



Supported by:



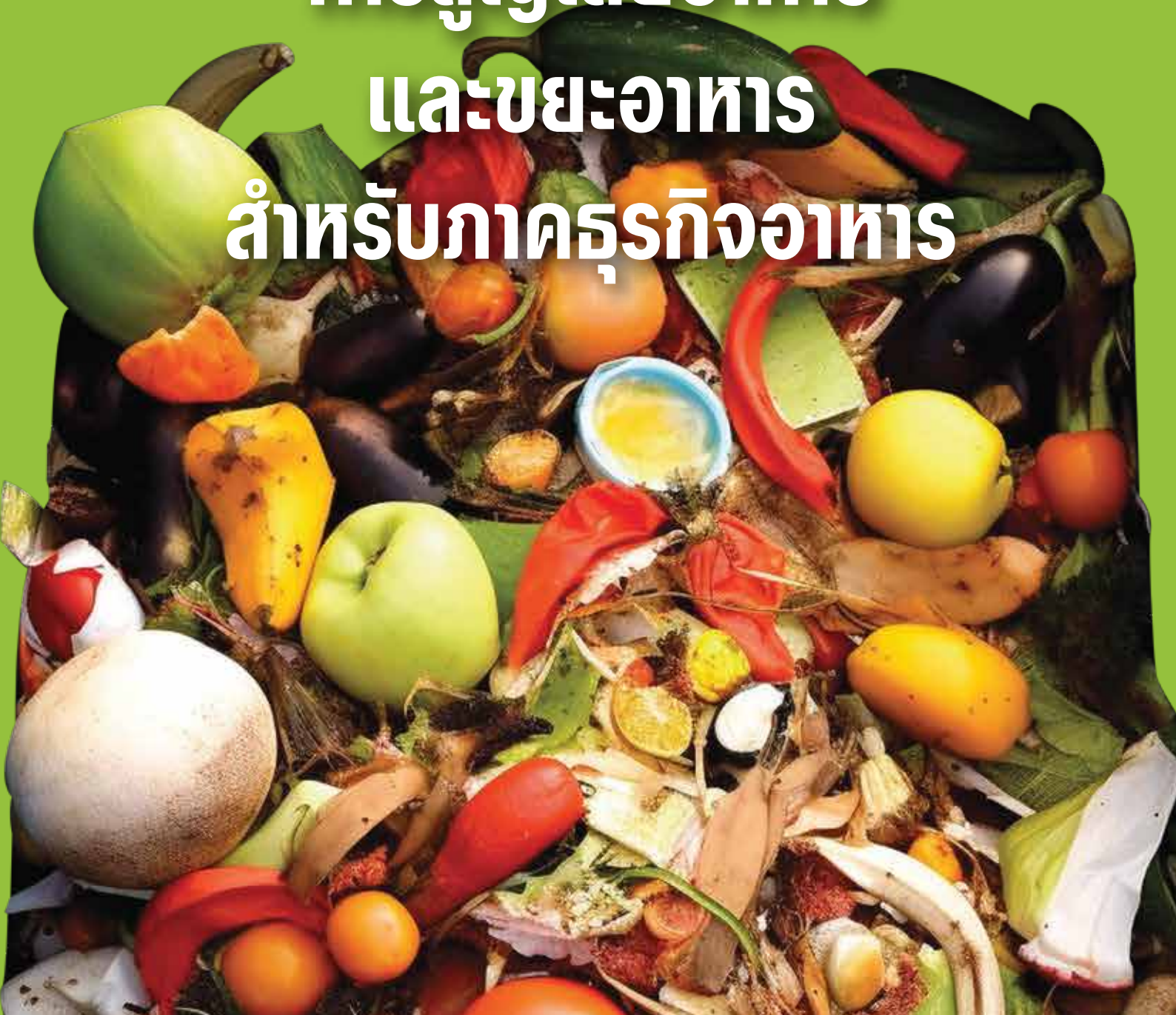
Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Nuclear Safety and Consumer Protection



based on a decision of
the German Bundestag



แนวทางการลด การสูญเสียอาหาร และขยะอาหาร สำหรับภาคธุรกิจอาหาร



**แนวทางการลด
การสูญเสียอาหาร
และขยะอาหาร
สำหรับภาคธุรกิจอาหาร**

@2025 | กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

ผู้เขียนและบรรณาธิการ:

ดร.ศิรสา กันตรัตนากุล
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เรา ยูไนเต็ด



ผู้แปล:

เอมมิกา แจ่มจันทร์ศรี

บรรณาธิการแปล:

ภารดี ตั้งแต่ง

ที่อยู่:

องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล สำนักงานประเทศไทย
ชั้น 3, 9 ซอยประดิพัทธ์ 10 ถนนประดิพัทธ์ แขวงพญาไท
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร: (66) 2-618-4303-05

ภาพปกด้านหน้าและด้านหลัง:

@FREEPIK / Mockupdaddy-com (www.freepik.com)

ผู้ตรวจทาน:

ศรัณย์ภัทร์ กิตติวารภูมิ
ผู้จัดการโครงการเสริมสร้างสังคมคาร์บอนต่ำผ่านการบริโภค
และผลิตที่ยั่งยืน องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล

อภินันท์ อริยะประทีป

ผู้ประสานงานโครงการเสริมสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ
ผ่านการบริโภคและผลิตที่ยั่งยืน องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล

พลาย ภิรมย์

ผู้อำนวยการอาวุโส ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม บริษัทกลุ่มเซ็นทรัล

ชลธาร นราตรี

ที่ปรึกษาด้านความยั่งยืน

ติดต่อ:

sirasa@raounited.com

sarunphakk@wwf.or.th

การจัดวางและกราฟิก:

ดาต้า แฮทช (DataHatch)

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง:

ปีเจซี บิ๊กซี | กลุ่มเซ็นทรัล | เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น | ดิจิทัลอินเตอร์เนชั่นแนล | ฟู๊ดแพชชั่น
เอชแอลเอ็ม คอร์ปอเรท | ไอคอนสยาม | อินเทอร์เน็ตคอนติเนนตัล ภูเก็ต รีสอร์ท | โลตัส
มูลนิธิสโกลาร์ส ออฟ ชีสทีแนนซ์ | ยินดี (Yindii)

บทนำ

ท่ามกลางมหาวิกฤตสามประการ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสูญเสียทรัพยากร และมลพิษ ความจำเป็นในการรับมือกับวิกฤตนี้อย่างยิ่งยวดจึงทวีความเร่งด่วนมากขึ้น อุตสาหกรรมอาหารเป็นหนึ่งในภาคเศรษฐกิจที่ใหญ่ที่สุดของโลก ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง และมีบทบาทสำคัญยิ่งในการลดผลกระทบเหล่านี้ การนำนโยบายและแนวปฏิบัติที่ยั่งยืนมาประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมอาหาร จะช่วยให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องได้โดยไม่เพิ่มผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะเดียวกัน ภาคเอกชนนับว่ามีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้น อุตสาหกรรมอาหารจึงถือเป็นจุดเริ่มต้นที่เหมาะสมและมีความสำคัญเชิงกลยุทธ์ สำหรับการขับเคลื่อนความร่วมมือของภาคเอกชนไปสู่อนาคตที่ยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

แนวทางการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารสำหรับภาคธุรกิจอาหาร เป็นส่วนหนึ่งของชุดเครื่องมือเพื่อบูรณาการแนวทางการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน (SCP) ในภาคอาหารของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยแนวทางหลักสามประการ ได้แก่

1. แนวทางการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารสำหรับภาคธุรกิจอาหาร
2. แนวทางการลดการใช้บรรจุภัณฑ์และอุปกรณ์รับประทานอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งสำหรับภาคธุรกิจอาหาร
3. แนวทางการขนส่งแบบคาร์บอนต่ำสำหรับภาคธุรกิจอาหาร

ชุดเครื่องมือ SCP นี้พัฒนาขึ้นภายใต้ “โครงการเสริมสร้างสังคมคาร์บอนต่ำผ่านการบริโภคและผลิตที่ยั่งยืน (SCP) ระยะที่ 2” ซึ่งริเริ่มโดยองค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล (WWF) สำนักงานประเทศไทย ด้วยการสนับสนุนจากโครงการปกป้องสภาพภูมิอากาศระดับสากล (International Climate Initiative: IKI) และกระทรวงสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ธรรมชาติ ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และการคุ้มครองผู้บริโภคแห่งสหพันธ์รัฐเยอรมนี (BMUV) โดยโครงการมุ่งส่งเสริมการนำนโยบายและแนวทางการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืน (SCP) มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารของไทย โดยเฉพาะในร้านอาหารขนาดใหญ่ ร้านค้าปลีกอาหาร และบริการจัดส่งอาหาร

สารบัญ

01

บทสรุป

6

02

การเข้าใจถึงผลกระทบของ
การสูญเสียอาหารและ
ขยะอาหารในภาคธุรกิจอาหาร 8

03

กลยุทธ์ในการลดการสูญเสีย
อาหารและขยะอาหาร
ในภาคธุรกิจอาหาร 18

04

กรอบขั้นตอนการดำเนินงาน
เพื่อลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร
สำหรับร้านอาหาร ร้านค้าปลีกอาหาร
และบริการจัดส่งอาหาร

22

1. การเตรียมการและวางแผน 25
2. การวางแผนและการดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร 27
3. การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร 29
4. การมีส่วนร่วม
และการฝึกอบรมพนักงาน 39
5. การมีส่วนร่วมของลูกค้า 42
6. การติดตามผลและ
การปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง 46
7. สรุปผลและการสื่อสารต่อสาธารณะ 48
8. การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร 50

05

ข้อเรียกร้องให้ดำเนินการ 56

แหล่งที่มา 58
ภาคผนวก 59

01 บทสรุป



อุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายสำคัญด้านการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร โดยเฉพาะในกลุ่มร้านอาหาร ร้านค้าปลีก และบริการจัดส่งอาหาร ปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งทางการเงินและสิ่งแวดล้อมอย่างมหาศาล อีกทั้งยังเป็นประเด็นเรื่องการจัดการขยะที่ภาคธุรกิจอาหารจำเป็นต้องรับมืออย่างจริงจัง เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายนี้ โครงการฯ จึงได้พัฒนาแนวปฏิบัติ (Guideline) ที่ครอบคลุมและสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในกลุ่มผู้มีบทบาทสำคัญของอุตสาหกรรมอาหาร

วัตถุประสงค์ของแนวปฏิบัตินี้ คือการอธิบายปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร โดยนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจนและรัดกุม พร้อมทั้งเน้นย้ำถึงประโยชน์ของการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ทั้งในด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การประหยัดค่าใช้จ่าย และความรับผิดชอบต่อสังคม แนวปฏิบัตินี้ถูกออกแบบมาให้อ่านเข้าใจง่าย ใช้งานได้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทันที เพื่อให้เห็นผลอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ เมื่อทุกฝ่ายร่วมมือกันเพื่อลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร เราจะสามารถขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญเพื่อสร้างภาคธุรกิจอาหารที่ยั่งยืนและมีความรับผิดชอบต่อมากขึ้นในประเทศไทย

02

การเข้าใจถึงผลกระทบ ของการสูญเสียอาหารและ ขยะอาหารในภาคธุรกิจอาหาร



ปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารถือเป็นความท้าทายสำคัญในระดับโลกที่ส่งผลกระทบไม่เพียงต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นวงกว้างอีกด้วย โดยมีอาหารปริมาณมหาศาลที่สูญเสียหรือถูกทิ้งไปตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน

ทั่วโลกมีการสร้างขยะอาหารประมาณ 1.05 พันล้านตันต่อปี (รวมถึงส่วนของอาหารที่ไม่สามารถบริโภคได้) ซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจราว 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี (รวมทั้งปลาและอาหารทะเล)^{1,2}

นอกจากนี้ การผลิตอาหารยังเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างเกินความจำเป็น และมีส่วนสำคัญที่ก่อให้เกิดการตัดไม้ทำลายป่า การทำลายถิ่นอาศัยของสัตว์ป่า และการสูญเสียแหล่งน้ำจืดอีกด้วย

องค์การสหประชาชาติตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหาผ่านเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ซึ่งเป็นกรอบเป้าหมายระดับโลก 17 ข้อ ที่ได้รับการรับรองในปี 2015 เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาจนถึงปี 2030

ในบรรดาเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้น ข้อที่ 12 เป็นข้อที่มุ่งส่งเสริมรูปแบบการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน ซึ่งภายใต้กรอบนี้มีเป้าหมายย่อยข้อ 12.3 ที่เน้นการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร โดยมีเป้าหมายในการลดปริมาณขยะอาหารของโลกต่อหัวลงครึ่งหนึ่งทั้งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภค รวมถึงการลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน โดยครอบคลุมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวด้วย ซึ่งมีเป้าหมายให้บรรลุผลภายในปี 2030

การแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารถือเป็นประเด็นสำคัญในการสร้างระบบอาหารโลกให้ยั่งยืนและมีความเสมอภาคมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ทิศทางเศรษฐกิจสอดคล้องกับความจำเป็นเร่งด่วนในการรักษาสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม



¹ United Nations Environmental Programme. (2024). Food Waste Index Report 2024. <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/45230>

² Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2015). Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/57f76ed9-6f19-4872-98b4-6e1c3e796213/content>

คำจำกัดความของอาหาร การสูญเสียอาหาร และขยะอาหาร

ตามโครงการการจัดการขยะและทรัพยากร (Waste and Resources Action Programme: WRAP) **"อาหาร"** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีไว้เพื่อการบริโภคของมนุษย์ โดยครอบคลุมทั้งอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้ในตอนที่ถูกทิ้ง และอาหารที่อาจไม่เหมาะสมต่อการบริโภคแล้วในตอนที่ถูกทิ้ง

คำว่า **"การสูญเสียอาหาร"** หมายถึง การสูญเสียของอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้ ซึ่งเกิดขึ้นทั้งในกระบวนการผลิต หลังการเก็บเกี่ยว และการแปรรูป โดยใช้เพื่อระบุปริมาณอาหารที่สูญเสียไปในห่วงโซ่อุปทาน

"การสูญเสียอาหาร" มักแตกต่างจาก "ขยะอาหาร" โดยขึ้นอยู่กับจุดที่เกิดการสูญเสียในห่วงโซ่อุปทาน เช่น ในฟาร์ม หรือจากสาเหตุที่ทำให้สูญเสีย เช่น โรคหรือสภาพอากาศ (**ดูภาพที่ 1**) อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างระหว่างการสูญเสียอาหารและขยะอาหารไม่ได้ชัดเจนตายตัวเสมอไป แนวปฏิบัตินี้จึงมุ่งเน้นไปที่ขยะอาหารที่เกิดขึ้นหลังจากกระบวนการผลิตเป็นหลัก

ภาพที่ 1: การสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

(ที่มา: UNITAR and Swedish Environmental Protection Agency, n.d.)



