L.J.J., Emmerik, T.V., Van Der Ent, R., Schmidt, C., & Lebreton, L. (2021). "More Than 1000 Rivers Account for 80% of Global Riverine Plastic Emissions Into the Ocean." *Science Advances*. 7(18). Article eaaz5803.

Moreau, V., Sahakian, M., van Griethuysen, P., & Vuille, F. (2017). "Coming Full Circle: Why Social and Institutional Dimensions Matter for the Circular Economy." *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 497-506

NEA (2009). Singapore Packaging Agreement Awards 2009. National Environment Agency (NEA).

NEA (2018). Singapore Packaging Agreement Awards 2018. National Environment Agency (NEA).

NEA (2020). Singapore Packaging Agreement Awards 2020. National Environment Agency (NEA).

NEA (2022). Guidebook on the Mandatory Packaging Reporting. National Environment Agency (NEA).

OECD (2016). Extended Producer Responsibility: Updated Guidance for Efficient Waste Management, OECD publishing.

OECD (2022), Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options, OECD Publishing.

Ostmann, A. (1998). "External Control May Destroy the Commons." *Rationality and Society* 10(1): 103-122.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press.

Ostrom, E., R. Gardner, J. Walker, J. M. Walker & Walker, J. (1994). *Rules, Games, and Common-Pool Resources*, University of Michigan Press.

Ostrom, E., Burger, J., Field, C. B., Norgaard, R. B., & Policansky, D. (1999). "Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges." *Science*, 284(5412), 278-282.

Ostrom, E. (2005) "Doing Institutional Analysis: Digging Deeper than Markets and Hierarchies". In Ménard C. & Shirley, M.M (eds) *Handbook of New Institutional Economics*, Berlin and Heidelberg, Springer, pp. 819–848

Ostrom, E. (2010). "Response: The Institutional Analysis and Development Framework and the Commons." *Cornell Law Review*, 95, 807.

Pieroni, M. P. P., McAloone, T. C., & Pigosso, D. C. A. (2019). "Business Model Innovation for Circular Economy and Sustainability: A Review of Approaches." *Journal of Cleaner Production*, 215, 198-216

Pisitsankkhakarn, R. & Vassanadumrongdee, S. (2020). "Enhancing Purchase Intention in Circular Economy: An Empirical Evidence of Remanufactured Automotive Product in Thailand." *Resources, Conservation and Recycling* 156: 104702.

- Polski, M.M. & Ostrom, E. (1999). An Institutional Framework for Policy Analysis and Design. Workshop in Political Theory and Policy Analysis, Bloomington, Indiana, USA.
- Rahman, H. T., Hickey, G. M., & Sarker, S. K. (2012). "A Framework for Evaluating Collective Action and Informal Institutional Dynamics Under a Resource Management Policy of Decentralization." *Ecological Economics*, 83, 32-41.
- Rees, W. (2010). "What's Blocking Sustainability? Human Nature, Cognition, and Denial." *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 6(2), 13-25.
- Ritchie, H & Roser, M. (2018). - "Plastic Pollution". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: '<https://ourworldindata.org/plastic-pollution>'
- Schaefer, A., & Crane, A. (2005). "Addressing Sustainability and Consumption." *Journal of Macromarketing*, 25(1), 76-92.
- Tambunlertchai, K. & Pongkijvorasin, S. (2020). "The Impacts of Collective Threshold Requirements for Rewards in a CPR Experiment." *Environmental Economics and Policy Studies* 22(4): 537-554.
- Tambunlertchai, K. & Pongkijvorasin, S. (2021). "Regulatory Stringency and Behavior in a Common Pool Resource Game: Lab and Field Experiments." *Journal of Asian Economics* 74: 101309.
- Tambunlertchai, K., Vassanadumrongdee, S. & Srethasirrote, B. (2015). "An Institutional Analysis of Climate Finance in Thailand." *Applied Environmental Research* 37(2): 59-74.
- The SA Plastics Pact. (2021). Retrieved from <https://www.saplasticspact.org.za/>.
- Tukker, A. (2015). "Product Services For A Resource-Efficient and Circular Economy – A Review." *Journal of Cleaner Production*, 97, 76-91.
- UNEP (2015). Global Waste Management Outlook, United Nations Environment Programme (UNEP).
- UNEP (2017). Summary Report : Waste Management in ASEAN Countries. Bangkok, Thailand., United Nations Environment Programme (UNEP)
- UNEP (2019). The Role of Packaging Regulations and Standards in Driving the Circular Economy, United Nations Environment Programme (UNEP).
- UNEP (2021). Food Waste Index Report 2021. Nairobi, Kenya., United Nations Environment Programme.

