

แผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 - 2573)



และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 - 2570)

Food waste



มกราคม 2567

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 คำนิยาม	1-2
1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน	1-3
บทที่ 2 สถานการณ์และปัญหาการจัดการขยะอาหาร	
2.1 สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน	2-1
2.2 สถานการณ์การจัดการขยะอาหาร	2-2
2.3 ปัญหาการบริหารจัดการขยะอาหาร	2-5
บทที่ 3 ความเชื่อมโยงกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง	
3.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	3-1
3.2 ดัชนีขยะอาหาร (Food Waste Index)	3-1
3.3 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)	3-1
3.4 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	3-2
3.5 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)	3-2
3.6 แผนปฏิบัติการ/แผนขับเคลื่อน	3-3
3.7 นโยบายรัฐบาล	3-5
3.8 บทสรุปความเชื่อมโยง	3-6
บทที่ 4 แผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573)	
4.1 วิสัยทัศน์	4-1
4.2 เป้าหมาย	4-1
บทที่ 5 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570)	
5.1 วิสัยทัศน์	5-1
5.2 กรอบแนวคิด	5-1
5.3 เป้าหมายและตัวชี้วัด	5-3
5.4 คำจำกัดความกลุ่มเป้าหมายแต่ละภาคส่วน	5-3
5.5 มาตรการ	5-3
5.6 โครงการสำคัญ	5-10
5.7 แผนปฏิบัติการ	5-11
บทที่ 6 การขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติ	6-1

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

รายงานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations : FAO) เมื่อปี 2561 ระบุว่า ประมาณหนึ่งในสามของอาหารที่ผลิตเพื่อการบริโภคของมนุษย์ หรือ 1,300 ล้านตัน สูญหายหรือสูญเสียไปทั่วโลกในแต่ละปี ในขณะที่มีผู้ขาดแคลนอาหารถึง 3.1 พันล้านคนทั่วโลก และในปี 2565 มีรายงานเพิ่มเติมว่าปัญหาผู้ขาดแคลนอาหารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อทั่วโลกเผชิญกับวิกฤติอาหารโลกอันเนื่องมาจากการระบาดของโรคที่เกิดขึ้นทั่วโลก ภาวะสงครามและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยที่การสูญเสียทรัพยากรอันมีค่าของขยะอาหารมีส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึง 3,300 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหามลพิษอย่างยั่งยืน องค์การสหประชาชาติ (United Nations : UN) ได้มีการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เป้าหมาย 12.3 “ลดขยะอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภค และลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว ภายในปี พ.ศ. 2573”

พระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551 กำหนดให้ “คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ” (คกอช.) โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขเป็นประธานคณะกรรมการ ทำหน้าที่จัดทำยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศ ในด้านความมั่นคงอาหาร คุณภาพอาหาร ความปลอดภัยอาหาร และอาหารศึกษา ซึ่งคณะกรรมการอาหารแห่งชาติได้จัดทำ “กรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย” ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2561 - 2580) ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ด้านอาหารในปัจจุบัน และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) เพื่อเป็นกรอบสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ นำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการปฏิบัติงานด้านอาหารในส่วนที่รับผิดชอบตามอำนาจหน้าที่ โดย 1 ใน 6 ตัวชี้วัด ภายใต้แผนปฏิบัติการดังกล่าว คือ ปริมาณการสูญเสียและขยะอาหารลดลง และเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของคณะกรรมการอาหารแห่งชาติในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทยไปสู่การปฏิบัติ จึงมีการแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนด้านความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่ โดยมี นายยุคล ลิ้มแหลมทอง เป็นประธานกรรมการ และคณะกรรมการฯ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการด้านการลดขยะอาหาร โดยมีอธิบดีกรมควบคุมมลพิษเป็นประธานอนุกรรมการ เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการดำเนินงานในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนด้านการลดขยะอาหาร

ปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกรอบนโยบายที่ชัดเจนโดยตรงในการจัดการขยะอาหาร การจัดระบบการคัดแยกและนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ตลอดจนศูนย์ข้อมูลความรู้ (Knowledge hub) เกี่ยวกับการจัดการขยะอาหารสำหรับเผยแพร่องค์ความรู้และระบบข้อมูลขยะอาหาร กรมควบคุมมลพิษจึงจัดทำแผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573) เพื่อใช้เป็นกรอบและทิศทางการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการจัดการขยะอาหารของประเทศ และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานโดยความร่วมมือของทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อเป็นกรอบและทิศทางการดำเนินงานของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการบูรณาการและขับเคลื่อนการจัดการขยะอาหารของประเทศ ภายใต้บริบทที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายรัฐบาล กรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 –2570)

1.2.2 เพื่อจัดทำนโยบายและแผนปฏิบัติการส่งเสริมให้เกิดการจัดการขยะอาหารของประเทศอย่างเป็นระบบและครบวงจร โดยเฉพาะภาคส่วนผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ประกอบอาหาร ผู้บริโภค สำหรับนำไปดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งเป็นแบบอย่างหรือต้นแบบในการพัฒนาและขับเคลื่อนในแต่ละภาคส่วนให้เกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

1.2.3 เพื่อให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีแนวทางการดำเนินงานในระดับปฏิบัติและเป้าหมายที่ชัดเจนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะอาหารของประเทศให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม

1.3 คำนิยาม

ห่วงโซ่อุปทานอาหาร (Food Supply Chain) คือ กระบวนการทั้งหมดตั้งแต่การป้อนวัตถุดิบไปจนถึงการนำเสนอผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อการบริโภค เรียกกันทั่วไปว่า "จากฟาร์มสู่ทางแยก" ครอบคลุมกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการแปลงอาหาร เช่น วัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภค ตั้งแต่การจัดหาไปจนถึงการแปรรูป การจัดจำหน่าย และการขาย โดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) มีการกำหนดคำนิยามที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานอาหาร (รูปที่ 1-1) ดังนี้

1.3.1 **การสูญเสียอาหาร (Food Loss)** หมายถึง สิ่งหรือวัตถุดิบอาหารใด ๆ ที่สูญเสียไปตั้งแต่การผลิตจนถึงก่อนการขนส่งถึงมือผู้บริโภค โดยจะครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอน 1) การผลิตอาหาร (Primary production) 2) การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษา (Post-harvest handling and storage) และ 3) การแปรรูปและบรรจุ (Processing and packaging) ซึ่งการสูญเสียอาหารในลักษณะนี้ส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นในประเทศที่ยังไม่พัฒนา เนื่องจากการขาดความรู้ งบประมาณ และเทคโนโลยีการจัดการต่าง ๆ ที่ช่วยยกระดับประสิทธิภาพของการผลิตและการเก็บรักษา

1.3.2 **ขยะอาหาร (Food Waste)** หมายถึง อาหารเหลือทิ้งในตอนปลายของห่วงโซ่อุปทานอาหารจากทั้งในส่วนของผู้จำหน่ายหรือผู้ค้าปลีก ผู้ประกอบอาหารหรือผู้ให้บริการด้านอาหาร และผู้บริโภค ด้วยสาเหตุต่าง ๆ อาทิ อาหารที่มีปริมาณเกินความต้องการ อาหารที่รับประทานไม่หมด อาหารกระป๋องที่หมดอายุ เศษผักผลไม้ ตกแต่งจาน รวมไปถึงอาหารเน่าเสียและหมดอายุจากการบริหารจัดการที่ไม่เหมาะสม โดยจะครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอน 1) การขนส่งกระจายสินค้าและจำหน่าย (Distribution and retail) 2) การประกอบอาหาร (Food Service) และ 3) การบริโภค (Consumption)

สำหรับประเทศไทย การสูญเสียอาหาร (Food Loss) จะครอบคลุมตั้งแต่การผลิตอาหารจนถึงการขนส่งสู่สถานที่จำหน่ายอาหาร และขยะอาหาร (Food Waste) จะครอบคลุมตั้งแต่การจำหน่ายอาหาร การประกอบอาหารจนถึงการบริโภค



ที่มา : ปรับปรุงจาก World Resources Institute, 2558 และ UNEP, 2564

รูปที่ 1-1 การสูญเสียอาหารและขยะอาหารในห่วงโซ่อุปทานอาหาร (Food Supply Chain)

1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน

ขอบเขตของแผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573) และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ของประเทศไทย จะครอบคลุมการจัดการขยะอาหารตั้งแต่การจำหน่ายอาหาร การประกอบอาหาร จนถึงการบริโภคของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีแนวทางการดำเนินงานในระดับปฏิบัติและเป้าหมายที่ชัดเจนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะอาหารของประเทศไทยให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

1.4.1 ภาคผู้จำหน่ายอาหาร ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ตลาด ร้านสะดวกซื้อ และร้านขายของชำ

1.4.2 ภาคผู้ประกอบการ ได้แก่ โรงแรม ภัตตาคาร ร้านอาหาร ร้านอาหารสตรีทฟู้ด โรงพยาบาล อาคารสำนักงาน/องค์กรและร้านอาหารภายในอาคาร ผู้ประกอบการรับจัดเลี้ยง/โต๊ะจีน ศูนย์อาหาร เรือนจำ การกีฬา และศาสนสถาน

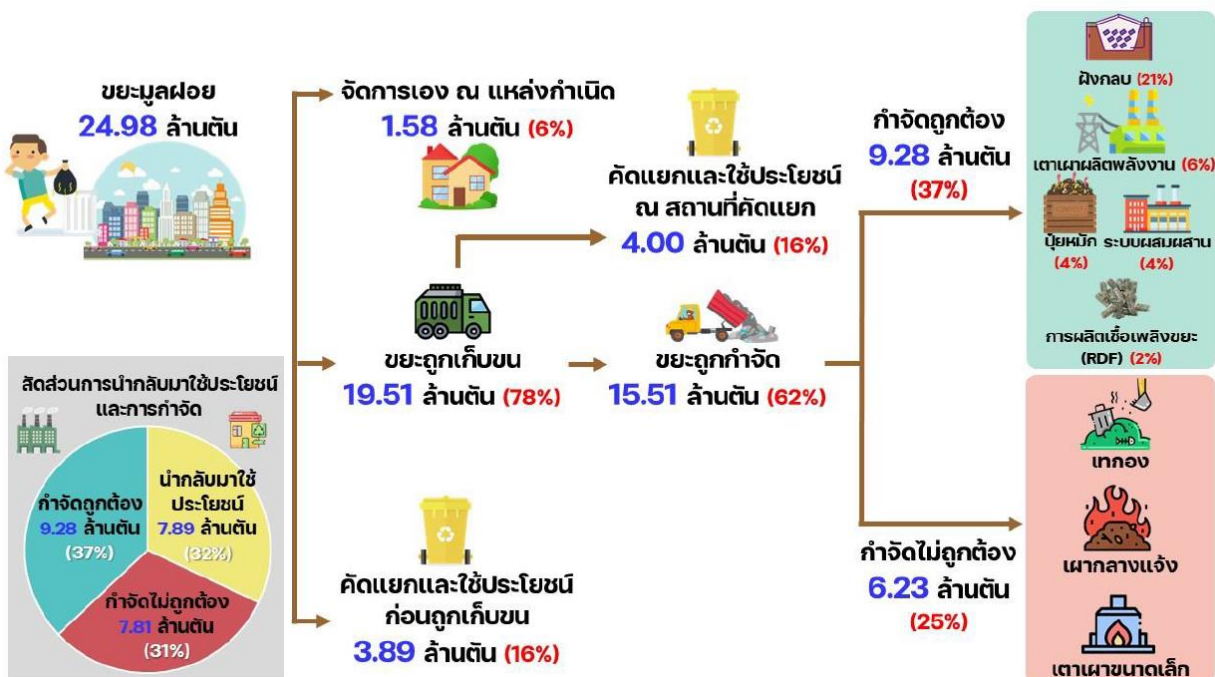
1.4.3 ผู้บริโภค ได้แก่ ครัวเรือน ซึ่งรวมถึง บ้าน คอนโดมิเนียม หอพัก อพาร์ทเมนต์ และอื่น ๆ เพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งมีกิจกรรมการประกอบอาหารเพื่อการบริโภคและการบริโภคอาหาร ณ ครัวเรือน

บทที่ 2

สถานการณ์และปัญหาการจัดการขยะอาหาร

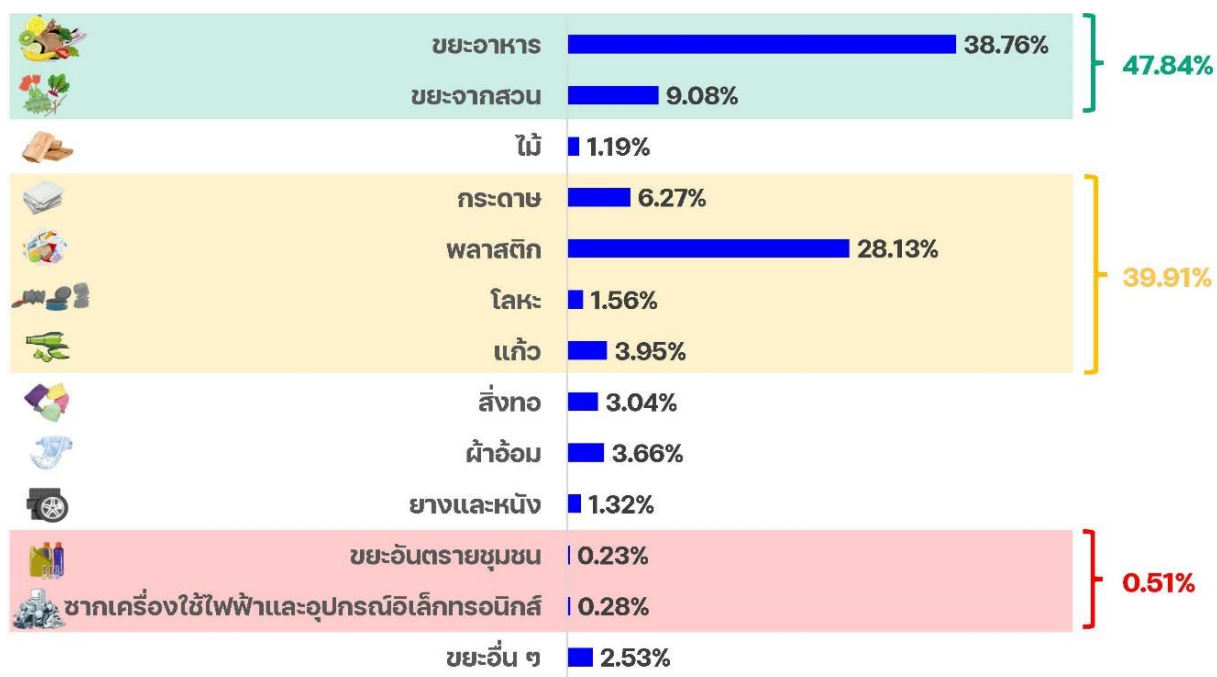
2.1 สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ปี 2564 ประเทศไทยมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 24.98 ล้านตัน ซึ่งลดลงเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่ต่อเนื่องจากปี 2563 ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงและมีการจำกัดการใช้ชีวิตประจำวัน ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบางส่วนประมาณ 3.89 ล้านตัน (ร้อยละ 16) ถูกคัดแยก ณ ต้นทาง เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ ก่อนถูกทิ้งเข้าสู่ระบบเก็บขนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมีอีกส่วนหนึ่งประมาณ 1.58 ล้านตัน (ร้อยละ 6) ถูกจัดการเองในบ้านเรือนโดยเฉพาะในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลตำบล หรือบริเวณที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลไม่มีการให้บริการเก็บขนหรือระบบเก็บขนไปไม่ถึง ทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องถูกเก็บขนไปกำจัดถึง 19.51 ล้านตัน (ร้อยละ 78) ซึ่งจะมีการคัดแยกขยะรีไซเคิล ณ สถานที่คัดแยกหรือกำจัดขยะมูลฝอยอีกประมาณ 4 ล้านตัน (ร้อยละ 16) และที่เหลือถูกนำไปกำจัดประมาณ 15.51 ล้านตัน โดยได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง 9.28 ล้านตัน (ร้อยละ 37) และกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง 6.23 ล้านตัน (ร้อยละ 25) (รูปที่ 2-1)