แม้จะยังไม่มีคำจำกัดความของ "ขยะอาหาร" ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล แต่ WRAP ได้ให้ความหมายของ "ขยะอาหาร" ไว้ว่าเป็น "อาหารและส่วนของอาหารที่ไม่สามารถบริโภคได้ ที่หลุดออกจากห่วงโซ่อุปทานอาหาร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปหรือเพื่อนำไปกำจัด"³

อย่างไรก็ตาม คำจำกัดความนี้ไม่ได้ครอบคลุมถึงกิจกรรมที่มุ่งป้องกันการเกิดขยะอาหาร เช่น การนำอาหารส่วนเกินไปแจกจ่ายเพื่อบริโภคต่อการใช้เป็นอาหารสัตว์ หรือการนำไปใช้ในอุตสาหกรรม ทั้งนี้ **ภาพที่ 2** แสดงคำจำกัดความตาม WRAP โดยเน้นทั้งความหมายของขยะอาหารและปลายทางที่เป็นไปได้ของอาหาร

ภาพที่ 2: ประเภทวัสดุและปลายทางที่เป็นไปได้ของอาหาร

(ที่มา: WRAP, 2018)



³Waste and Resources Action Programme. (2018). *Food Waste Measurement Principles and Resources Guide*. https://food.ec.europa.eu/system/files/2018-04/fw_lib_fw-p-guide_food-waste-measurement_wrap-2018.pdf

ประเภทของขยะอาหารสามารถจำแนกได้หลายวิธี นอกจากคำจำกัดความของ WRAP ที่ครอบคลุมทั้งอาหาร**ส่วนที่รับประทานได้** และ**ส่วนที่ไม่สามารถ**

รับประทานได้แล้ว ขยะอาหารยังสามารถแบ่งออกเป็น**ส่วนที่สามารถหลีกเลี่ยงได้** และ**ส่วนที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้อีกด้วย**

ขยะอาหารที่หลีกเลี่ยงได้

หมายถึง อาหารที่ยังสามารถบริโภคได้หากมีการจัดการที่เหมาะสม อาหารที่เสียหายจากการเก็บรักษาที่ไม่ถูกวิธี อาหารส่วนเกินที่ทำเสร็จแล้วแต่ไม่ได้จำหน่าย ตลอดจนส่วนที่รับประทานได้ของ

อาหารซึ่งมักถูกทิ้งไป เพราะบางคนอาจไม่ชอบรับประทาน หรือไม่ทราบว่ายังสามารถบริโภคหรือนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้

ขยะอาหารที่หลีกเลี่ยงไม่ได้

ได้แก่ ขยะที่โดยธรรมชาติไม่สามารถบริโภคได้ เช่น กระดูกเป็ดปีกไก่ กุ้งขา และกากกาแฟ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้ในรูปแบบที่สร้างสรรค์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ในบริบทของประเทศไทย พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขอนามัยของอาหาร การผลิตและการค้าอาหาร ตลอดจนการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้อง โดยตามพระราชบัญญัติอาหาร ได้ให้คำจำกัดความของ “อาหาร” ไว้ว่า

“ของกินหรือเครื่องค้ำจุนชีวิต ได้แก่

(1) วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่ม อม หรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใด ๆ หรือในรูปลักษณะใด ๆ แต่ไม่รวมถึงยา วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท หรือยาเสพติดให้โทษ ตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นแล้วแต่กรณี

(2) วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ หรือใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารรวมถึงวัตถุเจือปนอาหาร สี และเครื่องปรุงแต่งกลิ่นรส”

คำจำกัดความของ “อาหาร” ถือเป็นประเด็นสำคัญที่ควรนำมาพิจารณา เนื่องจากมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทย



ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมจากการสูญเสียอาหาร และขยะอาหาร

ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

การสูญเสียอาหารและขยะอาหารสะท้อนถึงการสูญเสียทรัพยากรที่สำคัญ ไม่ว่าจะเป็นน้ำ ผืนดิน และพลังงาน เนื่องจากทรัพยากรเหล่านี้ถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิต แปรรูป และขนส่งอาหาร ตั้งแต่ต้นทางการผลิตจนถึงการบริโภค

ยกตัวอย่างเช่น ภาคเกษตรกรรมใช้น้ำจำนวนมากในการปลูกผักและผลไม้ แต่เมื่ออาหารถูกทิ้ง น้ำที่ได้ใช้ไปแล้วนี้เสียเปล่า ปัญหาดังกล่าวยังซ้ำเติมวิกฤตการขาดแคลนน้ำในหลายภูมิภาค โดยเฉพาะในประเทศไทยที่คาดว่าจะเผชิญทั้งน้ำท่วมและภัยแล้งตามฤดูกาล อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change)

เมื่อขยะอาหารย่อยสลายในหลุมฝังกลบจะก่อให้เกิดก๊าซมีเทนซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่ทรงพลังและมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก หรือที่เรียกว่า **ภาวะโลกร้อน** และภาวะดังกล่าวยังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในที่สุด

ขยะอาหารเพียงอย่างเดียวมีส่วนทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกราว 11.8% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดทั่วโลก

และยังมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gas footprint) ที่สูงกว่าอุตสาหกรรมการบิน การผลิตพลาสติก และการสกัดน้ำมันทั่วโลกทั้งหมดรวมกันอีกด้วย⁴

การลดขยะอาหารจึงถือเป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ยังช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต แปรรูป ขนส่ง และการบริโภคอาหาร ซึ่งจะช่วยรักษาทรัพยากรเหล่านี้ให้คงอยู่ต่อไป สุดท้ายนี้ การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารยังช่วยลดปริมาณขยะอาหารที่ต้องนำไปฝังกลบ ลดภาระของระบบการจัดการขยะ และช่วยลดรอยเท้านิเวศน์ (environmental footprint) ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

⁴ World Resources Institute. (2016) *World Greenhouse Gas Emissions: 2016*.
<https://www.wri.org/data/world-greenhouse-gas-emissions-2016>

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

การสูญเสียอาหารและขยะอาหารถือเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจขนาดใหญ่ และยังเป็นปัญหาสำคัญด้านการจัดการขยะ

ประมาณหนึ่งในสามของอาหารที่ผลิตทั้งหมดต้องสูญเสียหรือถูกทิ้ง คิดเป็นปริมาณราว 1.3 พันล้านตันต่อปี ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกคิดเป็นมูลค่าเกือบ 940 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี³

ดังนั้น การสูญเสียทางเศรษฐกิจจึงเกิดได้ทั้งจากการสูญเสียทางการเงินโดยตรงสำหรับธุรกิจและผู้บริโภค และจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่สูงขึ้นในการจัดการขยะอาหาร ทั้งการขนส่ง การกำจัด และการบำบัด

นอกจากนี้ แรงงาน พลังงาน และวัตถุดิบที่ลงทุนไปในกระบวนการผลิต แปรรูป และขนส่งอาหารจะสูญเสียไปเมื่ออาหารถูกทิ้ง ส่งผลให้เกิดความไร้ประสิทธิภาพในกระบวนการตั้งแต่การผลิตจนถึงการบริโภค ผลกระทบทางเศรษฐกิจเหล่านี้หมายความว่าร้านค้าปลีกอาหาร ร้านอาหาร และผู้บริโภคต้องเสียค่าใช้จ่ายไปกับอาหารที่ไม่ได้นำไปบริโภคจริง

ปัญหานี้จึงนำไปสู่ความไร้ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่สูงขึ้นจากการสูญเสียอาหาร กำไรของธุรกิจที่ลดลง และราคาที่สูงขึ้นสำหรับผู้บริโภค

การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารจะช่วยให้องค์กรธุรกิจประหยัดต้นทุนได้อย่างมากจากการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ การจัดเก็บ และการกำจัดอาหาร

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจดังกล่าวช่วยสร้างกำไรให้เพิ่มขึ้นได้จากการลดขยะ เพราะกระบวนการดำเนินงานจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งหมายความว่าอาหารที่ซื้อไปสามารถขายได้ในสัดส่วนที่สูงขึ้น จึงทำให้ผลประกอบการทางการเงินดีขึ้น นอกจากนี้ การจัดการทรัพยากรอาหารอย่างมีประสิทธิภาพยังช่วยให้การใช้แรงงาน พลังงาน และวัตถุดิบตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการบริโภคเป็นไปอย่างคุ้มค่า ทำให้สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานและใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

³ Waste and Resources Action Programme. (2018). *Food Waste Measurement Principles and Resources Guide*. https://food.ec.europa.eu/system/files/2018-04/fw_lib_fwp-guide_food-waste-measurement_wrap-2018.pdf

ผลกระทบทางสังคม

ขยะอาหารเป็นความท้าทายสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหารและสาธารณสุข และยังมีส่วนทำให้เกิดปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารรุนแรงยิ่งขึ้น เนื่องจากทำให้ปริมาณอาหารที่มีเพื่อการบริโภคลดน้อยลง

ในโลกมีประชากรราว 37.2 ล้านคนกำลังประสบกับภาวะความหิวโหยในระดับฉุกเฉิน และอีก 1.3 ล้านคนกำลังเผชิญกับความหิวโหยขั้นวิกฤต การลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารสามารถช่วยบรรเทาปัญหาความหิวโหยและภาวะทุพโภชนาการในระดับโลกได้⁵

การลดขยะอาหารสามารถช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารได้โดยการนำอาหารส่วนเกินไปแจกจ่ายให้กับผู้ที่ขาดแคลน ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการแก้ไขปัญหาความหิวโหย และภาวะทุพโภชนาการในกลุ่มประชากรที่เปราะบาง

ในด้านสาธารณสุข ขยะอาหารที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมอาจดึงดูดแมลงและสัตว์พาหะต่าง ๆ และกลายเป็นแหล่งแพร่กระจายโรคได้ ดังนั้น จึงควรมีการจัดการและใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและกำจัดขยะอาหารอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณสุข ในอีกมิติหนึ่ง การมีส่วนร่วมของชุมชนก็มีบทบาทสำคัญ การริเริ่มเพื่อลดขยะอาหารสามารถช่วยสร้างความสัมพันธ์ในชุมชนให้แน่นแฟ้นขึ้น โดยเฉพาะเมื่อภาคธุรกิจร่วมมือกับองค์กรท้องถิ่นและองค์กรการกุศลในการแจกจ่ายอาหารส่วนเกิน ประโยชน์ทางสังคมเหล่านี้ยังส่งผลดีอย่างมากต่อธุรกิจและภาพลักษณ์ของธุรกิจ ตลอดจนต่อชุมชนโดยรอบอีกด้วย

ดังนั้น การนำกลยุทธ์การลดขยะอาหารที่มีประสิทธิภาพมาใช้ สามารถช่วยให้ภาคธุรกิจอาหารมีบทบาทสำคัญในการสร้างอนาคตของประเทศไทยที่ยั่งยืน เสมอภาค และรุ่งเรืองได้

⁵ United Nations Environmental Programme. (2021). *Food Waste Index Report 2021*. Nairobi.