UNEP. (2022). The New Plastics Economy Global Commitment. Retrieved from <https://www.unep.org/new-plastics-economy-global-commitment>

UNESCAP. (2018). "Closing the loop" Sai Mai District, Bangkok Case Study. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP).

van Weelden, E., Mugge, R., & Bakker, C. (2016). "Paving the Way Towards Circular Consumption: Exploring Consumer Acceptance of Refurbished Mobile Phones in the Dutch Market." *Journal of Cleaner Production*, 113, 743-754.

Vassanadumrongdee, S. & Kittipongvises, S. (2018). "Factors Influencing Source Separation Intention and Willingness to Pay for Improving Waste Management in Bangkok, Thailand." *Sustainable Environment Research* 28(2): 90-99.

WBCSD (2019). Policy Enablers to Accelerate the Circular Economy, World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

Webster, K. (2017). *The Circular Economy: A Wealth of Flows*. Ellen MacArthur Foundation Publishing.

Williamson, O. E. (1975). "Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization." University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.

Williamson, O. E. (2000). "The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead." *Journal of Economic Literature* 38(3): 595-613.

Wilts, H. (2016). *Germany on the Road to a Circular Economy?*, Friedrich-Ebert-Stiftung, Division for Economic and Social Policy.

World Bank (2021). *Market Study for Thailand: Plastics Circularity Opportunities and Barriers*, World Bank.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications : Design and Methods*. Los Angeles, SAGE Publications.

Yuan, Z., Bi, J., & Moriguichi, Y. (2006). "The Circular Economy: A New Development Strategy in China." *Journal of Industrial Ecology*, 10(1-2), 4-8

Yuan, X., Liu, M., Yuan, Q., Fan, X., Teng, Y., Fu, J., Ma, Q., Wang, Q. & . Zuo, J. (2020). "Transitioning China to a Circular Economy Through Remanufacturing: A Comprehensive

Review of the Management Institutions and Policy System.” Resources, Conservation and Recycling, 161, 104920.

กรมควบคุมมลพิษ (2564). แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะพลาสติก ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2563 – 2565).
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมมลพิษ (2565). เอกสารประกอบการประชุมคณะทำงานด้านการพัฒนาหลักการจัดการ
พลาสติกและขยะอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งที่ 1/2565. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2562). การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2562). รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) โครงการศึกษาแนวทางการ
จัดการการสูญเสียอาหารเพื่อการบริโภคที่ยั่งยืน (เล่มที่ 1) เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

รัตนาวรรณ มั่งคั่ง (2565). Circular Market ฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน. เอกสารนำเสนอในการประชุม
ระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย “Circular Mark” เครื่องมือการตลาดเพื่อขับเคลื่อน
เศรษฐกิจหมุนเวียน.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2565). รายงานสถานการณ์คุณภาพ
สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2564. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย (2562). การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการอาหารส่วนเกิน
เพื่อลดปัญหาขยะอาหารที่เหมาะสมกับประเทศไทย, สำนักงานกองทุน สนับสนุนการสร้าง
เสริมสุขภาพ (สสส.).

สมบูรณ์ ศิริประชัย (2552). “เศรษฐศาสตร์สถาบันแบบใหม่: แนวการวิเคราะห์ข้ามพ้นกระแสหลัก?”
วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 27(1): 118-147.

สอวช. (2564ก.). (ร่าง) สมุดปกขาว การพัฒนาระบบเพื่อการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน :
โปรแกรมปักหมุดเพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรมธุรกิจและเทคโนโลยี. [https://www.nxpo.or.th/
th/report/6724/](https://www.nxpo.or.th/th/report/6724/) (เข้าถึงเมื่อ 19 มีนาคม 2565)

สอวช. (2564ข.). รายงานการศึกษาระบบสมบูรณ์ รายงานหลัก โครงการศึกษาทางเลือกเชิงนโยบายใน
การพัฒนาระบบการจัดการขยะบรรจุกภัณฑ์เพื่อมุ่งสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน, ศึกษาโดยสถาบันวิจัย
สภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ครรชบ