รูปที่ 2-1 ภาพรวมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี 2564

ปริมาณขยะอาหารที่เกิดขึ้นรวมทั้งประเทศมีประมาณ 9.68 ล้านตัน หรือ 146 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ซึ่งมาจากผลการสำรวจองค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ปี 2564 (รูปที่ 2-2) ที่มีสัดส่วนของขยะอาหารมากถึงร้อยละ 38.76 และนำมาคำนวณเป็นปริมาณขยะอาหารที่เกิดขึ้นของประเทศ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีข้อมูล ณ คริวเรือน และจากการสำรวจองค์ประกอบของขยะอาหาร มีส่วนที่รับประทานได้ (Edible) ร้อยละ 39.5 และส่วนที่รับประทานไม่ได้ (Inedible) ร้อยละ 60.5 เช่น กระดูก ก้าง เปลือก เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร รวมถึงการคัดแยกและจัดการขยะอาหารตั้งแต่ต้นทางของประชาชน อีกทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่มีการวางระบบการคัดแยกและเก็บขนขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท ทำให้มีขยะมูลฝอยถูกทิ้งปะปนกันเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดปัญหาต่อระบบคัดแยก การนำกลับคืนไปใช้ประโยชน์ และระบบกำจัดที่ปลายทาง



รูปที่ 2-2 องค์ประกอบขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย ปี 2564

2.2 สถานการณ์การจัดการขยะอาหาร

การสูญเสียอาหารและขยะอาหารเป็นอีกหนึ่งความท้าทายที่ทั่วโลกกำลังเผชิญ รายงานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations : FAO) ระบุว่า ประมาณ 1 ใน 3 ของอาหารที่ผลิตเพื่อการบริโภคของมนุษย์ หรือ 1,300 ล้านตัน สูญหายหรือสูญเสียไปทั่วโลกในแต่ละปี ซึ่งของเสียเหล่านี้เกิดขึ้นในทุกกระบวนการตั้งแต่การเก็บเกี่ยว การผลิต การขนส่ง การจัดจำหน่าย จนถึงมือผู้บริโภค รวมทั้งการจัดการขยะอาหารที่ไม่ถูกวิธี จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ขยะอาหารสามารถก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกได้หากจัดการไม่ถูกต้อง เนื่องจากเมื่อขยะอินทรีย์เกิดการย่อยสลายในสภาวะที่ไร้อากาศ จุลินทรีย์ที่ไม่ใช้อากาศจะสร้างก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีศักยภาพในการทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้นถึง 28 เท่าเทียบกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หากเทียบกับกิจกรรมอื่น ๆ ขยะอาหารจะก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก รองจากการขนส่งทางถนน และการใช้ไฟฟ้าของบ้านเรือนประชาชน

โดยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคของเสียของประเทศไทย มีประมาณร้อยละ 4.73 เมื่อเทียบกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกสาขา และร้อยละ 8 - 10 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกเกิดจากอาหารส่วนเกิน อาหารที่ผลิตแล้วแต่ไม่ได้ถูกบริโภค อีกทั้งขยะอาหารยังส่งผลกระทบทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจประมาณ 940,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ซึ่งนอกเหนือจากการสูญเสียดังกล่าวแล้ว ขยะอาหารยังทำให้เกิดการสูญเสีย (1) โอกาสการใช้ที่ดินเพื่อประโยชน์อื่น (2) น้ำ พลังงาน และทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดบนโลกไปในกระบวนการผลิต (3) ต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ (4) ค่าใช้จ่ายของผู้บริโภค (5) อาหารสำหรับผู้ด้อยโอกาสในสังคม (6) งบประมาณในการจัดการขยะมูลฝอย และ (7) สภาพแวดล้อมที่ดี

รายงานดัชนีขยะอาหาร (Food Waste Index Report 2021) ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UN Environment Programme : UNEP) มีการรายงานเกี่ยวกับสถานะของขยะอาหารทั่วโลก ปี 2562 ขยะอาหารเกิดขึ้นประมาณ 931 ล้านตัน หรือร้อยละ 17 ของอาหารทั้งหมดที่ผลิตมาสำหรับการบริโภค คิดเป็นปริมาณเฉลี่ยเท่ากับ 121 กิโลกรัมต่อคนต่อปี มาจากครัวเรือนที่มีการทิ้งขยะอาหารประมาณ 74 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ผู้ประกอบอาหารประมาณ 32 กิโลกรัมต่อคนต่อปี และผู้จำหน่ายอาหารประมาณ 15 กิโลกรัมต่อคนต่อปี มีการเก็บสถิติปริมาณขยะอาหารที่ประชากรในแต่ละประเทศผลิตขึ้น ปรากฏตามตารางที่ 2-1 ซึ่งข้อมูลคำนวณเส้นฐานของประเทศไทยในปี 2564 มีปริมาณขยะอาหารรวม 3 ภาคส่วน เท่ากับ 146 กิโลกรัมต่อคนต่อปี

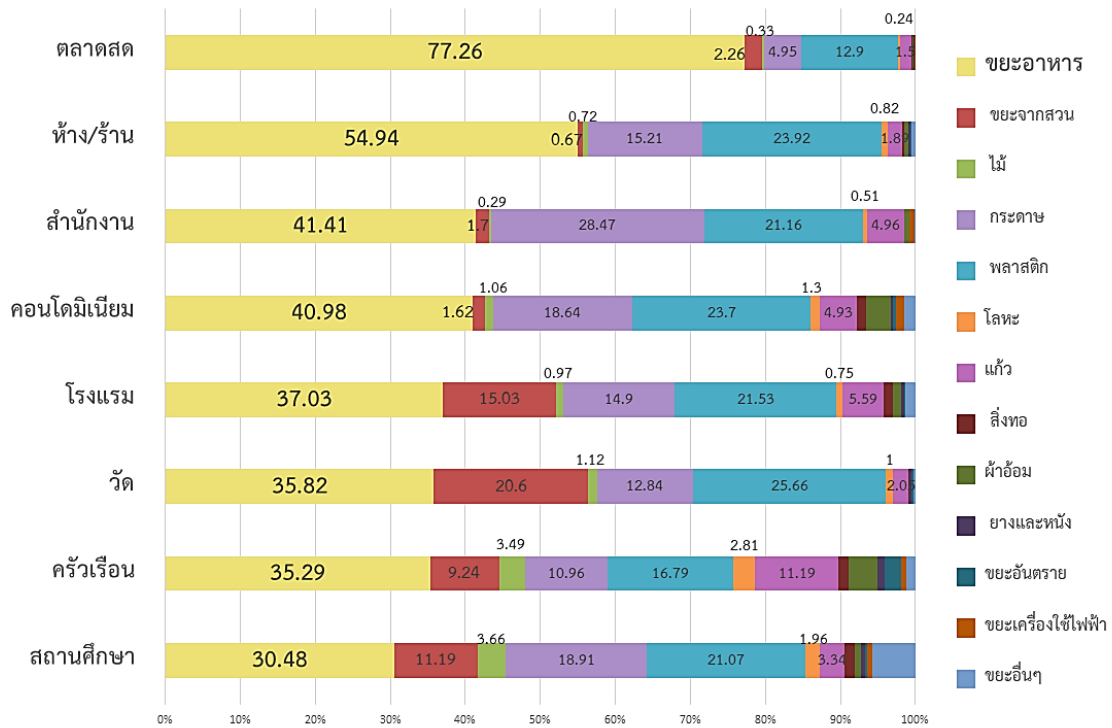
ตารางที่ 2-1 ปริมาณขยะอาหารของแต่ละประเทศ

ประเทศ	แหล่งข้อมูล	ปริมาณขยะอาหาร (กิโลกรัมต่อคนต่อปี)
ค่าเฉลี่ยโลก	3 ภาคส่วน	121
สหราชอาณาจักร	3 ภาคส่วน	94
สหรัฐอเมริกา	3 ภาคส่วน	123
ออสเตรเลีย	3 ภาคส่วน	124
แอฟริกาใต้	3 ภาคส่วน	134
บราซิล	ภาคผู้บริโภค	60
สาธารณรัฐประชาชนจีน	ภาคผู้บริโภค	21 (ชนบท) และ 150 (เมือง)
ญี่ปุ่น	ภาคผู้บริโภค	64
สหพันธ์รัฐเยอรมนี	ภาคผู้บริโภค	75
แคนาดา	ภาคผู้บริโภค	79
เม็กซิโก	ภาคผู้บริโภค	94
อิสราเอล	ภาคผู้บริโภค	105
มาเลเซีย	ภาคผู้บริโภค	112

หมายเหตุ : 3 ภาคส่วน หมายถึง ภาคผู้จำหน่ายอาหาร ภาคผู้ประกอบการ และภาคผู้บริโภค

ที่มา : Food Waste Index Report 2021, UNEP

สำหรับประเทศไทย จากการศึกษาข้อมูลองค์ประกอบขยะมูลฝอยตามแหล่งกำเนิดขยะประเภทต่าง ๆ (รูปที่ 2-3) แหล่งกำเนิดขยะที่มีการทิ้งของขยะอาหารสูงสุดคือ ตลาดสด ร้อยละ 77.26 รองลงมาคือ ห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อ ร้อยละ 54.94 สำนักงาน ร้อยละ 41.41 คอนโดมิเนียมและอพาร์ทเมนต์ ร้อยละ 40.98 โรงแรมและรีสอร์ท ร้อยละ 37.03 วัด ร้อยละ 35.82 คริวเรือน ร้อยละ 35.29 และสถานศึกษา ร้อยละ 30.48



รูปที่ 2-3 สัดส่วนขยะอาหารในองค์ประกอบขยะมูลฝอยตามแหล่งกำเนิดขยะประเภทต่าง ๆ

จากการศึกษาข้อมูลภาคครัวเรือนพบว่า อัตราการเกิดขยะอาหารของครัวเรือนในชุมชนเมืองเท่ากับ 129 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ชุมชนเกษตรเท่ากับ 119 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ชุมชนธุรกิจการค้าเท่ากับ 141 กิโลกรัมต่อคนต่อปี และชุมชนท่องเที่ยวเท่ากับ 171 กิโลกรัมต่อคนต่อปี โดยขยะอาหารในครัวเรือนที่พบมากที่สุดคือ ส่วนที่รับประทานไม่ได้ (inedible) เช่น กระดูก ก้างปลา เปลือกไข่ รองลงมาเป็นขยะอาหารประเภทผลไม้ ส่วนขยะอาหารที่เกิดจากผู้ประกอบอาหารและผู้จำหน่ายอาหารเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ขั้นตอนการรับวัตถุดิบ การตัดแต่ง การปรุงอาหาร ไปจนถึงการจัดจาน เช่น ขยะอาหารที่เกิดจากการตัดแต่งวัตถุดิบ ขยะอาหารที่เกิดจากวัตถุดิบที่เก็บไว้นานแต่ไม่ได้ใช้จนเน่าเสียทิ้งไป อาหารที่ต้องทิ้งเพราะขายไม่หมด อาหารบูฟเฟต์ อาหารที่ใช้เพื่อปรุงแต่งจานในร้านอาหารหรือโรงแรม และอาหารที่ต้องทิ้งเพราะทำตกหล่นเสียหาย เป็นต้น ปัจจุบันหลายภาคส่วนได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการอาหาร ทำให้เกิดการหาวิธีการเพื่อลดการเกิดขยะอาหาร เช่น ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต หลายแห่งมีมาตรการในการลดขยะอาหารตั้งแต่การวางแผนการสั่งซื้อสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วง การปรับปรุงการขนส่งผักและผลไม้เพื่อลดความเสียหาย การยกเลิกป้ายวันหมดอายุบนบรรจุภัณฑ์สำเร็จรูป การลดราคาอาหารโดยการติดป้ายเหลืองในช่วงใกล้ปิดร้าน โรงแรมหลายแห่งโดยเฉพาะโรงแรมระดับ 5 ดาว มีมาตรการในการลดขยะอาหารในโรงแรมโดยการจัดฝึกอบรมพนักงาน การวางแผน

การส่งวัตถุดิบให้สอดคล้องกับเมนูและความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วง การนำวัตถุดิบส่วนเหลือไปใช้ในเมนูอื่น เช่น นำโครงปลาจากการแล่ปลาดิบไปทำซูปปปลา นำไข่ต้มที่เหลือจากบุฟเฟ่อาหารเช้า ไปทำพะโล้สำหรับเป็นอาหารของพนักงาน มีการบริจาคอาหารส่วนเกินผ่านมูลนิธิต่าง ๆ เช่น มูลนิธิสโกลาร์ส ออฟ ซัสทีแนนซ์ (Scholars of Sustenance : SOS) มูลนิธิวีวีแชร์ (W Share Foundation) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางรับอาหารส่วนเกินจากแหล่งกำเนิดไปกระจายส่งต่อไปยังกลุ่มชุมชนเปราะบางที่ขาดแคลน กลุ่มผู้ด้อยโอกาส และหน่วยงานภาคประชาสังคมที่มีความต้องการในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดภูเก็ต จังหวัดเชียงใหม่ และอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำหรับภาคประชาชน จากการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคร้อยละ 45 มีการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ บางครั้ง ผู้บริโภคร้อยละ 35 ทิ้งขยะอาหารรวมกับขยะทั่วไป และผู้บริโภค ร้อยละ 20 นำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์เป็นประจำ โดยวิธีการใช้ประโยชน์ที่ผู้บริโภคนิยมมากที่สุด ได้แก่ การทำปุ๋ยหมักในครัวเรือน

2.3 ปัญหาการบริหารจัดการขยะอาหาร

- 1) ขาดข้อมูลปริมาณขยะอาหารที่เกิดขึ้นจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทำให้ไม่มีฐานข้อมูลขยะอาหารของประเทศ และไม่ทราบปริมาณขยะอาหารที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละภาคส่วน
- 2) การปรับปรุงพฤติกรรมหรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรทิ้งขยะอาหารของผู้บริโภค เพื่อการนำไปกำจัดโดยวิธีการใช้ประโยชน์จากขยะอาหาร
- 3) ไม่มีแนวปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมในการป้องกันการเกิดขยะอาหารและการจัดการกับอาหารส่วนเกินสำหรับผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร เพื่อการลดปริมาณอาหารที่จะกลายเป็นขยะอาหาร และขาดระบบการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์แทนการส่งไปกำจัด
- 4) เมืองคircularที่รับอาหารส่วนเกินไปส่งต่อไปยังกลุ่มชุมชนเปราะบางที่ขาดแคลน กลุ่มผู้ด้อยโอกาส และหน่วยงานภาคประชาสังคมน้อยราย และพื้นที่จำกัดไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ และขาดระบบการเชื่อมโยงผู้บริจาคอาหารส่วนเกินและผู้รับบริจาค
- 5) ไม่มีมาตรฐานและคุณลักษณะของอาหารส่วนเกิน และมาตรฐานด้านอนามัย รวมถึงมาตรฐานในการเก็บรักษาและขนส่งอาหารส่วนเกินที่บริจาค
- 6) ขาดมาตรการแรงจูงใจ เครื่องมือ กลไก ในการส่งเสริมให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารปรับเปลี่ยนแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดและลดขยะอาหาร รวมทั้งการนำขยะอาหารมาใช้ประโยชน์ก่อนส่งไปกำจัด
- 7) นวัตกรรมและเทคโนโลยีการกำจัดขยะอาหาร ณ แหล่งกำเนิด ที่สอดคล้องกับประเภทและปริมาณขยะอาหาร เช่น เครื่องหมักปุ๋ยอัตโนมัติ ยังมีราคาแพง
- 8) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบการคัดแยกและเก็บขนขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท
- 9) ขาดระบบการจัดเก็บและรายงานข้อมูลปริมาณการเกิดขยะอาหาร การนำขยะอาหารกลับมาใช้ประโยชน์ และปริมาณการกำจัดขยะอาหาร
- 10) ขาดศูนย์ความรู้กลางด้านการจัดการขยะอาหาร (Food Waste Knowledge Hub) เพื่อแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลเครือข่ายการจัดการขยะอาหารที่ดี

บทที่ 3

ความเชื่อมโยงกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง

3.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals (SDGs)) ดังนี้

เป้าหมาย/ความครอบคลุม
เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการบริโภคและผลิตที่ยั่งยืน - เป้าหมายที่ 12.3 ลดขยะเศษอาหารของโลกครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภค และลดการสูญเสียอาหารจากระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว ภายในปี พ.ศ. 2573

3.2 ดัชนีขยะอาหาร (Food Waste Index)

โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ (UN Environment Program) ได้กำหนดดัชนีขยะอาหาร (Food Waste Index) คือ ปริมาณขยะอาหาร หน่วยเป็นกิโลกรัมต่อคนต่อวัน เพื่อเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินการตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals - SDG) ข้อ 12.3 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับที่ 1 ปริมาณขยะอาหารในขยะมูลฝอย ซึ่งคำนวณได้จากสัดส่วนขยะอาหารในขยะมูลฝอยจากการศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอยของประเทศ ทั้งนี้ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติเน้นให้แต่ละประเทศพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลขยะอาหารอย่างน้อยในระดับที่ 1
2. ระดับที่ 2 ปริมาณขยะอาหารจากแหล่งกำเนิดขยะในห่วงโซ่อาหาร ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งกำเนิดขยะ ได้แก่ ผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ประกอบอาหาร ผู้บริโภค ทั้งนี้ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ ส่งเสริมให้แต่ละประเทศเตรียมจัดเก็บข้อมูลขยะอาหารในระดับที่ 2
3. ระดับที่ 3 ปริมาณขยะอาหารและปริมาณการใช้ประโยชน์ขยะอาหารแต่ละประเภท ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งกำเนิดขยะ และแหล่งที่นำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ (อาหารสัตว์ หมักทำปุ๋ย หมักก๊าซชีวภาพ ฯลฯ) ทั้งนี้ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติไม่บังคับให้ประเทศใดจัดเก็บข้อมูลขยะอาหารในระดับที่ 3 แต่หากประเทศใดมีข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการจัดการขยะอาหารของประเทศนั้น

3.3 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)

สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ดังนี้

ประเด็น/ความครอบคลุม
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ประเด็นที่ 1 การเกษตรสร้างมูลค่า - เกษตรปลอดภัย สร้างความตระหนักแก่ผู้ผลิตและผู้บริโภคทั่วโลกในเรื่องความสำคัญของมาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร

ประเด็น/ความครอบคลุม
ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม <u>ประเด็นที่ 4</u> พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง - กำหนดเป้าหมายการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง ด้วยเป้าหมาย 3R (Reduce, Reuse, Recycle) <u>ประเด็นที่ 5</u> พัฒนาความมั่นคงน้ำ พลังงาน และเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - พัฒนาความมั่นคงด้านการเกษตรและอาหารของประเทศและชุมชนในมิติปริมาณคุณภาพ ราคาและการเข้าถึงอาหาร โดยบริหารจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและเพิ่มผลิตภาพการเกษตรแบบบูรณาการ โดยเน้นให้เกิดความมั่นคงทางอาหารภายในประเทศและเกษตรอาหารมูลค่าเพิ่มสูง

3.4 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

สอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน ดังนี้

แผนย่อย/ความครอบคลุม
แผนย่อย : การสร้างความเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว ● <u>ส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน</u> โดย - ใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ มาตรการทางสังคม และการบังคับใช้กฎหมาย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน

3.5 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570)

สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ในมิติความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หมายความว่า 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ดังนี้

แนวทางการพัฒนา/ความครอบคลุม
กลยุทธ์ที่ 2 การสร้างรายได้สุทธิให้ชุมชน ท้องถิ่นและเกษตรกรจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ - ส่งเสริมให้ชุมชนนำขยะและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในชุมชนมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ๆ และสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับผู้ประกอบการในพื้นที่ในการนำของเหลือในกระบวนการผลิตมาพัฒนาใช้ประโยชน์ในชุมชน - เพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการขยะอย่างเป็นระบบในระดับชุมชน สนับสนุนการลดและคัดแยกขยะอย่างเป็นระบบในชุมชน ส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะก่อนทิ้งเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยให้ความสำคัญกับการนำมาเป็นวัสดุในการผลิตในชุมชนและเป็นวัตถุดิบให้โรงงาน ส่งเสริมการแปรรูปขยะมูลฝอยและวัสดุที่เป็นเหลือจากกระบวนการผลิตเป็นพลังงาน สร้างชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการคัดแยกขยะและนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สร้างรายได้ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่

แนวทางการพัฒนา/ความครอบคลุม
กลยุทธ์ที่ 3 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดบนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง - ใช้ทรัพยากรธรรมชาติจากส่วนเหลือให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายปราศจากเศษเหลือและของเสียจากอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และขยะอาหาร ดำเนินการศึกษวิเคราะห์การไหลของวัสดุเพื่อบริหารจัดการของเหลือจากการผลิตและการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบกลไกหมุนเวียนใช้ประโยชน์เศษเหลือในภาคอุตสาหกรรม เศรษฐกิจเกษตร ลดการสูญเสียที่เกิดขึ้นในขั้นตอนก่อนถึงผู้บริโภคและขยะอาหาร รวมถึงการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเชื่อมโยงผู้ประกอบการเศรษฐกิจหมุนเวียนให้สามารถเข้าถึงองค์ความรู้และนวัตกรรม ตลอดจนปรับปรุงกฎระเบียบให้สนับสนุนการนำของเสียจากอุตสาหกรรมที่ยังมีประโยชน์ให้สามารถนำกลับมาใช้ได้
กลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและกลไกสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ - ส่งเสริมงานวิจัยเทคโนโลยี และพัฒนาแพลตฟอร์มสนับสนุนธุรกิจรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและลดของเสียจากกระบวนการผลิต ส่งเสริมการพัฒนาแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบเชิงนิเวศ และการจัดการของเสีย

3.6 แผนปฏิบัติการ/แผนขับเคลื่อน

3.6.1 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 พ.ศ. 2566 – 2570

สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 พ.ศ. 2566 – 2570 ดังนี้

ประเด็น/ความครอบคลุม
เป้าหมายที่ 2 ปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารลดลง ตัวชี้วัดที่ 2.1 ร้อยละการสูญเสียอาหาร (food loss) ในกลุ่มอาหารเป้าหมายลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับเส้นฐาน ตัวชี้วัดที่ 2.2 (1) สัดส่วนขยะอาหารเทียบกับขยะมูลฝอยชุมชน (ร้อยละ) ตัวชี้วัดที่ 2.2 (2) ปริมาณขยะอาหารลดลงเหลือ (กิโลกรัมต่อคนต่อปี) ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคงอาหาร กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาประสิทธิภาพการผลิตอาหารปลอดภัย และการใช้ประโยชน์จากอาหาร เป้าหมาย : ประชาชนมีอาหารบริโภคที่มีคุณภาพและความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการ และใช้ประโยชน์จากอาหารได้อย่างรู้คุณค่า โครงการสำคัญ : โครงการด้านการลดขยะอาหาร

3.6.2 แผนขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน พ.ศ. 2560 – 2580

สอดคล้องกับแผนขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน พ.ศ. 2560 – 2580 ดังนี้

ประเด็น/ความครอบคลุม
ภาคเกษตรกรรมและอาหาร <u>หมุดปกรายทาง ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2560 – 2564)</u> - มีปริมาณการสูญเสียอาหารในห่วงโซ่อุปทาน (food loss) ของประเทศไทย - ความสูญเสียตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหาร ลดลงร้อยละ 5 ต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 – 2579 ภาคการเมืองและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น <u>หมุดปกรายทาง ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2560 – 2564)</u> - มีปริมาณการลดการเกิดขยะเศษอาหาร (food waste) ของประเทศไทย - ลดการเกิดขยะเศษอาหาร (food waste) - มีระบบข้อมูลสนับสนุนการลดปริมาณขยะเศษอาหาร (food waste)

3.6.3 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570)

สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570) ดังนี้

ประเด็น/ความครอบคลุม
เป้าหมายที่ 3 การลดปริมาณขยะอาหารเทียบจากปริมาณขยะมูลฝอยชุมชน ตัวชี้วัดที่ 3 การลดปริมาณขยะอาหารเทียบจาก สัดส่วนขยะอาหารเทียบกับขยะมูลฝอยชุมชน ไม่เกินร้อยละ 28 ภายในปี 2570 มาตรการที่ 1 การจัดการขยะที่ต้นทาง <u>ขยะอาหาร (Food Waste)</u> (1) พัฒนาและประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติที่ดีเพื่อยกระดับการป้องกัน ลด และจัดการขยะอาหารในภาคผู้จำหน่ายอาหาร อาทิ ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ตลาด ภาคผู้ประกอบการอาหาร อาทิ โรงแรม ภัตตาคาร ร้านอาหาร และลดการเกิดอาหารส่วนเกินโดยการนำอาหารส่วนเกินไปแบ่งปันให้กับผู้ด้อยโอกาสและผู้มีรายได้น้อย (2) ป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารในภาคผู้บริโภค โดยเพิ่มความรู้ในการลดการเกิดขยะอาหาร และการจัดระบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับระบบจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางในการคัดแยก และนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า โดยเหลือส่วนที่ต้องนำไปกำจัดให้น้อยที่สุด (3) ดำเนินการจัดการเพื่อใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าจากขยะอาหารและบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้จากภาคผู้จำหน่ายอาหาร ภาคผู้ประกอบการ และภาคผู้บริโภค (4) จัดทำศูนย์ข้อมูลความรู้ (Knowledge hub) การจัดการขยะอาหารสำหรับเผยแพร่องค์ความรู้ และระบบข้อมูลขยะอาหาร

3.6.4 แผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี 2564 – 2573 สาขาการจัดการของเสียชุมชน สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี 2564 – 2573 สาขาการจัดการของเสียชุมชน ดังนี้

ประเด็น/ความครอบคลุม
เป้าหมาย : การลดก๊าซเรือนกระจก สาขาการจัดการขยะชุมชน ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก 1,480 พันตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kt-CO₂-eq) ปี 2573 มาตรการที่ 2 สนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก 1.2 การลดการเกิดขยะอินทรีย์ 1.2.1 การลดการเกิดขยะอาหารจากตลาด ห้างสรรพสินค้า โรงแรม 1.2.2 การส่งเสริมการรณรงค์เพื่อลดการเกิดขยะอินทรีย์ในร้านอาหาร โรงอาหาร และบ้านเรือน

3.7 นโยบายรัฐบาล

3.7.1 นโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2562 สอดคล้องกับนโยบายหลักด้านที่ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน ดังนี้

ข้อย่อ/ความครอบคลุม
ข้อ 10.6 พัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ โดยการนำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม อาทิ การจัดการขยะหรือของเสียเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตหรือบริโภคที่หลากหลาย และทำให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
ข้อ 10.8 แก้ไขปัญหาการจัดการขยะและของเสียอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการส่งเสริมและให้ความรู้ในการลดปริมาณขยะในภาคครัวเรือนและธุรกิจ การนำกลับมาใช้ซ้ำ การคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางเพื่อลดปริมาณและต้นทุนในการจัดการขยะของเมือง และสามารถนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ได้โดยง่าย รวมทั้งพัฒนาโรงงานกำจัดขยะและของเสียอันตรายที่ได้มาตรฐาน

3.7.2 มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2564 กำหนดให้การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) : โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นวาระแห่งชาติ เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีการพัฒนาต่อยอดจากจุดแข็งของประเทศ เชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) และสอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy : SEP) และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565 เห็นชอบแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 - 2570 ยุทธศาสตร์ที่ 3 : ยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้เศรษฐกิจ BCG ให้สามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ดังนี้

ชื่อย่อ/ความครอบคลุม
● <u>สาขาการเกษตรและอาหาร</u> - ปรับปรุงกระบวนการผลิตสู่ระบบการผลิตสีเขียวและการผลิตที่ยั่งยืน เพื่อลดการสูญเสีย การนำเอาของเสียกลับมาใช้ใหม่หรือสร้างเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มชนิดใหม่ การบริหารจัดการเพื่อลดขยะอาหาร รวมไปถึงการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ช่วยยืดอายุผลิตภัณฑ์อาหารและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.7.3 การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 (COP 26) เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 ประเทศไทยได้แสดงเจตนารมณ์ที่จะยกระดับการแก้ไขปัญหาภูมิอากาศอย่างเต็มที่และด้วยทุกวิถีทางเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี ค.ศ. 2050 และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Greenhouse Gas Emission) ภายในหรือก่อนปี ค.ศ. 2065 โดยประเทศไทยจะสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 - 25 ภายในปี ค.ศ. 2030 ซึ่งสอดคล้องภายใต้แผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี 2564 – 2573 สาขาการจัดการของเสียชุมชน ดังนี้

ชื่อย่อ/ความครอบคลุม
● การลดปริมาณการเกิดขยะมูลฝอยเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก อาทิ ขยะพลาสติก กล่องโฟมบรรจุอาหาร และขยะอินทรีย์ การคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และการส่งเสริมการออกแบบและใช้ผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.8 บทสรุปความเชื่อมโยง

3.8.1 แนวโน้มสถานการณ์ในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี ตลอดจนการเกิดโรคอุบัติใหม่ ส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะอาหาร ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมทางสังคม ทำให้เกิดการแข่งขันของร้านอาหารหรือคาเฟ่จำนวนมากที่ต้องอาศัยสื่อสังคมออนไลน์ในการช่วยโปรโมทร้านหรือสินค้า โดยการถ่ายภาพและรีวิวอาหาร ทำให้เกิดขยะอาหารเหลือทิ้ง จากการมีปริมาณอาหารมากเกินไปหรืออาหารไม่ถูกปาก

2) การเปลี่ยนแปลงของธุรกิจในรูปแบบของธุรกิจออนไลน์ โดยเฉพาะบริการจัดส่งอาหาร (Food Delivery) ที่ประชาชนสามารถสั่งอาหารได้หลากหลายประเภท หลากหลายช่องทาง และหลากหลายโปรโมชั่น ประชาชนส่วนใหญ่จึงนิยมสั่งอาหารมาบริโภคในปริมาณที่เกินความจำเป็น เพื่อลดค่าจัดส่งหรือเก็บไว้ทานหลายวัน

3) พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เลือกสินค้าจากรูปลักษณ์ที่เห็น ทำให้เกิดอาหารถูกคัดทิ้ง ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการตกเกรด ขนาด สี รูปทรงไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค รวมถึงพฤติกรรมการกักตุนอาหารที่ทำให้เกิดอาหารเสื่อมสภาพจากการเก็บไว้นานเกินไป เก็บไม่เป็นระบบทำให้อาหารเสื่อมสภาพก่อนกำหนด รวมถึงอาหารหมดอายุ

4) พฤติกรรมของผู้ประกอบอาหารและผู้จำหน่ายอาหารที่มีการแข่งขันสูง โดยเฉพาะร้านอาหารบุฟเฟต์ที่มีจุดขายในเรื่องของความหลากหลายของเมนูและวัตถุดิบ ทำให้มีการปรุงอาหารเกินกว่าความต้องการของลูกค้า รวมถึงพฤติกรรมของลูกค้าที่ทานเหลือในงานจากการที่ตักเกินพอดี รวมทั้งความรู้สึกที่ไม่คุ้มค่าหากทานอาหารในปริมาณที่เท่ากับการทานปกติ

3.8.2 ประเด็นความท้าทาย

1) ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารสำคัญของโลกและมุ่งมั่นเป็นครัวโลก รวมทั้งมีปริมาณอาหารเพียงพอบริโภคในประเทศ แต่การกระจายอาหารและการเข้าถึงอาหารจะขาดแคลนในกลุ่มผู้ด้อยโอกาส เช่น คนจนในเมือง ขณะที่บางกลุ่มจะมีอาหารส่วนเกินและกลุ่มผู้ด้อยโอกาสไม่สามารถเข้าถึงการรับอาหารส่วนเกินนี้ได้ ทำให้กลายเป็นขยะอาหารและภาระขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประเทศที่จะต้องใช้งบประมาณในการจัดการเป็นจำนวนมาก ซึ่งหากการจัดการไม่ถูกต้องแล้วจะก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกตามมา

2) ความร่วมมือและความตระหนักจากประชาชนในการลดและคัดแยกขยะอาหารยังมีน้อย จำเป็นต้องมีการปลูกกระแสและกระตุ้นจิตสำนึกในการลดใช้และคัดแยกขยะให้กับประชาชนอย่างต่อเนื่อง

3) ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตวัฒนธรรมทางสังคม และพฤติกรรมของผู้บริโภค จำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารกิน ซื้ออาหารเท่าที่พอกิน หมั่นตรวจเช็ควันหมดอายุของอาหารที่เก็บไว้ บริโภคอาหารที่ไม่ต้องการแต่ยังกินได้ให้ผู้อื่น ผู้ประกอบการธุรกิจร้านค้า หรือร้านอาหาร อาจจัดตั้งส่วนพิเศษสำหรับอาหารที่จำหน่ายไม่ทัน นำไปลดราคาหรือแจกฟรี

บทที่ 4

แผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573)

4.1 วิสัยทัศน์

“จัดการขยะอาหารตามวิถีการบริโภคที่ยั่งยืน มุ่งสู่ความมั่นคงทางอาหาร”

4.2 เป้าหมาย

แผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573) (รูปที่ 4-1) มีวัตถุประสงค์ให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 12.3 ลดขยะเศษอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภค และลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว ภายในปี พ.ศ. 2573 ประกอบด้วย 2 ระยะ (รูปที่ 4-1) ดังนี้

4.2.1 ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการลดขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2570)

มุ่งเน้นการขับเคลื่อนให้เกิดการปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการป้องกันและลดขยะอาหาร การจัดระบบการคัดแยกขยะอาหาร ณ แหล่งกำเนิด การจัดระบบการกำจัดขยะอาหาร ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย สนับสนุนและผลักดันให้ประชาชนคัดแยกขยะอาหารออกจากขยะทั่วไปและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีระบบคัดแยกและเก็บขนขยะแบบแยกประเภท พัฒนาระบบข้อมูลขยะอาหาร สร้างระบบ Food Waste Knowledge Hub พัฒนาแพลตฟอร์ม Networking และสร้างเครือข่ายการจัดการและใช้ประโยชน์ขยะอาหาร การพัฒนาวิทยุนวัตกรรม คู่มือ หลักสูตร แนวทางการจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร การสร้างกลไกแรงจูงใจด้านต่าง ๆ

เป้าหมาย : ปริมาณอาหารจากแหล่งกำเนิดขยะลดลงไม่น้อยกว่า ร้อยละ 25 ภายในปี พ.ศ. 2570

4.2.2 ระยะที่ 2 การขยายผลการลดขยะอาหาร (พ.ศ. 2571 – 2573)

มุ่งเน้นการขยายผลการดำเนินงาน โดยผลักดันให้เกิดการมุ่งสู่ Zero Food waste ลดขยะอาหารที่ต้องนำไปกำจัดให้เหลือศูนย์ โดยการป้องกันการเกิดขยะอาหารและเพิ่มเครือข่ายการแบ่งปันหรือนำอาหารส่วนเกินไปใช้ประโยชน์

เป้าหมาย : ปริมาณอาหารจากแหล่งกำเนิดขยะลดลงไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2573



(ร่าง) แผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573)

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการลดขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2570)
ปริมาณอาหารจากแหล่งกำเนิดขยะลดลงไม่น้อยกว่า ร้อยละ 25 ภายในปี พ.ศ. 2570

ระยะที่ 2 การขยายผลการลดขยะอาหาร (พ.ศ. 2571 – 2573)
ปริมาณอาหารจากแหล่งกำเนิดขยะลดลงไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2573

- ✂ พัฒนาระบบข้อมูลขยะอาหาร
- ✂ พัฒนาแพลตฟอร์มเครือข่าย Networking
- ✂ พัฒนารูปแบบ Business to Business Model
- ✂ สร้างระบบ Food Waste Knowledge Hub

2568

2566

- ✂ พัฒนาและดำเนินการตามแนวปฏิบัติที่ดีในการป้องกัน ลดและจัดการขยะอาหาร ในภาคผู้จำหน่ายอาหารและภาคผู้ประกอบการ
- ✂ สร้างความรู้ความเข้าใจ ปลุกจิตสำนึกและสร้างความร่วมมือ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคและแนวปฏิบัติของผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร ในการป้องกัน ลด และจัดการขยะอาหาร

- ✂ ประกาศ Zero Food Waste ณ แหล่งกำเนิด
- ✂ เพิ่มเครือข่ายการนำอาหารส่วนเกินไปใช้ประโยชน์

2571
-
2573

2569
-
2570

- ✂ พัฒนานวัตกรรมจัดการขยะอาหารสำหรับผู้ประกอบอาหารและชุมชน
- ✂ สร้างเครือข่ายการจัดการและใช้ประโยชน์ขยะอาหาร
- ✂ สร้างกลไกแรงจูงใจด้านการเงินหรือภาษีสำหรับผู้จำหน่ายและผู้ประกอบการ

2567

- ✂ สนับสนุนและผลักดันให้ประชาชนคัดแยกขยะอาหารออกจากขยะทั่วไป
- ✂ สนับสนุนและผลักดันให้เกิดระบบคัดแยกและเก็บขนขยะแบบแยกประเภท
- ✂ จัดระบบการจัดการขยะมูลฝอย ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

รูปที่ 4-1 แผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573)

บทที่ 5

แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570)

แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ประกอบอาหาร และผู้บริโภค ในการป้องกันการเกิดและลดขยะอาหาร ณ แหล่งกำเนิด การนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า เพื่อให้เหลือขยะอาหารที่ต้องกำจัดน้อยที่สุด ส่งผลให้เกิดการแก้ไขปัญหาขยะอาหารในประเทศอย่างยั่งยืนและเป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) เป้าหมายที่ 12.3 การลดขยะเศษอาหารของโลกครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภค ภายในปี พ.ศ. 2573

5.1 วิสัยทัศน์

“จัดการขยะอาหารตามวิธีการบริโภคที่ยั่งยืน มุ่งสู่ความมั่นคงทางอาหาร”

5.2 กรอบแนวคิด

แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) จัดทำขึ้นภายใต้กรอบแนวคิดของการลำดับชั้นความสำคัญในการลดขยะอาหาร (รูปที่ 5-1) ซึ่งเน้นความสำคัญในการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารให้มากที่สุด จากนั้นจึงนำขยะอาหารที่เกิดขึ้นไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า เพื่อให้เหลือปริมาณขยะอาหารที่ต้องกำจัดให้น้อยที่สุด ส่งผลให้เกิดการแก้ไขปัญหาขยะอาหารในประเทศอย่างยั่งยืนและเป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การป้องกันการเกิดขยะอาหารที่แหล่งกำเนิด (Food Waste Prevention) คือ การป้องกันไม่ให้เกิดขยะอาหารตั้งแต่ต้นทาง โดยการวางแผนการผลิต/การซื้อให้พอดีกับความต้องการในการจำหน่ายอาหาร การประกอบอาหาร และการบริโภค เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอาหารเกินความต้องการ

2) การลดขยะอาหารที่แหล่งกำเนิด (Source Reduction) คือ การลดปริมาณอาหารที่มีปริมาณเกินความต้องการจากขั้นตอนการจำหน่ายและการประกอบอาหารในระดับธุรกิจและครัวเรือน โดยเรียงลำดับความสำคัญดังนี้

2.1) จัดการกับวัตถุดิบและอาหารส่วนเกินก่อนที่จะกลายเป็นขยะอาหาร อาทิ การถนอมอาหารจากวัตถุดิบส่วนเกิน หรือการดัดแปลงเมนูจากอาหารส่วนเกิน เพื่อที่ยังสามารถรักษาคุณค่าทางโภชนาการและลดค่าเสียหายจากการทิ้งสินค้า หรืออาหารส่วนเกิน

2.2) การแบ่งปันให้ผู้ด้อยโอกาส (Feed Hungry People) คือ การบริจาคอาหารส่วนเกินให้กับธนาคารอาหาร โรงทาน และสถานสงเคราะห์ เพื่อที่ส่งต่อคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่ยังมีความเหมาะสมให้ผู้ด้อยโอกาส

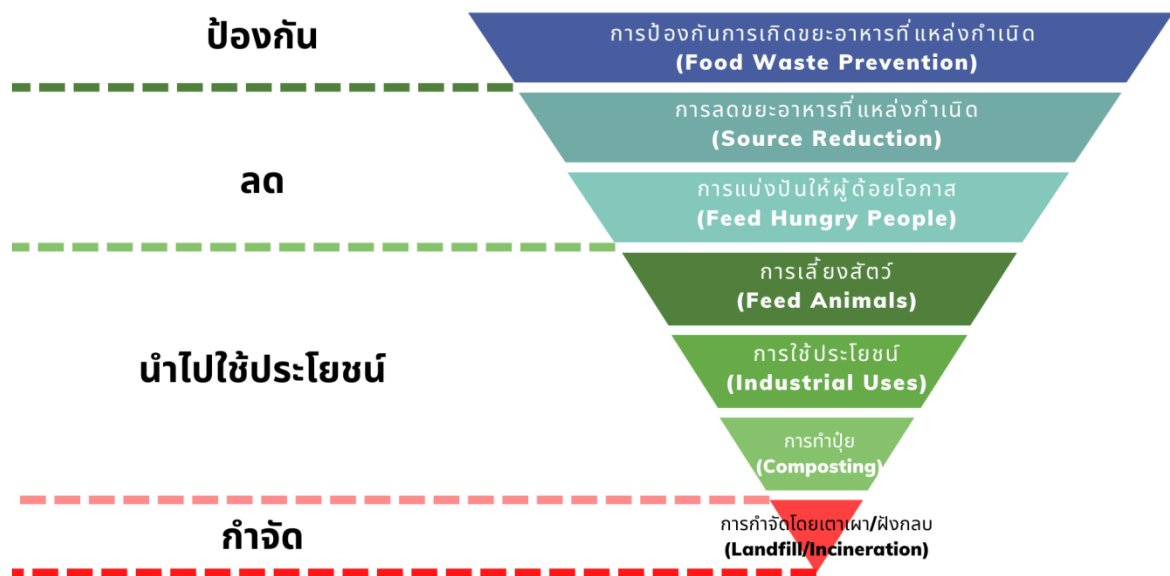
3) การนำขยะอาหารที่เกิดขึ้นไปใช้ประโยชน์ ซึ่งมีการคำนึงถึงผลประโยชน์ต่อ สิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยเรียงลำดับความสำคัญดังนี้

3.1) การเลี้ยงสัตว์ (Feed Animals) เป็นการคงคุณค่าทางโภชนาการให้ได้มากที่สุด และลดค่าใช้จ่ายของผู้เลี้ยงสัตว์ โดยคำนึงถึงข้อกำหนดและมาตรฐานอาหารสัตว์แต่ละประเภท เช่น ปลา โค กระบือ สุกร หนอนแมลงวันลาย ไส้เดือน รวมถึงสัตว์เลี้ยงในสวนสัตว์และตามบ้าน เป็นต้น

3.2) การใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม (Industrial Uses) เป็นการคงคุณค่าทางวัสดุและศักยภาพการแปลงเป็นพลังงาน รวมทั้งเพิ่มมูลค่าให้กับขยะอาหารโดยการนำขยะอาหารประเภทต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์เชิงอุตสาหกรรม โดยแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ อาทิ นำขยะอาหารประเภทน้ำมันใช้แล้วแปรรูปเป็นไบโอดีเซลหรือสบู่ นำขยะอาหารรวมมาหมักแบบไร้อากาศเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพและแปลงเป็นพลังงาน

3.3) การทำปุ๋ย (Composting) เป็นการคงคุณค่าทางแร่ธาตุ โดยการนำขยะอาหารมาหมักทำปุ๋ยแบบใช้อากาศ ปรับปรุงสภาพดินและเพิ่มธาตุอาหารให้พืชเพื่อผลิตอาหารใหม่ สอดคล้องกับหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน และเป็นการเก็บกักคาร์บอนในดินอีกด้วย

4) การกำจัดโดยการฝังกลบ/การเผา (Landfill/Incineration) คือ ขยะส่วนที่เหลือที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้นำมากำจัดโดยการฝังกลบหรือเผาในเตาเผา ทั้งนี้ การกำจัดเป็นลำดับสุดท้าย ควรที่จะเหลือปริมาณขยะอาหารให้น้อยที่สุดที่จำเป็นต้องนำมากำจัด



ปรับปรุงจาก Food Waste Recovery Hierarchy (United States Environmental Protection Agency)

รูปที่ 5-1 ลำดับชั้นความสำคัญในการลดขยะอาหาร

5.3 เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมายการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ปรากฏตามตารางที่ 5-1 โดยมีตัวชี้วัด คือ

5.3.1 สัดส่วนขยะอาหารเทียบกับขยะมูลฝอยชุมชนลดลงเหลือไม่เกิน ร้อยละ 28 ภายในปี พ.ศ. 2570

5.3.2 ปริมาณขยะอาหารจากภาคส่วนเป้าหมายลดลงเหลือไม่เกิน 97 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ภายในปี พ.ศ. 2570

ตารางที่ 5-1 ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายรายปีของแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570)

ตัวชี้วัด	ข้อมูล ปีฐาน	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
1. สัดส่วนขยะอาหารเทียบกับขยะมูลฝอยชุมชนลดลง (ร้อยละ)	38	35	34	32	30	28
2. ปริมาณขยะอาหารจากภาคส่วนเป้าหมายลดลง (กิโลกรัมต่อคนต่อปี)	146	130	122	114	105	97

หมายเหตุ : 1. สัดส่วนขยะอาหารเทียบกับขยะมูลฝอยชุมชน หมายถึง ปริมาณขยะอาหารในองค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชน ณ สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

2. ปริมาณขยะอาหารจากภาคส่วนเป้าหมาย หมายถึง ปริมาณขยะอาหารจากภาคส่วนเป้าหมาย 3 ภาคส่วน คือ 1) ผู้จำหน่ายอาหาร 2) ผู้ประกอบอาหาร และ 3) ผู้บริโภค

5.4 คำจำกัดความกลุ่มเป้าหมายแต่ละภาคส่วน

5.4.1 ภาคผู้จำหน่ายอาหาร ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ตลาด ร้านสะดวกซื้อ และร้านขายของชำ

5.4.2 ภาคผู้ประกอบอาหาร ได้แก่ โรงแรม ภัตตาคาร ร้านอาหาร ร้านอาหารสตรีทฟู้ด โรงพยาบาล อาคารสำนักงาน/องค์กรและร้านอาหารภายในอาคาร ผู้ประกอบการรับจัดเลี้ยง/โต๊ะจีน ศูนย์อาหาร เรือนจำ การกีฬา และศาสนสถาน

5.4.3 ผู้บริโภค ได้แก่ ครอบครัว ซึ่งรวมถึง บ้าน คอนโดมิเนียม หอพัก อพาร์ทเมนต์ และอื่น ๆ เพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งมีกิจกรรมการประกอบอาหารเพื่อการบริโภคและการบริโภคอาหาร ณ ครอบครัว

5.5 มาตรการ

แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ครอบคลุมการจัดการขยะอาหาร ใน 3 ภาคส่วน ตั้งแต่การป้องกันการเกิด การลด การนำกลับมาใช้ประโยชน์ และการกำจัดขยะอาหาร ประกอบด้วย 3 มาตรการ ดังนี้

5.5.1 มาตรการที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร

1) การดำเนินงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารในกลุ่มผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร

1.1) จัดทำองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติและดำเนินงานในการจัดซื้อและขนส่งอาหาร การประกอบอาหาร การจำหน่ายอาหาร และการเก็บรักษาอาหาร ดังนี้

1.1.1) การจัดซื้อและขนส่งอาหาร และการประกอบอาหาร

(1) การจัดเมนูอาหารให้พอดี และการเลือกวัตถุดิบตามฤดูกาล

(2) การวางแผนการจัดซื้อ และการเก็บข้อมูลปริมาณขยะอาหารสำหรับใช้ในการ

วางแผนการจัดซื้อ

(3) การป้องกันมิให้อาหารหรือวัตถุดิบเน่าเสียหรือเสียหายในระหว่างการขนส่ง เช่น การปรับปรุงวิธีการขนส่งให้สอดคล้องกับประเภทของอาหารหรือวัตถุดิบ

(4) การตัดแต่งวัตถุดิบเพื่อให้เกิดขยะอาหารน้อยที่สุด

(5) การดัดแปลงเมนูอาหารและการเพิ่มมูลค่าอาหารส่วนเกิน

1.1.2) การจำหน่ายอาหารและการเก็บรักษาอาหาร

(1) การขายอาหารหลายขนาด และการประกอบอาหารให้พอดีกับปริมาณลูกค้า

(2) การเก็บรักษาอาหารแต่ละประเภทอย่างถูกต้องและเหมาะสม การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ยืดอายุและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

(3) การถนอมอาหาร

1.2) จัดให้มีโปรแกรมการจำหน่ายอาหารหรือวัตถุดิบที่เน่าเสียง่าย ที่มีลักษณะไม่สวย หรือใกล้หมดอายุ เช่น การลดราคาผักและผลไม้ที่มีลักษณะไม่สวย สินค้าอาหารที่ใกล้หมดอายุ หรืออาหารพร้อมทานที่ผลิตวันต่อวันในช่วงเวลาใกล้ปิดทำการ

1.3) ส่งเสริมการจัดการกับอาหารในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อลดการเกิดขยะอาหาร

(1) การดัดแปลงเมนูอาหารโดยใช้อาหารส่วนเกิน

(2) การบริจาคอาหารส่วนเกิน

(3) การขายอาหารหลายขนาด (ข้าวน้อย/ปกติ/มาก)

(4) การจัดโปรโมชั่นเมนูอาหารที่ขายดีและขายไม่ดีคู่กันเพื่อลดการเกิดขยะอาหารจากเมนูอาหารที่ขายไม่ดี

(5) แนวทางการจัดอาหาร/การจัดประชุมแบบบุฟเฟต์ (Buffet) เพื่อลดการเกิดขยะอาหาร

1.4) ส่งเสริมธุรกิจออนไลน์ประเภทบริการจัดส่งอาหาร (Food Delivery) ให้มีการวางแผนในการบริการตั้งแต่การตรวจสอบรายการสั่งซื้อ และการขนส่งที่เหมาะสมกับประเภทของอาหาร เพื่อไม่ให้ผู้ซื้อและผู้บริโภคปฏิเสธการรับอาหารแล้วส่งผลให้เกิดเป็นขยะอาหารได้

1.5) จัดทำโครงการต้นแบบในการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติในการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารสำหรับธุรกิจจำหน่ายอาหารและประกอบอาหาร โดยคัดเลือกผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารนำร่องในการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติในการบริหารจัดการเพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร เพื่อเป็นต้นแบบนำไปสู่การวางระบบของประเทศต่อไป

1.6) รมรณรงค์ประชาสัมพันธ์เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ปลุกจิตสำนึก และสร้างความร่วมมือกับผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารในการปรับเปลี่ยนแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร

(1) รมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารรับทราบเกี่ยวกับแนวทางในการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร

(2) การให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารเกี่ยวกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการปรับรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อลดการเกิดขยะอาหารซึ่งจะช่วยลดต้นทุนและสร้างกำไรให้มากขึ้น โทษของขยะอาหาร และการใช้ทรัพยากรเพื่อมาผลิตอาหาร

(3) การสร้างค่านิยมในการจำหน่ายผักและผลไม้ที่มีลักษณะไม่สวย

1.7) สร้างเครือข่ายระหว่างภาครัฐ ผู้จำหน่ายอาหาร และผู้ประกอบการอาหาร ในการดำเนินการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร และจัดการขยะอาหาร รวมถึงการรายงานผล เช่น การจัดทำคำมั่นสัญญา (MOU) การประกาศเจตนารมณ์

2) การดำเนินงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารในกลุ่มผู้ซื้อและผู้บริโภค

2.1) จัดทำองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติและดำเนินงานในการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร

(1) การวางแผนการจัดซื้อ การเลือกซื้อ และการเก็บรักษาอาหารอย่างถูกต้องและเหมาะสม

(2) การตัดแต่งวัตถุดิบเพื่อให้เกิดขยะอาหารน้อยที่สุด

(3) การดัดแปลงเมนูอาหารจากอาหารส่วนเกิน

(4) การถนอมอาหาร

(5) ความหมายและความแตกต่างระหว่าง “วันหมดอายุ (Expiry Date)” และ “วันที่ควรบริโภคก่อน (Best Before End)”

(6) การบริโภคอย่างยั่งยืน เช่น การซื้อและบริโภคเท่าที่จำเป็น การใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ง่าย นำกลับมาใช้ซ้ำได้ รีไซเคิลได้ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

(7) ผลกระทบจากขยะอาหาร

2.2) รมรณรงค์ประชาสัมพันธ์เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการบริโภคอย่างยั่งยืน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันและลดขยะอาหารของผู้ซื้อและผู้บริโภค

(1) การสร้างค่านิยมในการบริโภคผักและผลไม้ที่มีลักษณะไม่สวย การวางแผนในการซื้ออาหาร การประกอบอาหารในปริมาณพอดีและสามารถรับประทานได้หมด ไม่กินอาหารเหลือ และการคัดแยกขยะตั้งแต่ครัวเรือนโดยเฉพาะขยะอาหาร

(2) การใช้ทฤษฎีสะกดพฤติกรรม (Nudge Theory) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ซื้อและผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้า การซื้อและบริโภคเท่าที่จำเป็น การใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ง่าย นำกลับมาใช้ซ้ำได้ รีไซเคิลได้ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

(3) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนในการซื้ออาหาร วิธีการเก็บรักษาอาหารไว้นานเพื่อลดการเน่าเสีย ผลกระทบของขยะอาหาร และการจัดการขยะอาหาร

(4) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านฉลากวันหมดอายุ (Expiry Date) และวันที่ควรบริโภคก่อน (Best Before End)

(5) การประชาสัมพันธ์ในสื่อต่าง ๆ และระบบออนไลน์ถึงผลกระทบจากขยะอาหาร ทั้งระดับประเทศและระดับโลก

(6) สร้างสังคมเกื้อหนุนให้เกิดการแบ่งปันแลกเปลี่ยนอาหารกับเพื่อนบ้าน เพื่อลดปริมาณขยะอาหารที่จะเหลือทิ้ง

(7) การสั่งซื้ออาหารออนไลน์ในปริมาณที่พอดี เพื่อลดการเกิดเป็นขยะอาหาร

2.3) สร้างเครือข่ายระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา มูลนิธิ เครือข่าย อาสาสมัคร และภาคประชาชน ในการปลูกจิตสำนึกให้กับผู้ซื้อและผู้บริโภคให้เกิดการบริโภคอย่างยั่งยืน

3) การจัดการอาหารส่วนเกิน

3.1) รมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารนำอาหารส่วนเกินมาจำหน่ายแบบลดราคา หรือเข้าร่วมโครงการและแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อจัดสรรสินค้าที่เป็นอาหารส่วนเกินประจำวัน เช่น แอปพลิเคชัน “ยินดี (Yindii)” เป็นแอปพลิเคชันที่นำอาหารส่วนเกินจากร้านอาหาร ร้านกาแฟ ร้านขายของชำ โรงแรม และซูเปอร์มาร์เก็ต มาจำหน่ายแบบลดราคาแทนที่จะทิ้งไป

3.2) รมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารนำอาหารส่วนเกินมาบริจาคเพื่อการจัดสรรแบ่งปันให้กับผู้ด้อยโอกาสในชุมชนผ่านหน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นศูนย์กลาง หรือเข้าร่วมเป็นเครือข่ายอาสาสมัครของแพลตฟอร์มที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อขยายผลในลักษณะ Networking

3.3) รมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ซื้อและผู้บริโภครู้จักและเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่จัดสรรสินค้าที่เป็นอาหารส่วนเกินประจำวันในการซื้ออาหารออนไลน์

3.4) จัดทำเป็นโปรแกรม Sandbox ในการจัดสรรแบ่งปันอาหารส่วนเกินโดยเน้นกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในเขตเมือง เพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร

5.5.2 มาตรการที่ 2 การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะอาหาร

1) การคัดแยกและส่งเสริมธุรกิจการใช้ประโยชน์จากขยะอาหาร

1.1) สร้างระบบการแลกเปลี่ยนขยะอาหาร (Food Waste Exchange) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลและเครือข่ายที่นำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหรือกิจการอื่นหรือสร้างมูลค่าเพิ่ม ตัวอย่างเช่น

(1) นำขยะอาหารไปเลี้ยงสัตว์ เช่น ไส้เดือน หนอนแมลงวันลาย (Black Soldier Fly) สัตว์เลี้ยงในสวนสัตว์ โค กระบือ สุกร ปลา สุนัข

(2) นำไปเป็นวัตถุดิบในธุรกิจอื่นหรือการผลิตผลิตภัณฑ์อื่น เช่น ธุรกิจคั้นน้ำส้มที่ส่งผิวส้มให้ธุรกิจทำแยม ธุรกิจอาหารทอดที่ส่งน้ำมันใช้แล้วทำไบโอดีเซลหรือสบู่ การนำขอบขนมปัง/ก้างปลาไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ การนำเศษเนื้อสัตว์ที่เหลือจากการตัดแต่งมาผลิตเป็นไส้กรอก

(3) นำขยะอาหารไปหมักทำปุ๋ยหรือหมักเป็นก๊าซชีวภาพ

1.2) ส่งเสริมและสนับสนุนการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นในการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปเลี้ยงสัตว์สำหรับชุมชนเกษตรกรรมขนาดเล็ก การหมักทำปุ๋ย การปลูกพืช

1.3) สนับสนุนการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการกำจัดขยะอาหารมาประยุกต์ใช้ ณ แหล่งกำเนิด โดยให้สอดคล้องกับประเภทและปริมาณขยะอาหาร เช่น เครื่องหมักปุ๋ย ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ

1.4) สนับสนุนการทำปุ๋ยหมัก/ปลูกผักในเมือง ปรับรูปแบบตามสภาพพื้นที่ และสร้างรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์จากกิจกรรมให้ครบวงจร

1.5) สนับสนุนการขนส่งขยะอาหาร เครื่องมือ และวัสดุในพื้นที่เพื่อนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ เช่น รถขนส่งขยะอาหาร ระบบ/เครื่องหมักปุ๋ย

1.6) จัดทำเป็นโปรแกรม Sandbox ในการจัดการและใช้ประโยชน์ขยะอาหารสำหรับธุรกิจจำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร เพื่อเป็นต้นแบบ

1.7) สร้างความรู้ความเข้าใจและจิตสำนึกในการคัดแยกและนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ให้กับผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ประกอบอาหาร และผู้บริโภค

1.8) รมรณรงค์ประชาสัมพันธ์และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้ประโยชน์จากขยะอาหาร

2) การจัดการขยะอาหาร ณ ปลายทาง

2.1) สนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีระบบการคัดแยก และการเก็บขนขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขยะอาหารกับขยะประเภทอื่น และทำให้เกิดประสิทธิภาพในการนำไปใช้ประโยชน์

2.2) กำหนดเป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในการพิจารณาโครงการจัดสร้าง/ปรับปรุง/เพิ่มศักยภาพของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จะต้องมียุทธศาสตร์เกี่ยวกับการจัดการขยะอาหาร เช่น ระบบหมักปุ๋ย ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ และการนำก๊าซชีวภาพจากบ่อฝังกลบไปใช้ประโยชน์

2.3) สนับสนุนงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์เก็บขนขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท

2.4) นำร่องความรับผิดชอบของผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารในการกำจัดขยะอาหาร

2.5) สร้างความรู้ความเข้าใจ และรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดและคัดแยกขยะอาหารตามระบบการกำจัดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ปลายทาง

5.5.3 มาตรการที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร

1) การพัฒนาหลักเกณฑ์และองค์ความรู้

1.1) พัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อยกระดับการป้องกัน ลด และจัดการขยะอาหารในภาคผู้จำหน่ายอาหารและภาคผู้ประกอบการ

1.2) พัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อยกระดับการป้องกัน ลด และจัดการอาหารส่วนเกิน

1.3) พัฒนาแนวปฏิบัติในการใช้ประโยชน์ขยะอาหาร

1.4) พัฒนาแนวปฏิบัติในการจัดการขยะอาหารที่ต้นทาง และระบบการกำจัดขยะอาหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ปลายทาง

1.5) สร้างองค์ความรู้สำหรับประชาชนให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบอาหารที่กินได้และที่กินไม่ได้

1.6) พัฒนาหลักสูตรความรู้ด้านการป้องกันการเกิดขยะอาหาร การลดขยะอาหาร และการนำไปใช้ประโยชน์ ในการเรียนการสอนที่เหมาะสมตามวัยและสาขาวิชา เช่น

(1) ระดับการศึกษาวิชาชีพ เช่น การโรงแรม หรือเชฟ Chef เน้นเทคนิควิธีการเก็บรักษาอาหาร ตัดแต่งวัตถุดิบ ตัดแปลงเมนู

(2) ระดับอุดมศึกษา สอดแทรกในวิชา เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์ อนามัยสิ่งแวดล้อม

(3) ระดับประถมศึกษาตอนต้น เน้นการรู้จักประเภท/ประโยชน์ของอาหารและการรับประทาน

หมดจาน

2) การสร้างเครื่องมือและแรงจูงใจ

2.1) ส่งเสริมด้านการเงิน เช่น เงินอุดหนุน เงินกู้ยืม ให้กับชุมชน/สหกรณ์ ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร ในการลดและจัดการขยะอาหารที่แหล่งกำเนิด และให้กับภาคเอกชนในการบริหารจัดการขยะอาหารที่สร้างมูลค่าเพิ่ม

2.2) การออกมาตรการ/แรงจูงใจในการลดขยะอาหาร และบริจาคหรือจัดสรรอาหารส่วนเกิน เช่น การให้ใบประกาศเกียรติคุณแก่ผู้บริจาคอาหาร การลดภาษี/คืนภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร

2.3) การพัฒนาระบบเพื่อรองรับการจัดการอาหารส่วนเกิน

2.3.1) จัดตั้งองค์กรที่เป็นศูนย์กลาง และสร้างเครือข่าย/อาสาสมัครเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายทั่วประเทศ สำหรับจัดสรรแบ่งปันอาหารส่วนเกินไปยังหน่วยงานที่ประสงค์ขอรับ เช่น

(1) การจัดตั้งธนาคารอาหาร (Food Bank) เพื่อเป็นจุดศูนย์กลางของชุมชนที่รับมอบอาหารส่วนเกินจากแหล่งต่าง ๆ จัดเก็บรักษา และจัดสรรแบ่งปันให้กับผู้ด้อยโอกาสในชุมชน

(2) การจัดตั้งโรงงาน

(3) การจัดทำตู้กับข้าวชุมชน/ตู้ปันสุข

2.3.2) พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับกลุ่มองค์กร เครือข่ายอาสาสมัครการนำอาหารส่วนเกินไปใช้ประโยชน์ ให้มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและร่วมกันดำเนินการเป็นวงกว้างในลักษณะ Networking

2.3.3) พัฒนาระบบการจัดเก็บและรายงานข้อมูลเครือข่ายในการแบ่งปันอาหารส่วนเกิน โดยอาจแบ่งตามขนาดและประเภทของผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร

2.4) ส่งเสริมการตลาดและช่องทางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ป้องกันการเกิดขยะอาหาร เช่น บรรจุกัญท์ถนอมอาหาร และผลิตภัณฑ์ที่นำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ เช่น ปุ๋ยหมัก อาหารสัตว์และแมลง ก๊าซชีวภาพ ไบโอดีเซล ครีมทาผิว น้ำมันหอมระเหย และนวัตกรรมอื่น ๆ

2.5) ส่งเสริมการขายคาร์บอนเครดิตจากกิจกรรมลดและใช้ประโยชน์ขยะอาหาร

3) การพัฒนากฎหมายและออกกฎระเบียบที่จำเป็น

3.1) การออกระเบียบเพื่อส่งเสริมให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารมีการคัดแยกขยะอาหารเพื่อแยกจัดการ หรือมีการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ โดยไม่ทิ้งขยะอาหารปนกับขยะทั่วไป

3.2) กำหนดแนวปฏิบัติ (Standard Operating Procedure : SOP) เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการของการบริจาคอาหารส่วนเกิน (คุณลักษณะของอาหาร การเก็บรักษา การขนส่ง ฯลฯ)

3.3) พัฒนาการออกกฎหมายหรือกฎระเบียบให้ผู้ผลิต/ผู้ประกอบอาหารมีการจัดการขยะอาหารตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง โดยนำหลักการความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility : EPR) มาใช้

3.4) กำหนดให้การจัดให้มีระบบการจัดการขยะอาหารเป็นหลักเกณฑ์หนึ่ง นอกเหนือจากระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดการขยะมูลฝอย ในการจัดทำและพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิ กฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข เรื่อง สุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร กฎหมายควบคุมอาคาร

4) การจัดการข้อมูลขยะอาหาร

4.1) การศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอยของประเทศ รวมถึงสัดส่วนขยะอาหารซึ่งครอบคลุมอาหารที่กินได้และที่กินไม่ได้ที่ถูกทิ้งในทิ้งรองรับขยะ เป็นระยะ

4.2) ศึกษาวิจัยการจัดทำเส้นฐานปริมาณขยะอาหารจากภาคผู้จำหน่ายอาหาร ภาคผู้ประกอบอาหาร และภาคผู้บริโภค สัดส่วนของส่วนประกอบอาหารที่กินได้แล้วถูกนำไปปรุงอาหารและคัดทิ้ง และปรับปรุงข้อมูลปริมาณขยะอาหาร ทุก 2 ปี โดยพิจารณาแยกเป็นข้อมูลของชุมชนเมืองและชุมชนชนบท เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการบริหารจัดการขยะอาหารของประเทศ

4.3) ศึกษา ออกแบบ และจัดทำระบบหรือแพลตฟอร์มกลางในการจัดเก็บและรายงานข้อมูล ปริมาณการเกิดขยะอาหาร การนำขยะอาหารกลับไปใช้ประโยชน์ และปริมาณการกำจัดขยะอาหาร

4.4) พัฒนาโปรแกรมการคำนวณปริมาณขยะอาหารและเป้าหมาย และการบรรลุตัวชี้วัดของ แต่ละจังหวัด

4.5) จัดทำบัญชีรายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการขยะอาหารเพื่อสร้างเครือข่ายและสนับสนุน การจับคู่แหล่งกำเนิดและแหล่งใช้ประโยชน์ขยะอาหาร

4.6) สร้างระบบ “Food Waste Knowledge Hub” เพื่อเป็นศูนย์ความรู้ด้านการจัดการขยะอาหาร การแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลเครือข่ายจัดการขยะอาหารที่ดี

5) การวิจัยพัฒนา และเทคโนโลยี

5.1) วิจัยและพัฒนาการจัดการขยะอาหารเชิงระบบ รวมถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น และประโยชน์ที่จะได้รับจากการบริหารจัดการขยะอาหาร

5.2) ศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการเก็บรักษาอาหารอย่างถูกต้อง การถนอมและยืดอายุอาหาร เช่น ระบบแช่เย็น การเคลือบผิวผลไม้ด้วยวัสดุที่ย่อยสลายได้ การใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม

5.3) ศึกษาวิธีการเพื่อลดต้นทุนและการเก็บรักษาอย่างถูกต้องในการขนส่งวัตถุดิบและอาหาร

5.4) พัฒนานวัตกรรมหรือดิจิทัลแพลตฟอร์มในการขนส่งวัตถุดิบ หรือเพื่อแลกเปลี่ยนหรือบริจาค อาหารส่วนเกินที่สามารถลดต้นทุน และสามารถติดตามตรวจสอบได้

5.5) พัฒนานวัตกรรมหรือดิจิทัลแอปพลิเคชันจัดการอาหารส่วนเกินและบริหารจัดการอาหาร/ ผลิตภัณฑ์ตามชั้นวางจำหน่าย

5.6) ศึกษาและวิจัยการนำขยะอาหารเฉพาะส่วนไปใช้ประโยชน์หรือสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

5.7) พัฒนาเทคโนโลยีการชั่งตวงวัดปริมาณและบันทึกข้อมูลขยะอาหารสำหรับผู้จำหน่ายอาหาร และผู้ประกอบการ

5.8) วิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการแปลงขยะอาหารเป็นปุ๋ยหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ณ แหล่งกำเนิด เช่น เครื่องหมักทำปุ๋ยขนาดที่เหมาะสมกับแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ อาทิ ครั้วเรือน อาคารสูง ห้างสรรพสินค้า หรือระบบผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับร้านค้าหรือสวนอาหาร

5.9) สนับสนุนให้เกิดการประเมินและจัดกลุ่มเทคโนโลยีการกำจัดขยะอาหารและการนำขยะอาหาร มาใช้ประโยชน์ให้ได้มาตรฐาน

5.6 โครงการสำคัญ

5.6.1 โครงการรวมพลังลดขยะอาหาร เพื่อลดโลกร้อน

สร้างเครือข่ายระหว่างภาครัฐ ผู้จำหน่ายอาหาร และผู้ประกอบการ เพื่อเป็นต้นแบบการประยุกต์ใช้ แนวทางปฏิบัติในการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร การนำขยะอาหารกลับไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น และลดปริมาณ ขยะอาหารเข้าสู่ระบบกำจัด นำไปสู่การวางระบบของประเทศ

หน่วยงานร่วมดำเนินการ

หน่วยงานหลัก : กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย

หน่วยงานสนับสนุน : สมาคมผู้ค้าปลีกไทย สมาคมตลาดสดไทย สมาคมภัตตาคารไทย สมาคม ร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด สมาคมโรงแรมไทย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร และ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

5.6.2 โครงการสร้างการรับรู้ อาหารมีค่า บริโภควิถีใหม่

สร้างการรับรู้ ประชาสัมพันธ์ สื่อสารข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อปรับเปลี่ยนและสร้างพฤติกรรมใหม่ ในการซื้อ การบริโภค และการทิ้ง เพื่อการป้องกันการเกิดขยะอาหาร การลดขยะอาหาร การคัดแยกขยะอาหาร และการจัดการขยะอาหาร

หน่วยงานร่วมดำเนินการ

หน่วยงานหลัก : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมประชาสัมพันธ์

หน่วยงานสนับสนุน : กรมควบคุมมลพิษ กรมอนามัย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรุงเทพมหานคร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สมาคมและมูลนิธิที่เกี่ยวข้อง

5.6.3 โครงการนำร่องการจัดการอาหารส่วนเกิน

นำร่องการจัดการอาหารส่วนเกินตามแนวปฏิบัติ (Standard Operating Procedure : SOP) สำหรับผู้ประกอบการรายย่อยหรือผู้ประกอบการที่มีปริมาณอาหารส่วนเกินจำนวนไม่มากตามการประกอบกิจการวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises : SMEs) ขับเคลื่อนมาตรการเพื่อสร้างแรงจูงใจ ในการลดขยะอาหาร โดยการบริจาคหรือจัดสรรอาหารส่วนเกินให้กับสังคม สนับสนุนการจัดตั้งองค์กรที่เป็นศูนย์กลาง อาทิ ธนาคารอาหาร (Food Bank) และสร้างเครือข่าย/อาสาสมัครเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายทั่วประเทศ สำหรับจัดสรร แบ่งปันอาหารส่วนเกินไปยังหน่วยงานที่ประสงค์ขอรับอาหาร โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในชุมชนเมือง และเป็นต้นแบบ ในการขยายกิจกรรมไปสู่กลุ่มผู้ด้อยโอกาสให้ครอบคลุมทั้ง 76 จังหวัด

หน่วยงานร่วมดำเนินการ

หน่วยงานหลัก : กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร มูลนิธิสโกลาร์ส ออฟ ซัสทีแนนซ์ (Scholars of Sustenance Thailand: SOS)

หน่วยงานสนับสนุน : กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เครือข่ายอาสาสมัคร

5.6.4 โครงการนำร่องการแลกเปลี่ยนหมุนเวียนและใช้ประโยชน์ขยะอาหาร (Food Waste Exchange Sandbox)

นำร่องการแลกเปลี่ยนหมุนเวียนขยะอาหาร (Food Waste Exchange) ในกลุ่มที่มีปริมาณขยะอาหารสูง อาทิ ตลาดสด ห้างสรรพสินค้าจำหน่ายอาหาร ภัตตาคาร ในพื้นที่ต้นแบบเป็นโปรแกรม Sandbox โดยจับคู่ทางธุรกิจ ในการจัดการและใช้ประโยชน์ขยะอาหารอย่างครบวงจร เพื่อเป็นวัตถุดิบและสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรม หรือกิจการอื่นในกลุ่มการเลี้ยงสัตว์ หมักเป็นก๊าซชีวภาพเพื่อแปลงเป็นพลังงาน หมักทำปุ๋ยใช้ในการเกษตร เป็นต้น

หน่วยงานร่วมดำเนินการ

หน่วยงานหลัก : กรมควบคุมมลพิษ กรมปศุสัตว์ กรมวิชาการเกษตร กรมโรงงานอุตสาหกรรม

หน่วยงานสนับสนุน : กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมอนามัย สมาคมผู้ค้าปลีกไทย สมาคมตลาดสดไทย สมาคมภัตตาคารไทย สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด สมาคมโรงแรมไทย

5.6.5 โครงการเรารู้ เพื่อนรู้ สู้ขยะอาหาร

พัฒนาระบบฐานข้อมูลขยะอาหารของประเทศ หลักเกณฑ์และองค์ความรู้ แนวปฏิบัติการจัดการขยะอาหาร และสร้างระบบ “Food Waste Knowledge Hub” เพื่อเป็นศูนย์ความรู้ด้านการจัดการขยะอาหาร การแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลเครือข่ายจัดการขยะอาหารที่ดี

หน่วยงานร่วมดำเนินการ

หน่วยงานหลัก : กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

หน่วยงานสนับสนุน : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรมอนามัย สถาบันการศึกษา สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) สมาคมและมูลนิธิที่เกี่ยวข้อง

5.7 แผนปฏิบัติการ

ประกอบด้วย กิจกรรม หน่วยงานรับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ เป้าหมายและผลผลิต ปรากฏตามตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570)

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน	
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร									
1.1 การดำเนินงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารในกลุ่มผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร	1. ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร มีการปรับเปลี่ยนแนวปฏิบัติในการจัดซื้อและขนส่งอาหาร การประกอบอาหาร การจำหน่ายอาหาร และการเก็บรักษาอาหาร การจัดการกับอาหารเพื่อลดอาหารส่วนเกินและความสูญเสีย	1) จัดทำองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติและดำเนินงานในการจัดซื้อและขนส่งอาหาร การประกอบอาหาร การจำหน่ายอาหาร และการเก็บรักษาอาหาร เพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารสำหรับผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร	/	/	/			- กรมวิชาการเกษตร - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สถาบันการศึกษา	- กรมอนามัย - สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) - สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย
		2) จัดให้มีโปรแกรมการจำหน่ายอาหารหรือวัตถุดิบที่เน่าเสียง่าย ที่มีลักษณะไม่สวย หรือใกล้หมดอายุ		/	/			- กรมวิชาการเกษตร - กรมการค้าภายใน - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สถาบันการศึกษา	- สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีฟู้ด
		3) ส่งเสริมการจัดการกับอาหารในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อลดการเกิดขยะอาหาร		/	/	/	/	- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม - กรมอนามัย - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีฟู้ด
		4) ส่งเสริมธุรกิจออนไลน์ประเภทบริการจัดส่งอาหาร (Food Delivery) ให้มีการวางแผนในการบริการตั้งแต่การตรวจสอบรายการสั่งซื้อ และการขนส่งที่เหมาะสมกับประเภทของอาหาร เพื่อไม่ให้ผู้ซื้อและผู้บริโภคปฏิเสธการรับอาหารแล้วส่งผลให้เกิดเป็นขยะอาหารได้		/	/	/	/	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	- สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีฟู้ด - กรมอนามัย

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน		
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน	
มาตรการที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร										
		5) จัดทำโครงการต้นแบบในการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติในการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารสำหรับธุรกิจจำหน่ายอาหารและประกอบอาหาร โดยคัดเลือกผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารนำร่องในการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติในการบริหารจัดการเพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร เพื่อเป็นต้นแบบนำไปสู่การวางระบบของประเทศต่อไป	/	/	/			- กรมควบคุมมลพิษ - กรมอนามัย - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด	
		6) รมรงค์ประชาสัมพันธเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ปลุกจิตสำนึก และสร้างความร่วมมือกับผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารในการปรับเปลี่ยนแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมประชาสัมพันธ์ - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด	- กรมควบคุมมลพิษ	

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน		
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน	
มาตรการที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร										
		7) สร้างเครือข่ายระหว่างภาครัฐ ผู้จำหน่ายอาหาร และผู้ประกอบการ ในการดำเนินการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร และจัดการขยะอาหาร รวมถึงการรายงานผล	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด - มูลนิธิ	- กรมอนามัย - กรมควบคุมมลพิษ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	
1.2 การดำเนินงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหารในกลุ่มผู้ซื้อและผู้บริโภค	2. ผู้ซื้อและผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดซื้อ การประกอบอาหาร การเก็บรักษา และการบริโภคเพื่อลดอาหารส่วนเกินและความสูญเสีย	1) จัดทำองค์ความรู้หรือแนวปฏิบัติและดำเนินงานในการป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร	/	/	/			- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมประชาสัมพันธ์ - กรมควบคุมมลพิษ	- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) - สมาคมสื่อต่าง ๆ	
		2) รณรงค์ประชาสัมพันธ์เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการบริโภคอย่างยั่งยืน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันและลดขยะอาหารของผู้ซื้อและผู้บริโภค	/	/	/	/	/	- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สถาบันการศึกษา - มูลนิธิ เครือข่าย และอาสาสมัคร	- กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	
		3) สร้างเครือข่ายระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา มูลนิธิ เครือข่าย อาสาสมัคร และภาคประชาชน ในการปลูกจิตสำนึกให้กับผู้ซื้อและผู้บริโภคให้เกิดการบริโภคอย่างยั่งยืน	/	/	/	/	/			

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน		
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน	
มาตรการที่ 1 การป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร										
1.3 การจัดการอาหารส่วนเกิน	มีการเพิ่มและกระจายการนำอาหารส่วนเกินไปใช้ประโยชน์ที่เข้าถึงกลุ่มผู้ขาดแคลนหรือผู้ด้อยโอกาส	1) รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารนำอาหารส่วนเกินมาจำหน่ายแบบลดราคา หรือเข้าร่วมโครงการและแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อจัดสรรสินค้าที่เป็นอาหารส่วนเกินประจำวันมาจำหน่ายแบบลดราคาแทนที่จะทิ้งไป	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมประชาสัมพันธ์ - กรมการค้าภายใน - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด	- กรมควบคุมมลพิษ - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	
		2) รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารนำอาหารส่วนเกินมาบริจาคเพื่อการจัดสรรแบ่งปันให้กับผู้ด้อยโอกาสในชุมชนผ่านหน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นศูนย์กลาง หรือเข้าร่วมเป็นเครือข่ายอาสาสมัครของแพลตฟอร์มที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อขยายผลในลักษณะ Networking	/	/	/	/	/			
		3) รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ซื้อและผู้บริโภค รู้จักและเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่จัดสรรสินค้าที่เป็นอาหารส่วนเกินประจำวัน และในการซื้ออาหารออนไลน์	/	/	/	/	/			
		4) จัดทำเป็นโปรแกรม Sandbox ในการจัดสรรแบ่งปันอาหารส่วนเกินโดยเน้นกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในเขตเมือง เพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหาร		/	/	/	/			

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน	
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 2 การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะอาหาร									
2.1 การคัดแยกและส่งเสริมธุรกิจการใช้ประโยชน์จากขยะอาหาร	เพิ่มอัตราการใช้ประโยชน์ขยะอาหาร	1) สร้างระบบการแลกเปลี่ยนขยะอาหาร (Food Waste Exchange) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลและเครือข่ายที่นำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหรือกิจการอื่นหรือสร้างมูลค่าเพิ่ม	/	/	/	/	/	- กรมโรงงานอุตสาหกรรม - กรมควบคุมมลพิษ - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - มูลนิธิ	- สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด
		2) ส่งเสริมและสนับสนุนการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นในการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปเลี้ยงสัตว์สำหรับชุมชนเกษตรกรรมขนาดเล็ก การหมักทำปุ๋ย การปลูกพืช	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรมปศุสัตว์ - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมควบคุมมลพิษ - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- สมาคมชาวนาและเกษตรกรไทย - สมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย
		3) สนับสนุนการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการกำจัดขยะมาประยุกต์ใช้ ณ แหล่งกำเนิดโดยให้สอดคล้องกับประเภทและปริมาณขยะอาหาร เช่น เครื่องหมักปุ๋ย ระบบผลิตก๊าซชีวภาพ	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรมควบคุมมลพิษ - กรมอนามัย - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน	
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 2 การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะอาหาร									
		4) สนับสนุนการทำปุ๋ยหมัก/ปลูกผักในเมือง ปรับรูปแบบตามสภาพพื้นที่ และสร้างรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์จากกิจกรรมให้ครบวงจร	/	/	/	/	/	- กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมอนามัย - กรมควบคุมมลพิษ
		5) สนับสนุนการขนส่งขยะอาหาร เครื่องมือ และวัสดุในพื้นที่เพื่อนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
		6) จัดทำเป็นโปรแกรม Sandbox ในการจัดการ และใช้ประโยชน์ขยะอาหารสำหรับธุรกิจจำหน่ายอาหารและประกอบอาหาร เพื่อเป็นต้นแบบ			/	/	/	- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - กรมอนามัย - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- กรมควบคุมมลพิษ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด
		7) สร้างความรู้ความเข้าใจและจิตสำนึกในการคัดแยกและนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ให้กับผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ประกอบอาหาร และผู้บริโภค	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรมประชาสัมพันธ์	- กรมควบคุมมลพิษ - กรมอนามัย - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
		8) รณรงค์ประชาสัมพันธ์และสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้ประโยชน์จากขยะอาหาร	/	/	/	/	/	- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน			
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน		
มาตรการที่ 2 การจัดการและการใช้ประโยชน์ขยะอาหาร											
2.2 การจัดการ ขยะอาหาร ณ ปลายทาง	มีระบบกำจัดขยะอาหาร ณ สถานที่ กำจัดขยะมูลฝอย	1) สนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีระบบการคัดแยก และการเก็บขนขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขยะอาหารกับขยะประเภทอื่น และทำให้เกิดประสิทธิภาพในการนำไปใช้ประโยชน์	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรมอนามัย - กรมควบคุมมลพิษ - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
		2) กำหนดเป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในการพิจารณาโครงการจัดสร้าง/ปรับปรุง/เพิ่มศักยภาพของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จะต้องมียระบบเกี่ยวกับการจัดการขยะอาหาร	/	/	/	/	/	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	- สำนักงบประมาณ - กรมควบคุมมลพิษ		
		3) สนับสนุนงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์เก็บขนขยะมูลฝอยแบบแยกประเภท	/	/	/	/	/	- สำนักงบประมาณ - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น	- กรมควบคุมมลพิษ		
		4) นำร่องความรับผิดชอบของผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารในการกำจัดขยะอาหาร	/	/	/			- กรมอนามัย - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีฟู้ด	- กรมควบคุมมลพิษ - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น		
		5) สร้างความรู้ความเข้าใจ และรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนลดและคัดแยกขยะอาหารตามระบบการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ปลายทาง	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมประชาสัมพันธ์ - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ	- กรมควบคุมมลพิษ - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย		

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน	
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร									
3.1 การพัฒนาหลักเกณฑ์และองค์ความรู้	มีคู่มือ หลักสูตร องค์ความรู้ แนวทางในการจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหารที่จำเป็น	1) พัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อยกระดับการป้องกัน ลด และจัดการขยะอาหารในภาคผู้จำหน่ายอาหารและภาคผู้ประกอบการอาหาร	/	/	/			- กรมควบคุมมลพิษ - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	- สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด
		2) พัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อยกระดับการป้องกัน ลด และจัดการอาหารส่วนเกิน	/	/	/				
		3) พัฒนาแนวปฏิบัติในการใช้ประโยชน์ขยะอาหาร	/	/	/				
		4) พัฒนาแนวปฏิบัติในการจัดการขยะอาหารที่ต้นทาง และระบบการกำจัดขยะอาหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ปลายทาง	/	/	/				
		5) สร้างองค์ความรู้สำหรับประชาชนให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบอาหารที่กินได้และที่กินไม่ได้	/	/	/	/	/		
		6) พัฒนาหลักสูตรความรู้ด้านการป้องกันการเกิดขยะอาหาร การลดขยะอาหาร และการนำไปใช้ประโยชน์ ในการเรียนการสอนที่เหมาะสมตามวัยและสาขาวิชา			/	/	/	- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา - สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับพื้นฐาน - สถาบันการศึกษา	- กรมอนามัย - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน		
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน	
มาตรการที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร										
3.2 การสร้างเครื่องมือและแรงจูงใจ	มีกลไกจูงใจให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารป้องกันการเกิด ลด และจัดการขยะอาหาร	1) ส่งเสริมด้านการเงิน เช่น เงินอุดหนุน เงินกู้ยืมให้กับชุมชน/สหกรณ์ ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร ในการลดและจัดการขยะอาหารที่แหล่งกำเนิด และให้กับภาคเอกชนในการบริหารจัดการขยะอาหารที่สร้างมูลค่าเพิ่ม			/	/	/	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - ธุรกิจการเงิน	- สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง - กรมสรรพากร - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	
		2) การออกมาตรการ/แรงจูงใจในการลดขยะอาหาร และบริจาคหรือจัดสรรอาหารส่วนเกิน			/	/	/	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมอนามัย - กรมควบคุมมลพิษ		
		3) การพัฒนาระบบเพื่อรองรับการจัดการอาหารส่วนเกิน (3.1) จัดตั้งองค์กรที่เป็นศูนย์กลาง และสร้างเครือข่าย/อาสาสมัครเพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายทั่วประเทศ สำหรับจัดสรรแบ่งปันอาหารส่วนเกินไปยังหน่วยงานที่ประสงค์ขอรับ (3.2) พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับกลุ่มองค์กรเครือข่ายอาสาสมัครการนำอาหารส่วนเกินไปใช้ประโยชน์ ให้มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และร่วมกันดำเนินการเป็นวงกว้างในลักษณะ Networking (3.3) พัฒนาระบบการจัดเก็บและรายงานข้อมูลเครือข่ายในการแบ่งปันอาหารส่วนเกิน โดยอาจแบ่งตามขนาดและประเภทของผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร	/	/	/	/	/	- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีฟู้ด - มูลนิธิ - กลุ่มอาสาสมัคร	- กรมอนามัย - กรมควบคุมมลพิษ	

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน	
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร									
		4) ส่งเสริมการตลาดและช่องทางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ป้องกันการเกิดขยะอาหาร และผลิตภัณฑ์ที่นำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์	/	/	/	/	/	- กรมการค้าภายใน	- สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย
		5) ส่งเสริมการขายคาร์บอนเครดิตจากกิจกรรมลดและใช้ประโยชน์ขยะอาหาร			/	/	/	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)	- สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด
3.3 การพัฒนากฎหมายและออกกฎระเบียบที่จำเป็น	มีกฎหมาย กฎระเบียบ หรือแนวทางที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารมีการจัดการอาหารส่วนเกินเพื่อลดการเกิดขยะอาหาร และมีการคัดแยกขยะอาหาร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์	1) ออกระเบียบเพื่อส่งเสริมให้ผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารมีการคัดแยกขยะอาหารเพื่อแยกจัดการ หรือมีการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ โดยไม่ทิ้งขยะอาหารปนกับขยะทั่วไป				/	/	- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา - กรมควบคุมโรค - กรมอนามัย - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด
		2) กำหนดแนวปฏิบัติ (Standard Operating Procedure : SOP) เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการของการบริจาคอาหารส่วนเกิน (คุณลักษณะของอาหาร การเก็บรักษา การขนส่ง ฯลฯ)		/	/	/		- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา - กรมอนามัย - สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม - กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรมควบคุมมลพิษ - สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน	
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร									
		3) พัฒนาการออกกฎหมายหรือกฎระเบียบให้ผู้ผลิต/ผู้ประกอบการมีการจัดการขยะอาหารตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง โดยนำหลักการความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility : EPR) มาใช้				/	/	- กรมควบคุมมลพิษ	- สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีฟู้ด
		4) กำหนดให้การจัดให้มีระบบการจัดการขยะอาหารเป็นหลักเกณฑ์หนึ่ง นอกเหนือจากระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดการขยะมูลฝอยในการจัดทำและพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง			/	/	/	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมอนามัย - กรมโยธาธิการและผังเมือง	- กรมควบคุมมลพิษ
3.4 การจัดการข้อมูลขยะอาหาร	มีฐานข้อมูลการจัดการขยะอาหารของประเทศ	1) การศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอยของประเทศ รวมถึงสัดส่วนขยะอาหารซึ่งครอบคลุมอาหารที่กินได้และที่กินไม่ได้ที่ถูกทิ้งในที่รองรับขยะเป็นระยะ	/	/	/	/	/	- กรมควบคุมมลพิษ - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
		2) ศึกษาวิจัยการจัดทำเส้นฐานปริมาณขยะอาหารจากภาคผู้จำหน่ายอาหารภาคผู้ประกอบการ และภาคผู้บริโภค สัดส่วนของส่วนประกอบอาหารที่กินได้แล้วถูกนำไปปรุงอาหารและคัดทิ้ง และปรับปรุงข้อมูลปริมาณขยะอาหาร ทุก 2 ปี โดยพิจารณาแยกเป็นข้อมูลของชุมชนเมืองและชุมชนชนบท		/		/		- กรมควบคุมมลพิษ - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ	- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีฟู้ด

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน		
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน	
มาตรการที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร										
		3) ศึกษา ออกแบบ และจัดทำระบบหรือแพลตฟอร์มกลางการจัดเก็บและรายงานข้อมูลปริมาณการเกิดขยะอาหาร การนำขยะอาหารกลับไปใช้ประโยชน์ และปริมาณการกำจัดขยะอาหาร		/	/	/		- กรมควบคุมมลพิษ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	- กรมอนามัย - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	
		4) พัฒนาโปรแกรม/แพลตฟอร์มในการเก็บข้อมูลและการคำนวณปริมาณขยะอาหารจากกลุ่มเป้าหมาย		/	/	/	/		- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - มูลนิธิ	
		5) จัดทำบัญชีรายชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการขยะอาหารเพื่อสร้างเครือข่ายและสนับสนุนการจับคู่แหล่งกำเนิดและแหล่งใช้ประโยชน์ขยะอาหาร		/	/	/	/	- กรมควบคุมมลพิษ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - กรุงเทพมหานครและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - มูลนิธิ	- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด	

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน	
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน
มาตรการที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร									
		6) สร้างระบบ “Food Waste Knowledge Hub” เพื่อเป็นศูนย์ความรู้ด้านการจัดการขยะอาหาร การแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลเครือข่ายจัดการขยะอาหารที่ดี			/	/	/	- กรมควบคุมมลพิษ - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - กรมอนามัย - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - สถาบันการศึกษา	- สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด
3.5 การวิจัยพัฒนา และเทคโนโลยี	มีนวัตกรรมในการจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหารที่ครอบคลุมและเพียงพอ	1) วิจัยและพัฒนาการจัดการขยะอาหารเชิงระบบ รวมถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น และประโยชน์ที่จะได้รับการบริหารจัดการขยะอาหาร	/	/	/	/	/	- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	- กรมควบคุมมลพิษ - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		2) ศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการเก็บรักษาอาหารอย่างถูกต้อง การถนอมและยืดอายุอาหาร เช่น ระบบแช่เย็น การเคลือบผิวผลไม้ด้วยวัสดุที่ย่อยสลายได้ การใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม	/	/	/	/	/	- กรมวิชาการเกษตร - กรมส่งเสริมการเกษตร - กรมอนามัย - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สถาบันการศึกษา	- สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด
		3) ศึกษาวิธีการเพื่อลดต้นทุนและการเก็บรักษาอย่างถูกต้องในการขนส่งวัตถุดิบและอาหาร	/	/	/	/	/	- กรมการค้าภายใน - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - กรมวิชาการเกษตร - กรมส่งเสริมการเกษตร

ตารางที่ 5-2 แผนงานและกิจกรรมภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ต่อ

แผนงาน	เป้าหมาย/ผลผลิต (Target/Output)	กิจกรรม (Planned activities)	ระยะเวลา (ปี)					หน่วยงานดำเนินงาน		
			66	67	68	69	70	หลัก	สนับสนุน	
มาตรการที่ 3 การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร										
		4) พัฒนานวัตกรรมหรือดิจิทัลแพลตฟอร์มในการขนส่งวัตถุดิบ หรือเพื่อแลกเปลี่ยนหรือบริจาคอาหารส่วนเกินที่สามารถลดต้นทุน และสามารถติดตามตรวจสอบได้				/	/	- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สถาบันการศึกษา - มูลนิธิ	- กรมวิชาการเกษตร - กรมควบคุมมลพิษ - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น - สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย - สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย - สมาคมผู้ค้าปลีกไทย - สมาคมภัตตาคารไทย - สมาคมตลาดสดไทย - สมาคมโรงแรมไทย - สมาคมร้านอาหารไทยและสตรีทฟู้ด	
		5) พัฒนานวัตกรรมหรือดิจิทัลแอปพลิเคชันจัดการอาหารส่วนเกินและบริหารจัดการอาหาร/ผลิตภัณฑ์ตามชั้นวางจำหน่าย				/	/			
		6) ศึกษาและวิจัยการนำขยะอาหารเฉพาะส่วนไปใช้ประโยชน์หรือสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่		/	/	/	/			
		7) พัฒนาเทคโนโลยีการชั่งตวงวัดปริมาณและบันทึกข้อมูลขยะอาหารสำหรับผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหาร			/	/	/			
		8) วิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการแปลงขยะอาหารเป็นปุ๋ยหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ณ แหล่งกำเนิด เช่น เครื่องหมักทำปุ๋ยสำหรับครัวเรือนหรืออาคารสูง ระบบผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับร้านค้าหรือสวนอาหาร	/	/	/	/	/			

บทที่ 6

การขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติ

การขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ไปสู่การปฏิบัติ อย่างเป็นรูปธรรม ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จำเป็นต้องสร้างกลไกต่าง ๆ ดังนี้

6.1 การสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระสำคัญของแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570)

การสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระสำคัญของแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) ให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยรณรงค์และสร้างแคมเปญ (Campaign) ระดับประเทศ เพื่อสื่อสารต่อสาธารณะ การประชุมชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการฯ จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์อย่างเหมาะสม เข้าถึงง่าย สร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหารหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับ ทั้งผู้จำหน่ายอาหาร ผู้ประกอบอาหาร และผู้บริโภค รวมทั้งประสานงานให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแผนปฏิบัติการฯ ไปใช้กำหนดเป็นกรอบแผนงาน โครงการ และงบประมาณของหน่วยงาน เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนา อย่างยั่งยืนของประเทศและของโลก

6.2 การสร้างการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

1) การส่งเสริมบทบาทและสร้างการมีส่วนร่วมของผู้จำหน่ายอาหารและผู้ประกอบอาหารในการ ป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร รวมทั้งการจัดการขยะอาหารที่ต้นทาง โดยการสร้างแคมเปญ (Campaign) จัดทำคำมั่นสัญญา (MOU) ประกาศเจตนารมณ์ การจัดทำโครงการต้นแบบ และการขยายเครือข่าย

2) การส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมในการบริโภคอย่างยั่งยืน เพื่อป้องกันและลดการเกิดขยะอาหาร ที่จะต้องกำจัด รวมทั้งมีการคัดแยกขยะอาหารตั้งแต่ต้นทาง โดยการสร้างแคมเปญ (Campaign) สร้างค่านิยมใหม่ สร้างเครือข่าย

3) การพัฒนาความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อขับเคลื่อน แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) โดยการจัดตั้งคณะทำงานร่วมระหว่าง หน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานในพื้นที่ตามแผนปฏิบัติการฯ

4) การพัฒนาความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน โดยการจัดตั้งหน่วยงานที่เป็น ศูนย์กลางหรือเครือข่ายต่าง ๆ เพื่อลดและจัดการอาหารส่วนเกิน

6.3 การใช้เครื่องมือและกลไกที่เป็นรูปธรรม ดังนี้

1) การใช้กลไกคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ และคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะกรรมการ อาหารแห่งชาติ คณะกรรมการขับเคลื่อนด้านความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่ และคณะอนุกรรมการด้านการลด ขยะอาหาร

2) มาตรการทางการเงินการคลัง

2.1) การจัดสรรงบประมาณ ในการดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายโดยให้สำนักงบประมาณ นำแผนที่นำทางฯ ฉบับนี้ ไปประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับกระทรวง ระดับกรม ระดับจังหวัด อย่างเพียงพอและต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกัน และแก้ไขปัญหา รวมทั้งพิจารณาให้ความสำคัญในการจัดสรรเงินกองทุนของหน่วยงานต่าง ๆ อาทิ กองทุนสิ่งแวดล้อม และกองทุนส่งเสริมการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนที่นำทางฯ

2.2) สนับสนุนแรงจูงใจ (Incentive) อาทิ การลดหย่อนภาษีให้กับผู้ผลิตที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และมาตรฐานที่กำหนด

3) การใช้เครื่องมือทางสังคม โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) และเครือข่ายสังคม (Social Networking) อาทิ Facebook Twitter Tiktok YouTube ในการประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มประชาชน กลุ่มผู้ผลิต ผู้ประกอบการ เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร แลกเปลี่ยนและแบ่งปันข้อมูล รวมถึงเป็นช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะการดำเนินงาน การติดตามผลการดำเนินงาน

6.4 การติดตามประเมินผล

ติดตามประเมินผล โดยคณะอนุกรรมการด้านการลดขยะอาหาร ภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อน ด้านความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่และคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้ทรงคุณวุฒิ รวมถึงคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คณะกรรมการ ควบคุมมลพิษ โดยกำหนดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานภายใต้มาตรการที่กำหนดเป็นประจำทุกปี เพื่อนำมาปรับปรุงหรือใช้ในการทบทวนแนวทางการดำเนินงานให้เหมาะสมให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการ จัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570) รวมทั้งปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อ คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้อง และเผยแพร่สู่สาธารณะ



ส่วนขยะมูลฝอยชุมชน กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทร 02 298 2480-3 โทรสาร 02 298 5398

www.pcd.go.th