ตารางที่ 1: ปัญหาเกี่ยวกับการสูญเสียอาหาร ขยะอาหาร และวิธีแก้ปัญหา

ปัญหา	ผลดี	ผลเสีย	แนวทางแก้ไข
แนวคิดที่ว่าขยะอินทรีย์มีอันตรายน้อยกว่า	ขยะอินทรีย์สามารถย่อยสลายทางชีวภาพและนำไปใช้เป็นปุ๋ยเพื่อบำรุงดินได้	การย่อยสลายของขยะอินทรีย์ในหลุมฝังกลบโดยไม่ใช้ออกซิเจนจะทำให้เกิดก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ	- ส่งเสริมและสนับสนุนการทำปุ๋ยหมักเพื่อเป็นทางเลือกแทนการกำจัดในหลุมฝังกลบ - เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของก๊าซมีเทนที่เกิดจากขยะอินทรีย์
นำอาหารเหลือกลับบ้านโดยใส่ในบรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง	- ช่วยลดปริมาณขยะอาหารในระดับของผู้บริโภค - สะดวกสบายสำหรับลูกค้า	การใช้บรรจุภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ก่อให้เกิดปัญหาขยะพลาสติก	- ปรับลดปริมาณอาหารที่เสิร์ฟต่อจานและส่งเสริมให้ลูกค้ารับประทานอาหารจนหมดจาน - ส่งเสริมการใช้ภาชนะที่สามารถย่อยสลายได้ หรือย่อยสลายได้ทางชีวภาพ - เสนอแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นให้ลูกค้านำภาชนะส่วนตัวมาใช้
ความเข้าใจผิดของคำว่า "วันที่ควรบริโภคก่อน (Best Before Date)" และ "วันหมดอายุ (Expiry Date)"	คำว่า วันที่ "ควรบริโภคก่อน" ช่วยให้มั่นใจว่าอาหารยังคงคุณภาพดีอยู่	ทำให้อาหารที่ติดถูกทิ้งโดยไม่จำเป็น เพราะกังวลเรื่องความปลอดภัย	ให้ความรู้ผู้บริโภคและพนักงานให้เข้าใจความแตกต่างระหว่างวันที่ "ควรบริโภคก่อน" และวัน "หมดอายุ"
ร้านอาหารทำอาหารมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น	เพื่อให้บริการได้อย่างรวดเร็วและตรงตามความต้องการของลูกค้า	ทำให้เกิดอาหารที่เหลือจากการขายเป็นจำนวนมากและขาดทุน	- คาดการณ์ความต้องการของลูกค้าโดยอิงจากข้อมูลการขายที่ผ่านมา - จัดโปรโมชั่นพิเศษสำหรับอาหารที่เหลือก่อนปิดร้าน
การจัดการสินค้าคงคลังที่ไม่มีประสิทธิภาพ	ทำให้พนักงานจัดการได้ง่ายโดยไม่ต้องมีขั้นตอนหรือระเบียบการที่ซับซ้อนเกินไป	อาจนำไปสู่การจัดเก็บสินค้ามากเกินไปจนเกิดความจำเป็น และทำให้ปริมาณอาหารเน่าเสียเพิ่มขึ้น	ใช้ซอฟต์แวร์บริหารจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อติดตามระดับการจัดเก็บสินค้า และคาดการณ์ความต้องการได้อย่างแม่นยำ
ปริมาณอาหารต่อจานที่มากเกินไปในร้านอาหาร	ทำให้ลูกค้ารู้สึกได้รับความคุ้มค่า	มักก่อให้เกิดปริมาณขยะอาหารต่อจานเพิ่มขึ้น	จัดให้มีตัวเลือกปริมาณอาหารและราคาที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันของลูกค้า

03

กลยุทธ์ในการลด การสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ในภาคธุรกิจอาหาร



เพื่อรับมือกับความท้าทายด้านการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (EPA) ได้พัฒนา **ลำดับชั้นการจัดการขยะอาหาร (Food Recovery Hierarchy)** ซึ่งทำหน้าที่เป็นกรอบแนวทางในการกำหนดลำดับความสำคัญของมาตรการป้องกันและดำเนินการเพื่อเปลี่ยนเส้นทางขยะอาหารจากการกำจัดไปสู่การใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น (ดูภาพที่ 3)

กรอบการทำงานดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า **แนวทางที่มีประสิทธิภาพสูงสุดคือการลดที่ต้นทาง** ซึ่งเป็นการลดการเกิดอาหารส่วนเกินตั้งแต่แรก จากนั้น ควรจัดสรรอาหารส่วนเกินเพื่อการบริจาคแก่ผู้ที่ขาดแคลน การนำไปเลี้ยงสัตว์ การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม หรือการผลิตปุ๋ยหมัก ก่อนที่จะพิจารณาวิธีการกำจัด เช่น การเผาหรือฝังกลบ ซึ่งถือเป็นทางเลือกสุดท้าย

ภาพที่ 3: ลำดับชั้นการจัดการขยะอาหาร

(ที่มา: EPA)



ตามลำดับขั้นการจัดการขยะอาหาร การลดที่ต้นทางถือเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการขยะ เพราะเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดอาหารส่วนเกินตั้งแต่แรก ซึ่งช่วยประหยัดทรัพยากรได้ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต อย่างไรก็ตาม หากยังคงมีอาหารส่วนเกิน ขั้นตอนถัดมาคือการส่งต่อให้ผู้อื่นบริโภคต่อ โดยส่วนใหญ่สามารถทำได้โดยการบริจาคให้แก่ธนาคารอาหาร โรงงาน และศูนย์พักพิง แนวทางนี้ไม่เพียงช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรที่ใช้ในกระบวนการผลิตและขนส่งอาหาร แต่ยังช่วยมอบสารอาหารที่จำเป็นแก่ผู้ขาดแคลน และเป็นการสนับสนุนกลุ่มเปราะบางในสังคมอีกด้วย เพื่อให้มั่นใจว่าอาหารที่บริจาคมีความปลอดภัยและได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยของอาหารและข้อกำหนดท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมตั้งแต่การจัดการ การเก็บรักษา ไปจนถึงการขนส่ง อีกทั้งควรคำนึงถึงพระราชบัญญัติอาหาร 1979 (พ.ศ. 2522) และกฎหมายไทยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริจาคอาหารเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด

ส่วนอาหารที่ไม่เหมาะสำหรับการบริโภคต่อสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ ซึ่งถือเป็นการรีไซเคิลสารอาหารเข้าสู่วัฏจักรการปศุสัตว์ และช่วยลดความต้องการผลผลิตทางการเกษตร ด้วยวิธีนี้ไม่เพียงช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดการอาหารเหลือทิ้ง แต่ยังช่วยลดการปล่อยก๊าซมีเทนจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์อีกด้วย

นอกจากนี้ การย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic digestion) ภายใต้ระบบการจัดการที่เหมาะสม ยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สนับสนุนกลยุทธ์ดังกล่าว โดยใช้กระบวนการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจน เพื่อผลิตและเก็บก๊าซชีวภาพ ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยก๊าซมีเทน พลังงานหมุนเวียนที่ได้สามารถนำไปผลิตกระแสไฟฟ้า ช่วยลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และส่งเสริมความยั่งยืนด้านพลังงาน

การทำปุ๋ยหมักเป็นอีกหนึ่งแนวทางในลำดับขั้นการจัดการขยะอาหาร โดยการนำขยะอินทรีย์ เช่น ผักผลไม้ที่เน่าเสียและเศษอาหารจากการปรุงอาหารมารีไซเคิลผ่านกระบวนการย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจน (aerobic digestion) เพื่อเปลี่ยนเป็นปุ๋ยที่อุดมไปด้วยสารอาหาร วิธีการนี้จะช่วยบำรุงสุขภาพของดิน เพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ และลดการพึ่งพาปุ๋ยเคมี ทั้งนี้ วัสดุต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ทำปุ๋ยหมักสามารถดูได้ใน [ตารางที่ 2](#)

ท้ายที่สุด การกำจัดขยะอาหารด้วยการเผา (ไม่ว่าจะมีหรือไม่มีการนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่) หรือการฝังกลบ ถือเป็นทางเลือกที่ไม่พึงประสงค์ที่สุดในลำดับขั้นการจัดการขยะอาหาร และควรใช้เป็นมาตรการสุดท้าย เนื่องจากก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2: วัสดุที่ย่อยสลายเป็นปุ๋ยได้

	วัตถุดิบจากผักและผลไม้
	ผลิตภัณฑ์อาหารที่เน่าเสีย
	กระดาษแข็งที่เปียกและเคลือบ
	กระดาษทิชชูและกระดาษทั่วไป
	เศษไม้
	ดอกไม้ พืช และดิน
	กากกาแฟและกระดาษกรองกาแฟ
	ผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่
	เศษอาหารจากการทำอาหาร
	อาหารสด/แห้ง และอาหารแช่แข็ง
	อาหารปิ้งสุก

การเผาทำลาย

แม้ว่าการเผาทำลายขยะอาหารจะช่วยลดปริมาณ และสามารถนำพลังงานที่ได้มาใช้ประโยชน์ แต่ก็มีความเสี่ยงสำคัญที่ต้องพิจารณา เนื่องจากการเผาวัสดุอินทรีย์ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกชนิดหนึ่ง รวมทั้งมลพิษที่เป็นอันตราย เช่น ไดออกซิน ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ อีกทั้งพลังงานที่ได้จากการเผาไหม้ไม่เพียงพอที่จะชดเชยต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเหล่านี้ได้

การกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ

เมื่อขยะอินทรีย์สลายตัวในหลุมฝังกลบ จะเกิดการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic) ทำให้เกิดก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก

อีกทั้ง หลุมฝังกลบยังใช้พื้นที่จำนวนมาก อาจทำให้ดินและน้ำบาดาลปนเปื้อนจากน้ำชะขยะมูลฝอย อีกทั้งกระบวนการย่อยสลายยังส่งกลิ่นเหม็นและดึงดูดสัตว์พาหะได้อีกด้วย

นอกจากนี้ การนำไขมัน น้ำมัน และคราบไขมันจากการปรุงอาหารมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพ ถือเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการลดปริมาณขยะ กระบวนการนี้ไม่เพียงช่วยจัดการของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานหมุนเวียนอีกด้วย เชื้อเพลิงชีวภาพที่ผลิตได้จากไขมัน น้ำมัน และคราบไขมัน เหล่านี้สามารถนำมาใช้ขับเคลื่อนยานพาหนะ ผลิตความร้อน หรือผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งช่วยลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงแบบดั้งเดิม แนวทางนี้จึงมีส่วนช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมวัฒนธรรมความยั่งยืนที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม

04

กรอบขั้นตอนการดำเนินงาน
เพื่อลดการสูญเสียอาหาร
และขยะอาหาร สำหรับร้านอาหาร
ร้านค้าปลีกอาหาร
และบริการจัดส่งอาหาร



01

การเตรียมการและวางแผน

สิ่งสำคัญคือการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร พร้อมทั้งจัดตั้งทีมโครงการที่มีตัวแทนจากหลายแผนกในองค์กร เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ



02

การวางแผนและดำเนินการประเมินขยะอาหาร

วางแผนและดำเนินการประเมินขยะอาหารเพื่อหาค่าพื้นฐาน (baseline) ในการระบุแหล่งที่มาและปริมาณขยะที่เกิดขึ้น



03

การดำเนินมาตรการลดขยะอาหาร

เมื่อมีการประเมินขยะอาหารแล้ว จำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายการลด พร้อมทั้งพัฒนามาตรการการลดขยะอาหารและดำเนินการตามมาตรการเหล่านั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้



04

การมีส่วนร่วมและการฝึกอบรมพนักงาน

เนื่องจากพนักงานต้องติดต่อกับลูกค้า จึงจำเป็นที่พนักงานจะต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องและต้องได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติของโครงการ ตลอดจนวิธีการสื่อสารกับลูกค้าเกี่ยวกับโครงการอย่างเหมาะสม



05

การมีส่วนร่วมของลูกค้า

นอกจากการสร้างตระหนักรู้และการฝึกอบรมพนักงานแล้ว การมีส่วนร่วมของลูกค้ายังถือเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน กิจกรรมรณรงค์สร้างความตระหนักรู้ รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ และการสร้างแรงจูงใจสามารถสื่อสารความสำคัญ ประโยชน์ และความคืบหน้าของมาตรการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารทั้งในระยะสั้นและระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน



06

การติดตามผลและการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

สิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านสู่การขนส่งแบบคาร์บอนต่ำ คือการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับกลไกในการนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงและดำเนินการได้อย่างทันทั่วทั้ง



07

สรุปผลและการสื่อสารต่อสาธารณะ

สรุปผลลัพธ์จากการดำเนินการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร พร้อมทั้งแบ่งปันเรื่องราวความสำเร็จและส่งเสริมแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (best practices) โดยขั้นตอนเหล่านี้ไม่เพียงช่วยสื่อสารความคืบหน้าในการบรรลุเป้าหมายของโครงการ แต่ยังช่วยเผยแพร่ความรู้และทักษะด้านการจัดการเพื่อลดการสูญเสียและขยะอาหารในภาคธุรกิจอาหารอีกด้วย



08

การนำกลับมาใช้ประโยชน์และการแปรรูปขยะอาหาร

ขั้นตอนสุดท้ายของกรอบการทำงานนี้คือการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการส่งต่อให้ผู้บริโภคที่ต้องการ และ/หรือการนำไปเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการแปรรูปขยะอาหาร แม้ว่าโดยหลักแล้วกรอบการทำงานนี้จะมุ่งเน้นไปที่การลดตั้งแต่ต้นทาง แต่หากไม่สามารถนำขยะอาหารไปบริโภคได้ทั้งโดยมนุษย์หรือสัตว์ ก็ยังสามารถนำไปทำปุ๋ยหมักหรือย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic digestion) ได้



กรอบขั้นตอนการดำเนินงานต่อไปนี้ได้สรุปวิธีการที่ครอบคลุมในการป้องกันการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร โดยมุ่งเน้นการวางแผน การประเมินผล และการดำเนินงานในภาคธุรกิจอาหารเป็นหลัก กลยุทธ์เหล่านี้ออกแบบมาให้ปฏิบัติได้จริงและวัดผลได้ ช่วยให้ภาคธุรกิจลดขยะและส่งเสริมความยั่งยืนได้อย่างเป็นรูปธรรม

เพื่อให้ธุรกิจอาหารแต่ละประเภทสามารถประยุกต์ใช้กรอบการดำเนินงานนี้ได้สะดวกยิ่งขึ้น กลยุทธ์แต่ละข้อจะมีสัญลักษณ์กำกับ เพื่อบ่งบอกว่ากลยุทธ์นั้นเหมาะสมสำหรับธุรกิจประเภทใดมากที่สุด

ประเภทของธุรกิจในภาคอาหารและสัญลักษณ์ที่ใช้ มีดังนี้

ร้านอาหาร



ร้านค้าปลีกอาหาร



บริการจัดส่งอาหาร



ร้านอาหาร



ร้านค้าปลีกอาหาร



บริการจัดส่งอาหาร



การเตรียมการ
และวางแผน

01



การขอความเห็นชอบจากผู้บริหาร

อันดับแรกคือการขอความเห็นชอบและการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง โดยการนำเสนอเหตุผลเชิงธุรกิจที่สะท้อนถึงความสำคัญของการลดขยะอาหาร ควรเน้นข้อมูลเกี่ยวกับผลประโยชน์ทางการเงิน เช่น การประหยัดต้นทุน รวมถึงโอกาสในการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัทในฐานะธุรกิจที่มุ่งสู่ความยั่งยืน

ทั้งนี้ ควรมีผู้อำนวยความสะดวกอำนวยความสะดวกทำหน้าที่เป็นผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง โดยทบทวนและวิเคราะห์แนวโน้มและมาตรฐานสากลใหม่ ๆ ในระดับโลก พร้อมทั้งนำเสนอประเด็นสำคัญด้านความยั่งยืน (materiality issues) มาผนวกเข้ากับแผนธุรกิจและกลยุทธ์ขององค์กร



จัดตั้งทีมงานเฉพาะกิจ

เมื่อได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารแล้ว ควรจัดตั้งทีมงานเฉพาะกิจเพื่อลดขยะอาหาร โดยกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคนอย่างชัดเจน รวมถึงผู้บริหารระดับกลาง เพื่อสร้างความรับผิดชอบร่วมกัน และยกระดับประสิทธิภาพในการทำงาน โดยทีมงานควรประกอบด้วยบุคลากรหลักจากหลายแผนกที่เกี่ยวข้องกับการลดการสูญเสียอาหาร

อีกทั้ง ควรแต่งตั้งหัวหน้าทีมงานหรือผู้ประสานงานโครงการเพื่อกำกับดูแลกิจกรรมของทีม กำหนดวาระการประชุม ติดตามความคืบหน้า และดูแลให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยบุคคลนี้จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหลักระหว่างผู้บริหารระดับสูงและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01



การบูรณาการทุกภาคส่วน เพื่อการดำเนินงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ

ควรสร้างความร่วมมือระหว่างทุกแผนก และส่งเสริมให้แต่ละทีมจัดทำแผนปฏิบัติของตนเองเพื่อเสริมประสิทธิภาพของกลยุทธ์ลดขยะอาหาร พร้อมทั้งจัดประชุมเป็นประจำเพื่อติดตามความคืบหน้า แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระบุปัญหาความท้าทาย และร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

นอกจากนี้ ควรจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้แต่ละแผนก เพื่อให้มีส่วนร่วมในโครงการได้อย่างเต็มที่ ซึ่งอาจรวมถึงการเข้าถึงข้อมูล การเข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรม หรือการจัดงบประมาณเพื่อสนับสนุนมาตรการลดขยะในด้านต่าง ๆ อีกด้วย



การประเมินเบื้องต้น

ควรระบุจุดสำคัญที่ก่อให้เกิดการสูญเสียและขยะอาหารในห่วงโซ่อุปทานซึ่งสามารถจัดการได้ในเชิงกลยุทธ์ จากนั้นจึงดำเนินการวิเคราะห์ประเด็นสาระสำคัญ (materiality assessment) เพื่อระบุและทำความเข้าใจถึงความสำคัญของประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารต่อองค์กร

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การวางแผนการประเมิน

กำหนดขอบเขตของการประเมิน เช่น ขนาดตัวอย่าง จำนวน และระยะเวลา พร้อมทั้งตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนเพื่อกำหนดแนวทางการประเมิน เช่น การระบุแหล่งกำเนิดขยะ หรือการประเมินประสิทธิภาพของแนวทางการจัดการขยะในปัจจุบัน



การเตรียมวัสดุอุปกรณ์

แบบบันทึกข้อมูล: ใช้แบบฟอร์มมาตรฐานในการบันทึกน้ำหนักขยะอาหารตามหมวดหมู่ที่กำหนด สำหรับหน่วยงานธุรกิจภาคอาหาร เช่น ร้านอาหาร (**ภาคผนวกที่ 1**) ร้านค้าปลีกอาหาร (**ภาคผนวกที่ 2**) และบริการจัดส่งอาหาร (**ภาคผนวกที่ 3**)

เครื่องชั่ง: ใช้เครื่องชั่งเพื่อให้การวัดปริมาณขยะอาหารมีความแม่นยำ

ถังขยะอาหารพร้อมป้ายกำกับ: เลือกถังขยะโดยพิจารณาจากจุดที่เกิดขยะ พื้นที่ว่าง และปริมาณขยะ ติดป้ายกำกับพร้อมรูปภาพและคำอธิบายเพื่อให้แยกประเภทขยะได้ถูกต้อง ควรใช้ถุงขยะใสหรือกึ่งใสเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ



การเตรียมการ
และวางแผน

01



เก็บรวบรวมข้อมูลมาตรฐานเพื่อใช้ เปรียบเทียบ (Benchmark Data)

บันทึกและวัดปริมาณขยะอาหารเป็นประจำทุกวันตลอดช่วงเวลาที่กำหนด โดยควรทำอย่างน้อยสองสัปดาห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนถึงแนวโน้มอย่างชัดเจนและน่าเชื่อถือ โดยข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้เห็นรูปแบบของขยะอาหารและสามารถกำหนดเป้าหมายและพัฒนามาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐาน (benchmark) สำหรับประเมินผลกลยุทธ์การลดขยะอาหารได้อีกด้วย



วิเคราะห์และรายงานผล

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์เพื่อระบุประเภทและแหล่งที่มาของขยะอาหาร และใช้เป็นข้อมูลประกอบการตั้งเป้าหมายการลดขยะ จากนั้นจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอแก่ฝ่ายบริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



ตั้งเป้าหมายการลดขยะอาหาร

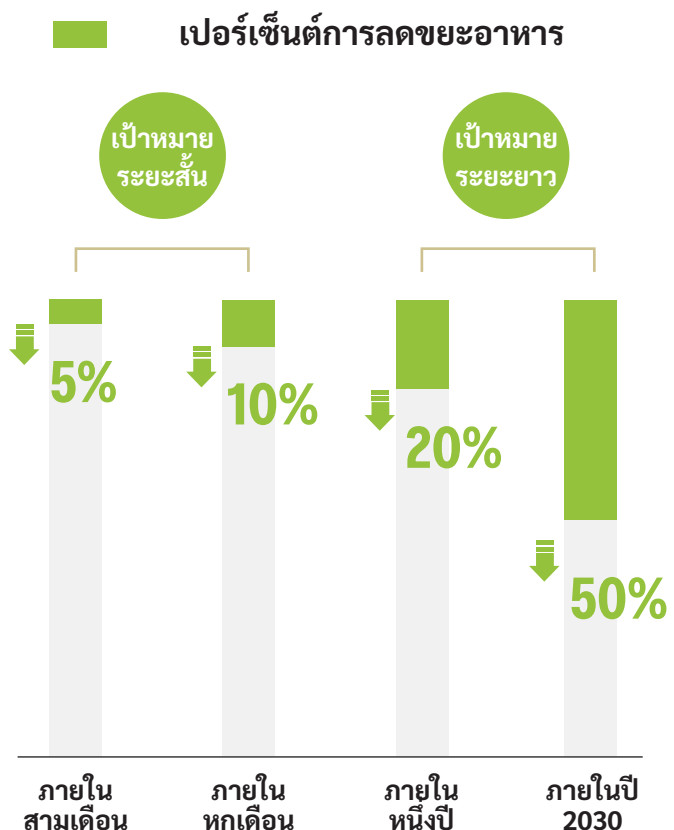
กำหนดเป้าหมายการลดขยะอาหารจากข้อมูลที่ได้จากการประเมิน ดังนี้

เป้าหมายระยะสั้น (3-6 เดือน): มุ่งเน้นมาตรการที่ทำได้ง่ายและเห็นผลเร็ว เช่น การลดขยะจากกระบวนการประกอบอาหาร หรือการปรับปริมาณอาหารต่อจานให้เหมาะสมมากขึ้น

เป้าหมายระยะยาว (1 ปีขึ้นไป): มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงในระดับโครงสร้าง เช่น การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง หรือการพัฒนาวิธีการเก็บรักษาอาหารให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ภาพที่ 4: เป้าหมายการลดขยะอาหารแบบระยะสั้นและระยะยาว

(ที่มา: Shenzhen One Planet Foundation, 2017)



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01



จรรยาบรรณธุรกิจ

กำหนดแนวปฏิบัติในการดำเนินธุรกิจอย่างมีจริยธรรมที่สำคัญต่อความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การประหยัดต้นทุน และการรักษามาตรฐานสุขอนามัยในการจัดการอาหาร

พัฒนาและดำเนินมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการอาหาร

เมื่อได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน (benchmark) แล้ว ขั้นตอนสำคัญถัดมาคือการพัฒนาและดำเนินมาตรการลดขยะอาหารที่เลือกไว้โดยควรเริ่มจากการทดลองในระยะนำร่องก่อนขยายสู่การดำเนินงานเต็มรูปแบบ นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์การลดขยะอาหารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการพัฒนามาตรการอย่างต่อเนื่อง



การจัดซื้อและจัดหาสินค้าและวัตถุดิบอาหาร

● ผู้จัดหาสินค้าที่น่าเชื่อถือ และสามารถทำงานร่วมกันได้

เลือกผู้จัดหาสินค้าที่สามารถจัดส่งสินค้าหรือวัตถุดิบได้ตรงเวลาและตรงตามความต้องการ พร้อมทั้งมีระบบการจัดเก็บและขนส่งที่เหมาะสมเพื่อรักษาความสดของวัตถุดิบและลดความเสี่ยงในการเกิดสินค้าคงคลังส่วนเกิน

หากเป็นไปได้ควรเลือกผู้จัดหาสินค้าในพื้นที่ เนื่องจากการขนส่งระยะสั้นช่วยลดความเสี่ยงที่อาหารจะเน่าเสียจากการขนส่งที่ใช้เวลานาน อีกทั้งผู้จัดหาในพื้นที่ยังสามารถจัดส่งผักและผลไม้สดได้บ่อยกว่า ทำให้สามารถสั่งซื้อได้ในปริมาณน้อยลงหรือบ่อยครั้งขึ้น ตามความต้องการจริง

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01

เจรจากับผู้จัดหาสินค้าเพื่อให้สัญญาที่มีความยืดหยุ่น สามารถปรับปริมาณและความถี่ในการสั่งซื้อได้ตามความต้องการ โดยเฉพาะในกรณีที่มีความผันผวนตามฤดูกาลหรือตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของลูกค้า

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

คัดเลือกผู้จัดหาสินค้าที่มีความมุ่งมั่นในการช่วยลดการสูญเสียอาหาร และสนับสนุนแนวทางการจัดการที่ยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับความโปร่งใสและความตั้งใจที่จะเข้าร่วมในโครงการลดขยะ

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

สร้างความร่วมมือกับผู้จัดหาสินค้าเพื่อพัฒนากลยุทธ์ลดขยะอาหาร เช่น การปรับปริมาณการสั่งซื้อ หรือการจัดตั้งกลไกควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม พร้อมทั้งตรวจสอบผู้จัดหาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อติดตามการปฏิบัติตามแนวทางลดขยะอาหาร

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

• การตัดสินใจที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

ใช้ข้อมูลการขายและข้อมูลขยะที่ผ่านมาประกอบการตัดสินใจทำการสั่งซื้อเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานจริงและความต้องการ ซึ่งจะช่วยรักษาระดับสินค้าคงคลังให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม หากเป็นไปได้ อาจใช้เทคโนโลยีการจัดการขยะอาหารเชิงพาณิชย์เพื่อช่วยคาดการณ์ความต้องการหรือปริมาณการสั่งซื้อ

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

ลองใช้กลยุทธ์การจัดซื้อแบบทันเวลาพอดี (Just In Time: JIT) โดยสั่งซื้อและจัดส่งวัตถุดิบให้ใกล้เคียงกับเวลาที่จะนำไปใช้งานมากที่สุด

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สำหรับสินค้าหรือวัตถุดิบที่ไม่เน่าเสียง่ายและมีการขายหรือใช้อย่างรวดเร็ว สามารถสั่งซื้อในปริมาณมากได้ แต่ต้องติดตามระดับสินค้าคงคลังอย่างใกล้ชิด เพื่อหลีกเลี่ยงการจัดเก็บวัตถุดิบที่เน่าเสียง่ายเกินความจำเป็น

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08

● สนับสนุนการใช้ผักผลไม้ที่ "ไม่สวย"

รวมผักและผลไม้ที่รูปลักษณ์ไม่ตรงตามมาตรฐาน แต่ยังสามารถบริโภคได้ เข้าไว้ในแผนการจัดซื้อ นอกจากนี้ อาจส่งเสริมการขายโดยให้ส่วนลดสำหรับผักผลไม้ที่ "ไม่สวย" หรือจัดวางรวมกับผลิตภัณฑ์ที่รูปลักษณ์ไม่ใช่ปัจจัยสำคัญ เช่น ซุป ซอส และเครื่องดื่มปั่น (smoothies)





การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08

การบริหารจัดการการเก็บรักษาวัตถุดิบ และสินค้าคงคลัง

● การจัดเก็บและสภาพการเก็บรักษาที่เหมาะสม

จัดพื้นที่เก็บวัตถุดิบตามประเภทและวิธีการเก็บรักษา เช่น แช่เย็น แช่แข็ง หรือเก็บในที่แห้ง การจัดเก็บอย่างเป็นระบบช่วยให้พนักงานเข้าถึงและใช้วัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งยืดอายุการเก็บรักษา

แยกเก็บวัตถุดิบหรือสินค้าที่มีกลิ่นแรง เช่น หัวหอมหรือปลา ออกจากวัตถุดิบหรือสินค้าอื่น ๆ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของรสชาติ

แยกเก็บผลไม้ที่ผลิตก๊าซเอทิลีน เช่น แอปเปิลและกล้วย ออกจากผักและผลไม้ที่ไวต่อเอทิลีน เพื่อป้องกันไม่ให้ผลไม้สุกเร็วเกินไปและการเน่าเสีย

ตรวจสอบและรักษาอุณหภูมิและความชื้นของพื้นที่จัดเก็บให้เหมาะสม โดยใช้เครื่องมือวัด เช่น เทอร์โมมิเตอร์และไฮโกรมิเตอร์ พร้อมทั้งให้พนักงานตรวจเช็คและปรับการตั้งค่าอย่างสม่ำเสมอ

จัดให้มีการระบายอากาศเพียงพอในพื้นที่เก็บ โดยเฉพาะพื้นที่แช่เย็น และพื้นที่แห้ง เพื่อป้องกันความชื้นสะสมซึ่งอาจนำไปสู่เชื้อราและการเน่าเสีย

กำหนดวิธีการเก็บรักษาที่เหมาะสมกับประเภทอาหาร เช่น การห่อหรือปิดคลุมเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ การใช้ภาชนะปิดสนิทสำหรับสินค้าแห้ง และการเก็บผักผลไม้ในถุงระบายอากาศเพื่อคงความสดใหม่



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08

• รูปแบบการหยิบสินค้าแบบ “เข้าก่อน-ออกก่อน” (First-In, First-Out: FIFO) และการติดตาม

ฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจและปฏิบัติตามหลัก FIFO โดยใช้สินค้าที่เก่าที่สุดก่อน เพื่อลดการสูญเสียจากการหมดอายุหรือการเน่าเสีย รวมทั้งจัดระเบียบพื้นที่เก็บสินค้าให้ของเก่าอยู่ด้านหน้าและของใหม่อยู่ด้านหลัง

ตรวจสอบสินค้าคงคลังเป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามหลัก FIFO และมีการจัดเรียงสินค้าใหม่อย่างถูกต้อง การตรวจสอบช่วยให้ทราบว่าสินค้าชนิดใดขายหรือใช้งานช้า ซึ่งอาจต้องเร่งใช้หรือลดปริมาณการสั่งซื้อในอนาคต

ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับความหมายของวันที่บนฉลากที่แตกต่างกัน เช่น “ควรบริโภคก่อน” “วันที่หมดอายุ” “วันที่ผลิต” และ “วันที่ควรจำหน่าย” พร้อมทั้งจัดทำนโยบายเพื่อประเมินว่าอาหารที่ใกล้หมดอายุหรือเลยกำหนดบนฉลากแล้วจะยังสามารถบริโภคได้อย่างปลอดภัยหรือไม่

การออกแบบรายการอาหาร



• ปริมาณอาหารต่อจาน

ออกแบบเมนูอาหารให้มีหลายขนาด เพื่อให้ลูกค้าเลือกปริมาณอาหารที่เหมาะสมตามความต้องการได้ วิธีนี้ช่วยลดอาหารที่เหลือบนจาน และตอบสนองความต้องการที่ต่างกันของลูกค้า ทั้งผู้ที่ทานน้อยและทานมาก

รวบรวมความคิดเห็นของลูกค้าเกี่ยวกับปริมาณอาหารแต่ละจานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจสอบว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับให้เหมาะสม เพื่อลดขยะอาหารและรักษาความพึงพอใจของลูกค้า



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08

สำหรับคำสั่งซื้อแบบบริการจัดส่ง ควรปรับปริมาณตามประเภทอาหาร และความชอบของลูกค้า เช่น ลดปริมาณสำหรับเมนูที่ไม่ควรอุ่นซ้ำ หรือสำหรับลูกค้าที่รับประทานน้อย



• ใช้จานเล็กลง

ใช้จานหรือบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กลงสำหรับบางเมนู เพื่อควบคุมปริมาณอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ดูเต็มจาน

คงปริมาณอาหารในแต่ละจานให้สม่ำเสมอ เพื่อรักษาความคาดหวังของลูกค้า อีกทั้งควรกำหนดปริมาณอาหารให้เป็นมาตรฐาน และอบรมพนักงานให้จัดเสิร์ฟเป็นมาตรฐานเดียวกัน ไม่ว่าจะใช้จานหรือบรรจุภัณฑ์ขนาดใดก็ตาม



• เมนูอาหารที่เลือกได้ตามความต้องการ

มีเมนูที่ปรับได้ตามความต้องการของลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นการเลือกแบบอาหารจานเดียว (à la carte) เมนูที่ตั้งราคาไว้แล้ว ชุดอาหารขนาดเล็ก หรือชุดคอมโบที่ลูกค้าสามารถเลือกเองได้ สำหรับชุดคอมโบ ควรเปิดโอกาสให้ลูกค้าเลือกและจับคู่เมนูขนาดเล็กต่าง ๆ พร้อมเลือกเครื่องดื่มได้อย่างอิสระตามความต้องการ



การเตรียมการ
และวางแผน

01



● การควบคุมปริมาณเครื่องปรุง

ควบคุมปริมาณเครื่องปรุงและซอสโดยการแบ่งบรรจุเป็นซอง เพื่อช่วยลดขยะและให้ลูกค้าได้รับในปริมาณที่เหมาะสม พร้อมเปิดโอกาสให้ลูกค้าสามารถปฏิเสธไม่รับเครื่องปรุงได้



● การใช้วัตถุดิบ

ออกแบบเมนูให้ใช้วัตถุดิบได้ครบทุกส่วน เช่น นำเศษผักมาทำน้ำสต็อก ใช้ขนมปังเหลือทำขนมปังกรอบ หรือใช้เปลือกผลไม้ทำซอสและตกแต่งจาน

ลดการตกแต่งบนจานอาหาร และเลือกใช้ของตกแต่งที่สามารถรับประทานได้แทน

วางแผนเมนูให้สามารถนำวัตถุดิบจากจานหนึ่งไปปรับใช้กับจานอื่นได้ง่าย เพื่อลดความเสี่ยงที่วัตถุดิบจะเหลือทิ้ง



● การประยุกต์ใช้วัตถุดิบที่เหลืออย่างสร้างสรรค์

คิดค้นเมนูพิเศษประจำวันหรือประจำสัปดาห์โดยนำวัตถุดิบเหลือใช้หรือใกล้หมดอายุมาประยุกต์ใช้ใหม่อย่างสร้างสรรค์ เช่น ใช้ผักที่เหลือมาทำซूप หรือนำผลไม้สุกงอมมาทำขนมหวาน นอกจากนี้ ควรวางแผนเมนูให้สอดคล้องกับวัตถุดิบตามฤดูกาล ซึ่งมักหาซื้อได้ง่าย สดใหม่ และมีราคาประหยัดกว่า

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



• การลดราคาสำหรับอาหารที่ใกล้หมดอายุ

มอบส่วนลดสำหรับอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้ เช่น อาหารที่เหลือในช่วงใกล้ปิดร้าน พร้อมทั้งให้ข้อมูลแก่ลูกค้าตามความเหมาะสม



บรรจุกักตุนและการจัดการอาหาร

• การบรรจุและเก็บรักษาที่เหมาะสม ระหว่างการจัดส่ง

รักษาอุณหภูมิของอาหารระหว่างการจัดส่งเพื่อลดการเสียหาย เช่น ใช้ภาชนะหุ้มฉนวน แผ่นความร้อน หรืออุปกรณ์ทำความเย็น เพื่อคงความร้อนของอาหารร้อนและความเย็นของอาหารเย็น

ใช้บรรจุกักตุนที่ช่วยปกป้องอาหารจากความชื้น การปนเปื้อน และความเสียหายระหว่างขนส่ง เช่น บรรจุกักตุนกันความชื้นสำหรับอาหารทอด เพื่อรักษาความกรอบ และภาชนะที่มีฝาปิดแน่นเพื่อป้องกันการหกหรือรั่วซึม

พิจารณาเลือกใช้วัสดุบรรจุกักตุนที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถย่อยสลายหรือรีไซเคิลได้ แม้อาจมีราคาสูงกว่า แต่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม



การเตรียมการ
และวางแผน

01

๐ การเก็บรักษาอย่างถูกต้องก่อนการจัดส่ง

ควรเก็บรักษาอาหารอย่างเหมาะสมก่อนการจัดส่งเพื่อคงคุณภาพ โดยแยกอาหารร้อนและอาหารเย็น ใช้ภาชนะที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงความล่าช้าที่อาจทำให้อาหารเสียหรือคุณภาพลดลง

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

๐ การจัดส่งอาหารด้วยความระมัดระวัง

ควรฝึกอบรมพนักงานขนส่งเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการอาหารอย่างระมัดระวัง เพื่อลดความเสียหายระหว่างการจัดส่ง เช่น การขับขี้อย่างปลอดภัย การจัดวางและยึดภาชนะเพื่อป้องกันการหกตกหล่น รวมถึงการดูแลไม่ให้อาหารเสียจากสภาพแวดล้อม เช่น ฝน หรืออุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเกินไป

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

๐ การวางแผนโลจิสติกส์และเส้นทาง

ควรเลือกตำแหน่งศูนย์กระจายสินค้าอย่างมีกลยุทธ์ เพื่อจัดเส้นทางขนส่งให้มีประสิทธิภาพและลดความเสียหายของอาหารระหว่างการขนส่ง อีกทั้งควรวางแผนเส้นทางจัดส่งระหว่างสาขาและบริการจัดส่งให้ราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับความสำคัญของการลดขยะอาหาร

ควรอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงความสำคัญของการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร เพื่อให้มาตรการต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหาร

นอกจากนี้ ควรชี้แจงให้พนักงานเข้าใจว่ามาตรการลดขยะอาหารส่งผลและมีประโยชน์อย่างไร รวมทั้งอธิบายว่าผลการดำเนินงานของพนักงานเชื่อมโยงกับตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก (KPIs) หรือสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ขององค์กรอย่างไร หากเป็นไปได้ ควรมอบประกาศนียบัตรเพื่อสร้างแรงจูงใจ และเปิดโอกาสให้พนักงานเข้าร่วมการฝึกอบรมภายนอกที่เกี่ยวข้องด้วย



การฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการลดขยะในการทำงานในแต่ละวัน

จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติให้พนักงานได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการลดขยะอาหาร โดยอาจใช้การอบรมแบบจำลองสถานการณ์ เพื่อให้พนักงานได้ทดลองแก้ไขปัญหาที่มักพบในการทำงานจริงซึ่งอาจก่อให้เกิดขยะอาหาร



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08

พัฒนาและจัดทำสื่อการเรียนรู้

พัฒนาและจัดทำสื่อการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย พร้อมแนวทางการปฏิบัติ คำอธิบาย ภาพประกอบ และแผนผังกระบวนการดำเนินงาน โดยคู่มือนี้ควรมีความชัดเจน กระชับ และเข้าถึงได้ง่าย พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนปฏิบัติที่ละเอียดสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับการลดขยะอาหาร และควรใช้สื่อประกอบการเรียนรู้ เช่น แผนภาพข้อมูล (infographic) โปสเตอร์ และแผนผังกระบวนการดำเนินงาน เพื่อสื่อสารประเด็นสำคัญต่าง ๆ

อีกทั้ง การมีรายการตรวจสอบ (checklists) และบัตรสรุปข้อมูลสั้น ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานในแต่ละวันของพนักงาน โดยเนื้อหาอาจประกอบด้วย การเตือนความจำเกี่ยวกับการปฏิบัติตามหลัก ‘เข้าก่อน-ออกก่อน’ (First-In, First-Out: FIFO) เคล็ดลับในการลดการเน่าเสีย หรือประเด็นสำคัญในการสื่อสารกับลูกค้าเรื่องการลดขยะอาหาร

นอกจากนี้ ควรบรรจุรายละเอียดแนวปฏิบัติของโครงการลดขยะอาหารไว้ในเนื้อหาการปฐมนิเทศพนักงาน เพื่อให้สามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างราบรื่น แม้ในกรณีที่มีการลาออกหรือโยกย้ายตำแหน่ง



แนวทางการสื่อสารและบทสนทนาสำหรับลูกค้า

พัฒนาบทสนทนาและประเด็นการสื่อสารสำหรับพนักงาน เพื่อนำไปใช้พูดคุยกับลูกค้าเกี่ยวกับการลดขยะอาหาร พร้อมทั้งจัดการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานสามารถสอดแทรกประเด็นดังกล่าวเข้าไปในบทสนทนากับลูกค้าในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นธรรมชาติ



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



ข้อเสนอแนะและการติดตามผล

ส่งเสริมให้พนักงานสอบถามความคิดเห็นจากลูกค้าเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการดำเนินงานลดขยะอาหาร เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติ รวมทั้งเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น



การสร้างแรงจูงใจและการชื่นชมพนักงาน

ควรจัดทำระบบรางวัลหรือการให้คะแนน เพื่อสร้างแรงจูงใจแก่พนักงานที่มีผลงานโดดเด่นในการลดขยะอาหารและสามารถทำตามเป้าหมายได้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ ควรจัดกิจกรรมยกย่องพนักงานเป็นประจำ เพื่อแสดงการยอมรับและชื่นชมพนักงานที่มีบทบาทสำคัญในด้านการลดขยะอาหาร

อีกทั้ง ควรกำหนดให้การลดขยะอาหารให้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่มีผลงานโดดเด่นอาจได้รับคะแนนการประเมินที่สูงขึ้น ซึ่งสามารถนำไปสู่การเลื่อนตำแหน่งหรือการปรับขึ้นเงินเดือนต่อไป



การรณรงค์เพื่อสร้าง ความตระหนักรู้



บทบาทของลูกค้าในการลดขยะอาหาร

ควรจัดทำกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้แก่ลูกค้าเกี่ยวกับแนวทางการช่วยลดขยะอาหาร เช่น การเลือกใช้ผักผลไม้ที่ “หน้าตาไม่สวย” แต่ยังรับประทานได้ การเก็บรักษาอาหารที่เหลืออย่างถูกวิธี การทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหารที่บ้าน หรือการส่งอาหารอย่างใส่ใจ

ทั้งนี้ ควรใช้ช่องทางดิจิทัลต่าง ๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ เว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน เพื่อสื่อสารความรู้เกี่ยวกับการลดขยะอาหาร โดยเผยแพร่เคล็ดลับ สร้างแผนภาพข้อมูล (infographics) และเขียนเล่าเรื่องราวความสำเร็จ เพื่อกระตุ้นให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในโครงการมากยิ่งขึ้น



ป้ายและสื่อประชาสัมพันธ์

ใช้ป้ายหรือสื่อประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจนและดึงดูดสายตา โดยติดตั้งไว้ในพื้นที่ที่ผู้คนมองเห็นได้ง่าย หรือเผยแพร่ในรูปแบบดิจิทัล เพื่อสื่อสารให้ลูกค้าเข้าใจถึงความสำคัญของการลดขยะอาหาร

เนื้อหาของป้ายอาจประกอบด้วยข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้อง ช่องเคล็ดลับสำหรับลูกค้าในการมีส่วนร่วมลดขยะ รวมถึงมาตรการที่หน่วยงานธุรกิจใช้เพื่อช่วยลดขยะอาหาร

นอกจากนี้ ควรติดโปสเตอร์หรือป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อแนะนำวิธีการส่งอาหารอย่างเหมาะสม เช่น การเลือกปริมาณอาหารที่พอดี การนำอาหารที่เหลือกลับบ้าน หรือการเลือกเมนูที่สามารถปรับได้ตามความต้องการ เพื่อลดการเกิดขยะอาหาร

การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



โครงสร้างพื้นฐานสำหรับการแยกขยะอาหาร

ควรจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการแยกขยะอาหาร เช่น การติดตั้งถังขยะที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการทิ้งขยะอย่างถูกวิธี

ควรมีพนักงานประจำจุดแยกขยะ พร้อมป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้แก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับผลกระทบของขยะอาหารและวิธีการทิ้งขยะที่ถูกต้อง

นอกจากนี้ ผู้ให้บริการจัดส่งอาหารยังสามารถเผยแพร่ข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อช่วยให้ผู้บริโภคสามารถแยกขยะอาหารที่บ้านได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น



ชี้ให้เห็นประโยชน์ของการลดขยะอาหาร

ควรสื่อสารประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมของการลดขยะอาหาร เช่น การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนและการอนุรักษ์ทรัพยากร โดยนำเสนอผ่านข้อความในเมนู ใบเสร็จ หรือช่องทางดิจิทัลต่าง ๆ

นอกจากนี้ ควรสื่อสารให้ลูกค้าเห็นว่าการลดขยะอาหารยังช่วยสนับสนุนชุมชนท้องถิ่นได้ เช่น การบริจาคอาหารหรือการร่วมมือกับองค์กรการกุศลในพื้นที่ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ลูกค้ามีส่วนร่วมมากขึ้นเมื่อเห็นผลลัพธ์เชิงบวกจากสิ่งที่ตนเองได้ลงมือทำ



มาตรการและแรงจูงใจ



การให้ส่วนลด

การจัดโปรโมชั่นและการให้ส่วนลดสำหรับผักผลไม้ที่ “หน้าตาไม่สวย” หรืออาหารที่ใกล้หมดอายุสามารถช่วยสร้างความตระหนักรู้ให้กับลูกค้า และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเลือกซื้อได้

นอกจากนี้ อาจมอบส่วนลดหรือโปรโมชั่นแก่ลูกค้าที่เข้าร่วมโครงการลดขยะอาหาร เช่น การให้ส่วนลดเมื่อลูกค้านำภาชนะมาเองเมื่อสั่งอาหารกลับบ้าน หรือการมอบคะแนนสะสมเป็นรางวัลแก่ผู้ที่รับประทานอาหารหมดเป็นประจำ



กิจกรรมและการแข่งขัน

จัดกิจกรรมแข่งขันเพื่อเชิญชวนให้ลูกค้าลดขยะอาหารของตนเอง ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยผู้เข้าร่วมสามารถบันทึกปริมาณขยะอาหารของตนเองและแบ่งปันประสบการณ์ของตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ พร้อมลุ้นรับรางวัลหรือส่วนลดได้

อีกแนวทางหนึ่งคือการจัดประกวดเมนูอาหาร โดยเชิญชวนให้ลูกค้านำวัตถุดิบเหลือใช้หรือเศษวัตถุดิบที่ยังใช้ได้มาสร้างสรรค์เป็นเมนูใหม่ ซึ่งเมนูที่ชนะการประกวดสามารถนำไปบรรจุในเมนูของร้านหรือเผยแพร่ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ได้ต่อไป

การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



ข้อเสนอแนะจากลูกค้า

จัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นหรือบัตรแสดงความคิดเห็นเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ของลูกค้าในการลดขยะอาหารของหน่วยงานธุรกิจ รวมถึงคำถามเรื่องความเหมาะสมของปริมาณอาหาร ประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ และความเต็มใจของลูกค้าในการมีส่วนร่วมกับการลดขยะอาหาร

นอกจากนี้ ควรขอความคิดเห็นโดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหารที่ส่งกลับบ้านและแบบจัดส่ง โดยเน้นการสอบถามถึงประสิทธิภาพในการรักษาคุณภาพอาหารและการช่วยลดขยะ

ควรใช้ช่องทางดิจิทัลต่าง ๆ เช่น แบบสำรวจทางอีเมล แบบสำรวจความคิดเห็น (poll) บนสื่อสังคมออนไลน์ หรือการแสดงความคิดเห็นบนเว็บไซต์ เพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะจากลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



ติดตามผลข้อมูลขยะอาหารอย่างสม่ำเสมอ

ควรจัดทำระบบเก็บรวบรวมและติดตามข้อมูลขยะอาหารอย่างต่อเนื่อง พร้อมกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจนเพื่อใช้ประเมินในมิติต่าง ๆ เช่น ปริมาณขยะที่ถูกทิ้ง สาเหตุของการเกิดขยะ และขั้นตอนในกระบวนการที่ทำให้เกิดปัญหา

กำหนดให้มีการทบทวนข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาอย่างสม่ำเสมอ (รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี) โดยพิจารณาตามขนาดและลักษณะการดำเนินงานของธุรกิจ ซึ่งการทบทวนเหล่านี้ควรเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมด้วย และร่วมกันวิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบของขยะอาหาร ผลสำเร็จ ตลอดจนประเด็นอื่น ๆ ที่ยังต้องให้ความสำคัญ

บันทึกข้อมูลทั้งหมดอย่างละเอียด รวมถึงผลลัพธ์จากการติดตามผล เพื่อช่วยให้เข้าใจถึงผลกระทบของมาตรการลดขยะในระยะยาว และสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจได้ในอนาคต

นอกจากนี้ ควรจัดทำรายงานสรุปความคืบหน้าเป็นระยะ และเผยแพร่รายงานดังกล่าวให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องได้รับทราบด้วย

การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



ปรับกลยุทธ์ตามข้อเสนอแนะ และข้อมูลที่ได้

ควรนำข้อมูลเชิงลึกจากการติดตามผลมาใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ เช่น การนำแนวปฏิบัติใหม่มาใช้ การปรับปรุงแนวทางเดิม การจัดสรรทรัพยากรในรูปแบบที่แตกต่างจากเดิม หรือการขยายผลกลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จ

นอกจากนี้ ควรรักษาความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนตามข้อมูลใหม่ได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งปรับปรุงเป้าหมายการลดขยะลงอย่างต่อเนื่อง โดยอ้างอิงจากข้อมูลล่าสุด ข้อเสนอแนะ และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในอุตสาหกรรม เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องและปรับเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมและเงื่อนไขทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



สรุปผลการดำเนินงาน ด้านการลดขยะอาหาร

ควรรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตลอดกระบวนการ โดยครอบคลุม ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ เช่น ปริมาณขยะที่ไม่นำส่งไปฝังกลบ ปริมาณอาหาร ที่บริจาค หรือจำนวนเงินที่ประหยัดได้จากการลดการจัดซื้อและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะ

จากนั้นเปรียบเทียบผลลัพธ์กับข้อมูลพื้นฐาน (benchmark data) ที่เก็บ รวบรวมก่อนเริ่มดำเนินมาตรการ การเปรียบเทียบนี้จะช่วยประเมิน ความสำเร็จของโครงการ ทำให้มองเห็นจุดที่ประสบความสำเร็จ และ ชี้ให้เห็นช่องว่างที่ยังควรพัฒนาเพิ่มเติม

ควรจัดทำตารางเวลาสำหรับการรายงานผลเป็นประจำ เพื่อใช้ติดตาม ความสำเร็จของโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยอาจจัดทำรายงานทั้งใน แบบรายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี เช่น รายงานประจำปี รายงาน ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมาภิบาล (Environmental, Social and Governance Report: ESG) หรือรายงานความยั่งยืน

การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



เผยแพร่เรื่องราวความสำเร็จ และแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices)

ใช้ช่องทางการสื่อสารภายในองค์กรเพื่อเผยแพร่ความสำเร็จและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของโครงการลดขยะอาหารให้กับพนักงาน

จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการหรือสัมมนา เพื่อเปิดโอกาสให้ทีมงานหรือแผนกที่ประสบความสำเร็จได้แบ่งปันกลยุทธ์และประสบการณ์แก่เพื่อนร่วมงาน

เผยแพร่ความสำเร็จและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดให้กับภาคธุรกิจ องค์กรภาคประชาสังคม (NGO) หน่วยงานภาครัฐ รวมถึงลูกค้าและชุมชนท้องถิ่น เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการลดขยะอาหาร

พัฒนาความร่วมมือกับภาคธุรกิจ องค์กรภาคประชาสังคม และหน่วยงานภาครัฐ เพื่อดำเนินการสู่เป้าหมายการลดขยะอาหารร่วมกัน

การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08

การบริจาคอาหารเพื่อนำไปบริโภคต่อ

ขั้นตอนแรกในการบริจาคอาหาร คือต้องทราบว่าอาหารส่วนเกินใดที่ยังปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการเพียงพอสำหรับการบริโภค ซึ่งรวมถึงสินค้าคงคลังส่วนเกิน อาหารที่ใกล้ถึง "วันที่ควรจำหน่าย" และอาหารที่ทำเสร็จแล้วแต่ไม่ได้จำหน่าย ทั้งนี้ อาหารจะต้องคงอยู่ในสภาพสะอาด ไม่ปนเปื้อน ดังนั้น การฝึกอบรมให้พนักงานสามารถคัดแยกและคัดเลือกอาหารที่ยังรับประทานได้เพื่อนำไปบริจาคแทนการทิ้งจึงมีความสำคัญ

สร้างความร่วมมือกับธนาคารอาหาร ศูนย์พักพิง และองค์กรชุมชนที่สามารถแจกจ่ายอาหารไปยังผู้ที่ต้องการได้อย่างทั่วถึง โดยความร่วมมือเหล่านี้ต้องอยู่บนพื้นฐานของการสื่อสารที่ชัดเจนและการประสานงานที่ต่อเนื่อง เพื่อให้การบริจาคสอดคล้องกับความต้องการขององค์กรและสามารถส่งต่อถึงผู้รับได้อย่างทันเวลาและถูกสุขลักษณะ

อีกทั้ง อาหารที่นำไปบริจาคจะต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับด้านความปลอดภัยของอาหารในท้องถิ่น เช่น พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 โดยจะต้องมีมาตรการด้านความปลอดภัยที่เข้มงวด ทั้งในด้านการจัดการ การเก็บรักษา และการขนส่ง รวมถึงการควบคุมอุณหภูมิและสุขอนามัยที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในอาหารด้วย

การวางแผนด้านโลจิสติกส์ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการเก็บรวบรวมและจัดส่งอาหารเพื่อนำไปบริจาค โดยอาจทำงานร่วมกับองค์กรด้านการจัดการขยะอาหารที่มีความเชี่ยวชาญในการขนส่งและส่งต่ออาหารเหล่านี้ ซึ่งงานโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าอาหารที่บริจาคยังคงสดและปลอดภัยต่อการบริโภค

นอกจากนี้ ควรสื่อสารผลกระทบทางสังคมจากการบริจาคอาหารให้ลูกค้าและชุมชนรับทราบ เพราะการบริจาคอาหารไม่เพียงแต่ช่วยลดขยะ แต่ยังมีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหารในสังคมอีกด้วย



การนำอาหารส่วนเกินไปใช้เป็นอาหารสัตว์

ควรกำหนดประเภทของขยะอาหารที่สามารถนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยต้องหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนข้าม (cross-contamination) เพื่อความปลอดภัยของอาหารสัตว์

อีกทั้ง การดำเนินการต้องเป็นไปตามกฎระเบียบทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการใช้ขยะอาหารเป็นอาหารสัตว์อีกด้วย ซึ่งข้อบังคับเหล่านี้จะกำหนดประเภทของขยะอาหารที่อนุญาตให้ใช้ วิธีการแปรรูปที่จำเป็น รวมถึงมาตรการด้านความปลอดภัย เพื่อคุ้มครองสุขภาพสัตว์และป้องกันการแพร่กระจายของโรค

นอกจากนี้ ขยะอาหารบางประเภทอาจต้องผ่านการแปรรูปก่อนนำไปใช้ ทั้งนี้ การจัดเก็บอย่างถูกวิธีก็มีความสำคัญเช่นกัน เพื่อป้องกันการเน่าเสียและรักษาความปลอดภัยของอาหารสัตว์สำหรับการบริโภค

การแปรรูปขยะอาหารในสถานประกอบการ

การจัดตั้งระบบแปรรูปขยะอาหารในสถานประกอบการจำเป็นต้องมีการลงทุนเบื้องต้นทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ โดยหน่วยงานธุรกิจควรประเมินปริมาณขยะอาหารที่เกิดขึ้นจริง พื้นที่ที่ใช้งานได้ และผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของการดำเนินการดังกล่าว

การบูรณาการแผนการแปรรูปขยะอาหารช่วยลดการส่งขยะไปฝังกลบอย่างต่อเนื่อง และทำให้กระบวนการจัดการขยะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น การฝึกอบรมพนักงานให้สามารถดำเนินการทำปุ๋ยหมัก (composting) หรือใช้ระบบย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic digestion) ได้อย่างถูกต้อง จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อทั้งประสิทธิภาพและความปลอดภัย

การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08

การแปรรูปขยะอาหารภายในสถานประกอบการควรเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำวัน โดยต้องกำหนดขั้นตอนการแยกขยะอินทรีย์ออกจากขยะประเภทอื่น ๆ มีการติดตามผลการทำปุ๋ยหมักหรือการย่อยสลาย และบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ



การทำปุ๋ยหมัก (Composting)

สำหรับหน่วยงานธุรกิจที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม การทำปุ๋ยหมักภายในสถานประกอบการถือเป็นวิธีที่สามารถใช้ในการจัดการขยะอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการทำปุ๋ยหมัก คือการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบใช้ออกซิเจน (aerobic decomposition) เพื่อผลิตปุ๋ยที่อุดมด้วยสารอาหาร การทำปุ๋ยหมักไม่เพียงช่วยลดปริมาณขยะที่จะถูกส่งไปยังหลุมฝังกลบ แต่ยังเป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนอีกด้วย

การย่อยสลายอาหารแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Digestion)

หากหน่วยงานธุรกิจมีปริมาณขยะอาหารจำนวนมาก การย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการขยะในสถานประกอบการ

กระบวนการนี้คือการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์โดยปราศจากออกซิเจน ซึ่งจะก่อให้เกิดก๊าซชีวภาพ (biogas) และกากที่เหลือหลังการย่อยสลาย (digestate) โดยก๊าซชีวภาพนี้ประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก ซึ่งสามารถนำไปผลิตเป็นไฟฟ้า ความร้อน หรือเชื้อเพลิงให้กลายเป็นพลังงานหมุนเวียนได้

ส่วนกากที่เหลือจากการย่อยสลายซึ่งอุดมไปด้วยสารอาหาร สามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินได้ ดังนั้น การย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจนจึงช่วยให้หน่วยงานธุรกิจเปลี่ยนขยะให้กลายเป็นพลังงาน ลดต้นทุนการกำจัดขยะ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้พร้อมกัน



การเตรียมการ
และวางแผน

01

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08



หนอนแมลงวันลาย (Black Soldier Fly Larvae)

หนอนแมลงวันลายเป็นทางเลือกเชิงนวัตกรรมในการจัดการขยะอาหารที่แตกต่างจากการทำปุ๋ยหมักแบบดั้งเดิม โดยหนอนเหล่านี้สามารถย่อยสลายเศษอาหารอินทรีย์ให้กลายเป็นโปรตีนและไขมัน ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ หรือแปรรูปเป็นพลังงานชีวภาพได้

การแปรรูปขยะอาหารนอกสถานที่

สำหรับหน่วยงานธุรกิจที่ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการขยะภายใน การร่วมมือกับผู้ให้บริการจัดการขยะมืออาชีพ หรือหน่วยงานภาครัฐถือเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่เหมาะสม

การเลือกผู้ให้บริการจำเป็นต้องอาศัยการศึกษาข้อมูลและการประเมินขีดความสามารถ แนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม และต้นทุนที่เกี่ยวข้อง

อีกทั้ง การแปรรูปขยะอาหารนอกสถานที่จำเป็นต้องมีระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพในการขนส่งขยะจากสถานประกอบการไปยังสถานที่แปรรูป เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและให้ขยะได้รับการจัดการอย่างทันทั่วถึง

นอกจากนี้ ควรทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายด้านการจัดการขยะ โดยให้มีการรายงานอย่างสม่ำเสมอเกี่ยวกับปริมาณขยะที่ได้รับการจัดการ และผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การจัดการขยะอาหารเป็นไปอย่างโปร่งใสและมีความรับผิดชอบ



การเตรียมการ
และวางแผน

01



การทำปุ๋ยหมักในระดับอุตสาหกรรม

โรงงานทำปุ๋ยหมักในระดับอุตสาหกรรมสามารถรองรับการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ได้หลากหลายประเภท รวมถึงวัสดุที่ยากต่อการทำปุ๋ยหมักในสถานประกอบการ เช่น เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์นม และบรรจุภัณฑ์อาหารบางชนิด โดยโรงงานเหล่านี้ดำเนินการภายใต้อุณหภูมิที่สูงกว่า และมีการควบคุมที่เข้มงวดกว่า จึงทำให้กระบวนการมีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น



การผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas)

การร่วมมือกับโรงงานหรือหน่วยงานที่เชี่ยวชาญด้านการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic digestion) สามารถเปลี่ยนขยะอาหารให้กลายเป็นก๊าซชีวภาพ (biogas) ซึ่งนำไปใช้ผลิตไฟฟ้า ความร้อน หรือเป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะได้ นอกจากนี้ กากที่เหลือจากกระบวนการย่อยสลาย (digestate) ยังสามารถนำมาใช้เป็นปุ๋ยหรือสารปรับปรุงดินได้อีกด้วย

การวางแผนและดำเนินการ
ประเมินขยะอาหาร

02

การดำเนินการมาตรการ
ลดขยะอาหาร

03

การมีส่วนร่วมและ
การฝึกอบรมพนักงาน

04

การมีส่วนร่วม
ของลูกค้า

05

การติดตามผลและ
การปรับปรุง
แก้ไขอย่างต่อเนื่อง

06

สรุปผลและ
การสื่อสารต่อสาธารณะ

07

การนำกลับมาใช้ประโยชน์
และการแปรรูปขยะอาหาร

08

คำสงวนสิทธิ์ (Disclaimer)

มาตรการต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอในกรอบการดำเนินงานแบบลำดับขั้นนี้ อาจไม่ได้ครอบคลุมในทุกมิติ แต่ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่เหมาะสมสำหรับภาคธุรกิจอาหารในการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ทั้งนี้ ควรตระหนักว่าไม่มีแนวทางใดที่ตายตัว ธุรกิจแต่ละประเภทสามารถปรับใช้กรอบการดำเนินงานให้เหมาะสมกับบริบทของตนได้

นอกจากนี้ การดำเนินการเพื่อส่งเสริมการบริโภคและการผลิตอย่างยั่งยืนตามแนวทางที่นำเสนอ อาจไม่ใช่เรื่องง่ายนัก เนื่องจากมาตรการบางข้ออาจขัดแย้งกันและยากที่จะทำให้ทุกเป้าหมายสอดคล้องกันได้ ดังนั้น แนะนำให้ภาคธุรกิจจัดลำดับความสำคัญ กำหนดเป้าหมายหลัก และขับเคลื่อนสู่เป้าหมายเหล่านั้นอย่างมีกลยุทธ์



05 ข้อเสนอเรียกร้อง ให้ดำเนินการ



แม้ว่าความท้าทายด้านการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในประเทศไทยจะเป็นอุปสรรคสำคัญต่อความยั่งยืน แต่ในขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสในการพลิกโฉมภาคธุรกิจอาหารได้อีกด้วย ทั้งภาคธุรกิจและผู้บริโภคต่างมีบทบาทสำคัญในการกำหนดอนาคตของห่วงโซ่การผลิตและการบริโภคอาหาร ในขณะที่เราจำเป็นต้องดำรงชีวิตภายใต้ขีดความสามารถในการรองรับของโลก (planetary boundaries) และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า

สำหรับภาคธุรกิจ ข้อเรียกร้องให้ลงมือปฏิบัตินั้นชัดเจนแล้วคือการนำมาตรการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารมาใช้อย่างจริงจัง เนื่องจากปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมโดยตรง อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ความเป็นผู้นำด้านความยั่งยืน และสนับสนุนการปฏิบัติตามข้อกำหนดใหม่ ๆ ที่มุ่งลดขยะอาหารทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก

เส้นทางสู่ภาคธุรกิจอาหารที่ยั่งยืนเป็นความรับผิดชอบร่วมกันที่ต้องอาศัยการลงมืออย่างเร่งด่วนจากทั้งภาครัฐและเอกชน มาตรการแต่ละส่วนที่นำมาใช้ล้วนมีบทบาทสำคัญในการสร้างโลกที่ยั่งยืนและมีความเสมอภาค โอกาสในการสร้างการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญได้มาถึงแล้ว การเลือกก้าวเดินบนเส้นทางนี้ไม่เพียงก่อให้เกิดประโยชน์ แต่ยังเป็นสิ่งจำเป็นต่ออนาคตที่มั่นคงและยั่งยืนอีกด้วย

แหล่งที่มา

1. **Allied Irish Banks and Mabbett. (2022).** *Bars and Restaurants: Sustainability Guide.*
<https://aib.ie/content/dam/frontdoor/business/docs/sector-expertise/hospitality/AIB-SectorSustainabilityGuide-barsandrestaurants-2022.pdf>
2. **Environmental Protection Agency (EPA). (2014).** *A Guide to Conducting and Analyzing a Food Waste Assessment.* https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/r5_fd_wste_guidebk_020615.pdf
3. **Food Wise Hong Kong. (2021).** *Best Practice Guide on Food Avoidance and Reduction.*
https://www.fspphk.org/images/en/best_practice_guide.pdf
4. **National Environmental Agency (NEA). (2020).** *Food Waste Segregation and Treatment Guidebook.* <https://www.nea.gov.sg/docs/default-source/envision/food-waste/nea-fw-segregation-and-treatment-guidebook.pdf>
5. **Net Zero Carbon Events. (2023).** *Food and Food Waste Guidance.*
https://www.netzerocarbonevents.org/wp-content/uploads/NZCE_Food-Food-Waste-Guidance-Document_AW_03-Dec-2023.pdf
6. **ReFED. (2019).** *Foodservice Food Waste Action Guide.* https://refed.org/downloads/Foodservice_Guide_Web.pdf
7. **Shenzhen One Planet Foundation. (2017).** *Food Waste Reduction Practical Guide.*
https://www.switch-asia.eu/site/assets/files/3901/food_waste_reduction_practical_guide.pdf
8. **Stop Food Waste, The European Union, and The Government of Scotland. (2018).**
The Ultimate Guide: How to reduce food waste in the hospitality and food service sector.
https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/from-crm/Guide-How-to-reduce-food-waste-in-the-hospitality-food-service-sector-0118_1_compressed%2520%25281%2529.pdf
9. **United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) and Swedish Environmental Protection Agency. (n.d.).** *E-Learning Course: Food Waste Prevention.*
<https://event.unitar.org/full-catalog/food-waste-prevention>
10. **Waste and Resources Action Programme (WRAP). (2018).** *Food Waste Measurement Principles and Resources Guide.* https://food.ec.europa.eu/system/files/2018-04/fw_lib_fwp-guide_food-waste-measurement_wrap-2018.pdf

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 แบบบันทึกการติดตามขยะอาหารสำหรับร้านอาหาร



ร้านอาหาร

แบบบันทึกการชั่งน้ำหนักขยะอาหาร 14 วัน

กรุณากรอกปริมาณขยะในช่องว่าง
*หน่วย: กก.

____ กก.

วันที่เริ่ม

	อาหารเน่าเสีย		ส่วนที่ตัดทิ้ง		อาหารส่วนเกิน		อาหารเหลือทิ้ง บริจาคของถูกค้า
	ระหว่างการเตรียมอาหาร	ระหว่างการกระจายสินค้า	ขยะอาหารที่หลีกเลี่ยงได้	ขยะอาหารที่หลีกเลี่ยงไม่ได้	สินค้าจัดเก็บส่วนเกิน/วัตถุดิบใกล้หมดอายุ	อาหารทำแล้วขายไม่หมด	
วันที่ 1							
วันที่ 2							
วันที่ 3							
วันที่ 4							
วันที่ 5							
วันที่ 6							
วันที่ 7							
วันที่ 8							
วันที่ 9							
วันที่ 10							
วันที่ 11							
วันที่ 12							
วันที่ 13							
วันที่ 14							
รวม							

ข้อแนะนำการใช้งาน

- 1 ชั่งปริมาณขยะอาหารเป็นกิโลกรัม (กก.) ตามประเภทที่กำหนด
- 2 บันทึกเฉพาะอาหารเหลือที่เป็นของแข็ง ไม่รวมบรรจุภัณฑ์ ของเหลว ฯลฯ
- 3 กรอกละ 0 ในช่องที่ไม่มีขยะอาหาร
- 4 ใช้ช้อนตวง 1 ตำแหน่ง เช่น 7.8 กก.
- 5 หากเป็นไปได้ ให้บันทึกจำนวนผู้รับประทานด้วย เพื่อช่วยวิเคราะห์และปรับต้นทุนวัตถุดิบให้เหมาะสม

** เครื่องมือนี้ดัดแปลงมาจากเครื่องมือที่พัฒนาโดย Rare Center for Behavior ด้วยการสนับสนุนจากโครงการ EU SWITCH-Asia และจัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับภาคธุรกิจเท่านั้น ไม่ได้มีเจตนาเพื่อใช้เป็นงานวิจัย คำแนะนำทางการค้า หรือคำแนะนำทางกฎหมาย

ประเภทขยะอาหารสำหรับร้านอาหาร

อาหารเน่าเสีย

ระหว่างการเตรียมอาหาร: วัตถุดิบที่เสียหรือใช้ไม่ได้ก่อนถึงขั้นตอนการทำอาหาร

ระหว่างการกระจายสินค้า: เกิดขึ้นเมื่ออาหารเสียหายระหว่างการขนส่งหรือกระจายไปยังสาขาต่าง ๆ

อาหารส่วนเกิน

สินค้าจัดเก็บส่วนเกิน/วัตถุดิบใกล้หมดอายุ: อาหารและวัตถุดิบที่ใกล้ถึงวันหมดอายุ

อาหารทำแล้วขายไม่หมด: อาหารที่ทำเสร็จแล้วแต่ยังขายไม่หมด

ส่วนที่ตัดทิ้ง

การตัดส่วนที่ไม่ต้องการออกจากวัตถุดิบก่อนนำไปขาย

ขยะอาหารที่หลีกเลี่ยงได้: ขยะอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้แต่ถูกทิ้งไป

ขยะอาหารที่หลีกเลี่ยงไม่ได้: เศษอาหารที่โดยทั่วไปไม่สามารถบริโภคได้หรือไม่เหมาะสมสำหรับการรับประทาน

อาหารเหลือบนจาน

หมายถึง อาหารที่เหลืออยู่บนจานของลูกค้าหลังรับประทาน

ภาคผนวกที่ 2 แบบบันทึกการติดตามขยะอาหารสำหรับร้านค้าปลีกอาหาร



ร้านค้าปลีก

แบบบันทึกการชั่งน้ำหนักขยะอาหาร 14 วัน

การกรอกปริมาณขยะในช่องว่าง
*หน่วย: กก.

____ กก.

วันที่เริ่ม

	การสูญเสียอาหาร	ขยะอาหาร					
		ส่วนที่คัดทิ้ง		อาหารส่วนเกิน		อาหารเน่าเสีย	
		ไม่ผ่าน การตรวจสอบ	ขยะอาหารที่ หลีกเลี่ยงได้	ขยะอาหารที่ หลีกเลี่ยงไม่ได้	วัตถุดิบส่วนเกิน/วัตถุดิบใกล้หมดอายุ	อาหารทำที่แล้ว ขายไม่หมด	อุบัติเหตุจาก การจัดการ
วันที่ 1							
วันที่ 2							
วันที่ 3							
วันที่ 4							
วันที่ 5							
วันที่ 6							
วันที่ 7							
วันที่ 8							
วันที่ 9							
วันที่ 10							
วันที่ 11							
วันที่ 12							
วันที่ 13							
วันที่ 14							
รวม							

ข้อแนะนำการใช้งาน

- 1 ชั่งปริมาณขยะอาหารเป็นกิโลกรัม (กก.) ตามประเภทที่กำหนด
- 2 บันทึกเฉพาะอาหารเหลือที่เป็นของแข็ง ไม่รวมบรรจุภัณฑ์ ของเหลว ฯลฯ
- 3 กรอกละ 0 ในช่องที่ไม่มีขยะอาหาร
- 4 ใช้ทศนิยม 1 ตำแหน่ง เช่น 7.8 กก.
- 5 หากเป็นไปได้ ให้บันทึกจำนวนผู้รับประทานด้วย เพื่อช่วยวิเคราะห์และปรับต้นทุนวัตถุดิบให้เหมาะสม

** เครื่องมือนี้นัดแปลงมาจากเครื่องมือที่พัฒนาโดย Rare Center for Behavior ด้วยการสนับสนุนจากโครงการ EU SWITCH-Asia และจัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับภาคธุรกิจเท่านั้น ไม่ได้มีเจตนาเพื่อใช้เป็นงานวิจัย คำแนะนำทางการค้า หรือคำแนะนำทางกฎหมาย

ประเภทขยะอาหารสำหรับร้านค้าปลีกอาหาร

1. จากซูเปอร์มาร์เก็ต

การสูญเสียอาหาร

ไม่ผ่านการตรวจสอบหรือการควบคุมคุณภาพ:

สินค้าอาหารที่ไม่ผ่านมาตรฐานคุณภาพหรือความปลอดภัยในขั้นตอนการตรวจสอบ

ขยะอาหาร

ส่วนที่ตัดทิ้ง

การตัดส่วนที่ไม่ต้องการออกจากวัตถุดิบก่อนนำไปขาย

ขยะอาหารที่หลีกเลี่ยงได้: ขยะอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้แต่ถูกทิ้งไป

ขยะอาหารที่หลีกเลี่ยงไม่ได้: ขยะอาหารจำพวกเศษอาหารที่โดยทั่วไปไม่บริโภคหรือรับประทานไม่ได้ เช่น เปลือกกล้วย เปลือกไข่ หรือกระดูก

อาหารส่วนเกิน

สินค้าจัดเก็บส่วนเกิน/วัตถุดิบใกล้หมดอายุ: อาหารและวัตถุดิบที่ใกล้ถึงวันหมดอายุ

อาหารทำแล้วขายไม่หมด: อาหารที่ทำเสร็จแล้วแต่ยังขายไม่หมด

อาหารเน่าเสีย

อุบัติเหตุจากการจัดการ: เกิดขึ้นเมื่ออาหารเสียหายระหว่างการจัดเก็บหรือการจัดวางสินค้า

ระหว่างการกระจายสินค้า: เกิดขึ้นเมื่ออาหารเสียหายระหว่างการขนส่งหรือกระจายไปยังสาขาต่าง ๆ

2. จากศูนย์อาหาร

(ดูในส่วนของร้านอาหารในภาคผนวกที่ 1)

3. จากโลจิสติกส์และการจัดส่ง

(ดูในส่วนของบริการจัดส่งอาหารในภาคผนวกที่ 3)

ภาคผนวกที่ 3 แบบบันทึกการติดตามขยะอาหาร สำหรับบริการจัดส่งอาหาร



แบบบันทึกการชั่งน้ำหนักขยะอาหาร 14 วัน

กรณารอกปริมาณขยะในช่องว่าง
*หน่วย: กก.



วันที่เริ่ม

อาหารที่ถูกส่งกลับ

การนำเสิร์ฟระหว่างการขนส่งเนื่องจาก
บรรจุภัณฑ์หรือการเก็บรักษาที่ไม่เหมาะสม

การสั่งผิดหรือไม่ตรงตาม
ความคาดหวังของลูกค้า

วันที่ 1		
วันที่ 2		
วันที่ 3		
วันที่ 4		
วันที่ 5		
วันที่ 6		
วันที่ 7		
วันที่ 8		
วันที่ 9		
วันที่ 10		
วันที่ 11		
วันที่ 12		
วันที่ 13		
วันที่ 14		
รวม		

ข้อแนะนำการใช้งาน

- 1 ชั่งปริมาณขยะอาหารเป็นกิโลกรัม (กก.) ตามประเภทที่กำหนด
- 2 บันทึกเฉพาะอาหารเหลือที่เป็นของแข็ง ไม่รวมบรรจุภัณฑ์ ของเหลว ฯลฯ
- 3 กรอกเลข 0 ในช่องที่ไม่มีขยะอาหาร
- 4 ใช้ทศนิยม 1 ตำแหน่ง เช่น 7.8 กก.
- 5 หากเป็นไปได้ ให้บันทึกจำนวนผู้รับประทานด้วย เพื่อช่วยวิเคราะห์
และปรับต้นทุนวัตถุดิบให้เหมาะสม

** เครื่องมือนี้ดัดแปลงมาจากเครื่องมือที่พัฒนาโดย
Rare Center for Behavior ด้วยการสนับสนุนจาก
โครงการ EU SWITCH-Asia และจัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง
สำหรับภาคธุรกิจเท่านั้น ไม่ได้มีเจตนาเพื่อใช้เป็นงานวิจัย
คำแนะนำทางการค้า หรือคำแนะนำทางกฎหมาย

ประเภทขยะอาหารสำหรับบริการจัดส่งอาหาร

อาหารที่ถูกส่งกลับ

การเน่าเสียระหว่างการขนส่งเนื่องจากบรรจุภัณฑ์ หรือการเก็บรักษาที่ไม่เหมาะสม รวมถึง อุบัติเหตุ: ขยะอาหารที่เกิดจากการเน่าเสียหรือคุณภาพลดลงระหว่างการขนส่ง ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาอาจมาจากการจับซื้อที่ไม่เหมาะสม การควบคุมอุณหภูมิที่บกพร่อง บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถป้องกันการปนเปื้อนหรือความเสียหายได้ รวมถึงระยะเวลาการขนส่งที่ยาวนานโดยไม่มี การรักษาความเย็นหรือความร้อนที่เหมาะสม

การสั่งผิดหรือไม่ตรงตามที่ถูกสั่งซื้อ: กรณีที่สินค้าที่ถูกสั่งซื้อไม่ตรงกับสินค้าที่ได้รับ ซึ่งอาจเกิดจากความผิดพลาดของพนักงานระหว่างรับคำสั่งซื้อ การสื่อสารที่คลาดเคลื่อน หรือข้อผิดพลาดในการประมวลผล ข้อผิดพลาดเหล่านี้อาจอยู่ในรูปแบบของปริมาณที่จัดส่งไม่ถูกต้อง เมนูที่ตกหล่น การไม่ได้ปฏิบัติตามคำขอพิเศษของลูกค้า หรือไม่ เป็นไปตามความคาดหวังด้านรสชาติและคุณภาพ

หมายเหตุ: แม้อาหารที่ถูกส่งคืนอาจส่งกลับไปยังร้านอาหารหรือร้านค้าปลีก แต่การมีระบบติดตามและการสร้างความร่วมมือ จะช่วยสนับสนุนเป้าหมายในการลดขยะอาหารร่วมกันได้



Supported by:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Nuclear Safety and Consumer Protection

based on a decision of
the German Bundestag