3R	5	ภาษี	32
กตึกา	7	มาตรการเก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณขยะ	
กรณศึกษ	9	ที่ทัง	27
กรอบแนวคิดการวิเคราะห์และพัฒนาเชิงสถาบัน	8	Pay As You Throw	27
IAD	8	PAYT	27
การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว	32	มาตรการเชิงสมัครใจ	33
การดำเนินงานในต่างประเทศ	36	มาตรการภาคบังคับ	41
การนำกลับมาใช้ซ้ำ	56	แรงจูงใจ	6
การป้องกันมิให้เกิดขยะตั้งแต่ต้น	24	วงจรคุณค่า	4
การเปลี่ยนแปลงในเชิงระบบ	6	วัสดุชีวภาพ	4
การเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน	10	วัสดุเทคนิค	4
การแปรรูปเป็นพลังงาน	24	เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และ	
การฝังกลบ	39	เศรษฐกิจ	2
การพัฒนาอย่างยั่งยืน	43	สีเขียว	2
การรีไซเคิล	39	BCG	2
การลดการใช้	40	Bio-Circular-Green Economy	2
การสร้างตลาด	31	เศรษฐกิจเส้นตรง	3
การสูญเสียอาหาร	43	เศรษฐกิจหมุนเวียน	5
ขยะอาหาร	43	เศรษฐศาสตร์สถาบัน	7
ข้อตกลง	1	เศรษฐศาสตร์สถาบันแบบใหม่	7
ความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต	30	สถาบัน	7
EPR	30	โครงสร้างเชิงสถาบัน	9
Extended Producer Responsibility	30	บริบทเชิงสถาบัน	2
จัดลำดับขั้นของการจัดการขยะ	24	ห่วงโซ่อุปทาน	13
ตลอดวัฏจักรชีวิต	6		
ธนาคารอาหาร	45		
บรรจุภัณฑ์พลาสติก	23		
บริบททางสถาบัน	7		
เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน			
SDG	43		
Sustainable Development Goals	43		
ผลกระทบภายนอก	13		
แผนภาพผีเสื้อ	4		

เกี่ยวกับผู้เขียน

รศ.ดร.ชนิษฐา แต้มนบุญเลิศชัย เป็นอาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเป็นที่ปรึกษาให้กับหน่วยงานภาครัฐและองค์การระหว่างประเทศ ได้แก่ ธนาคารพัฒนาเอเซีย (ADB) และโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) มีความเชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา โดยเน้นที่นโยบายสิ่งแวดล้อมการเงินสีเขียว การเข้าถึงบริการทางการเงิน และความรู้ทางการเงิน

ดร.ชนิษฐา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยม) ด้าน Environmental Science and Public Policy, and Economics จาก Harvard University ระดับปริญญาโทด้าน Environmental Policy และระดับปริญญาเอกด้าน Land Economy จาก Cambridge University

ดร. สุกจิตรา วาสนาดำรงดี เป็นนักวิจัยอาวุโส สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและเป็นสมาชิกคณะกรรมการบริหารจัดการขยะพลาสติกและขยะอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีความเชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์เชิงนโยบายและสถาบันที่เกี่ยวกับการจัดการขยะเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเน้นที่ขยะพลาสติกและเศษอาหาร

ดร. สุกจิตรา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากมหาวิทยาลัยฮิโรชิมา ประเทศญี่ปุ่น และระดับปริญญาตรี สาขารัฐศาสตร์ (ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ) จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จัดพิมพ์โดย มูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท ประเทศไทย

@2023 มูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท ประเทศไทย

1550 อาคารธนาภูมิ ชั้น 23

ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะสัน

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

รับผิดชอบโดย

เวสนา โรดิช ผู้อำนวยการ

Phone: +66 2652 7178-9

Website: thailand.fes.de

☎: Friedrich-Ebert-Stiftung Thailand

Email: info.thailand@fes.de

ความเห็นที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ไม่ถือว่าเป็นความเห็นของ มูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท

ไม่อนุญาตให้ใช้ชื่อต่างๆ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่โดย มูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท (FES) โดยไม่ได้รับการยินยอมอย่างเป็นทางการจาก FES

มูลนิธิฟรีดริค เอแบร์ท (FES) เป็นมูลนิธิด้านการเมืองที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศเยอรมนี มูลนิธิตั้งชื่อตามฟรีดริค เอแบร์ท ซึ่งเป็นประธานาธิบดีแห่งประเทศเยอรมนีคนแรกที่ได้รับเลือกตั้งตามระบอบประชาธิปไตย แผนงานระดับภูมิภาคในเอเชียเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานและโครงการของ FES ในระดับประเทศและระดับโลก แนวทางการดำเนินการและหัวข้อที่เป็นสาระสำคัญของแผนงานเป็นการยกระดับจากประเด็นระดับประเทศ ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อกระแสโลกาภิวัตน์ การเคลื่อนย้ายแรงงาน การบูรณาการภูมิภาค และการเชื่อมโยงในด้านอื่นๆ ของชีวิต โครงการต่างๆ ที่จัดทำขึ้นภายใต้กรอบการทำงานนี้มุ่งที่การสร้างเครือข่ายและพันธมิตรระหว่างบุคคล องค์กรต่างๆ ในระดับข้ามประเทศ และส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มความเป็นธรรมทางสังคม สันติภาพที่ยั่งยืน และการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาค