

แนวทางการจัดการอาหารส่วนเกินในชุมชนเพื่อลดขยะอาหาร
Guidelines for Management Food Surplus in the community to
Reduce Food Waste

นภเกตน์ สายสมบัติ*

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ 96 หมู่ 3
ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

Noppakate Saisombut

College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology
Rattanakosin 96 หมู่ 3 Phutthamonthon Sai 5 Road, Salaya,
Phutthamonthon District, Nakhon Pathom 73170

Email: Noppakate.sai@rmutr.ac.th

สุนันtha เสถียรมาศ**

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ 96 หมู่ 3
ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

Sunanta Satieramas

College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology
Rattanakosin 96 หมู่ 3 Phutthamonthon Sai 5 Road, Salaya,
Phutthamonthon District, Nakhon Pathom 73170

Email: s.sunanta.963@gmail.com

เชาวฤทธิ์ เชาว์แสงรัตน์***

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ 96 หมู่ 3
ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

Chaowarit Chaowsangrat

College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology
Rattanakosin 96 หมู่ 3 Phutthamonthon Sai 5 Road, Salaya,
Phutthamonthon District, Nakhon Pathom 73170

Email: m_chaowarit@hotmail.com

Received: March 5, 2025

Revised: May 27, 2025

Accepted: May 28, 2025

* นักศึกษาหลักสูตรการจัดการดุขภูมิบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการ

** อาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการดุขภูมิบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการ

*** อาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการดุขภูมิบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการ

บทคัดย่อ

ปัญหาอาหารส่วนเกิน (Food Surplus) และขยะอาหาร (Food Waste) ในปัจจุบันเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมทั่วโลกอย่างมาก บทความนี้จึงทำการศึกษาสาเหตุของการเกิดอาหารส่วนเกินที่เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดขยะอาหารในครัวเรือน ชุมชน และสังคมปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการลดการเกิด และวิธีการนำเอาไปใช้ประโยชน์ โดยแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และลำดับชั้นของการจัดการขยะอาหาร (Food Waste Hierarchy) มาวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการ การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการทบทวนวรรณกรรม และการวิเคราะห์เอกสาร โดยเปรียบเทียบแนวทางปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จในต่างประเทศมาประยุกต์ใช้กับบริบทของประเทศไทย

พบว่า แนวทางการจัดการอาหารส่วนเกินในชุมชนเพื่อลดขยะอาหาร 3 แนวคิด คือ (1) แนวคิดการจัดการอาหารส่วนเกินเชิงป้องกันแบบครบวงจรที่เน้นพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างมีสติในระดับครัวเรือน (2) แบบจำลองเชิงแนวคิด 7 ขั้นตอนในการจัดการอาหารส่วนเกิน ตั้งแต่การวางแผนซื้อจนถึงการรีไซเคิลอาหารที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชุมชนได้จริง และ (3) การเชื่อมโยงระบบพฤติกรรมกับการออกแบบเชิงนโยบายในระดับชุมชน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของภาคครัวเรือน ภาคธุรกิจ และภาครัฐ

องค์ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานโยบายสาธารณะด้านความมั่นคงทางอาหาร การจัดการขยะ และการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบในการขับเคลื่อนชุมชนต้นแบบไร้ขยะอาหาร (Zero Food Waste Community) ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนข้อ 12.3 ได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: อาหารส่วนเกิน, ขยะอาหาร, เศรษฐกิจหมุนเวียน

Abstract

The problem of food surpluses and food waste is currently a major issue that has a significant impact on the environment, the economy and society worldwide. Therefore, this article examines the causes of food surpluses, which are one of the main causes of food waste in households, communities and society, in order to provide guidelines for their reduction and ways to recycle them. The concept of circular economy and the hierarchy of food waste were used to analyze the management approach. In this study, qualitative research methods were applied through literature review and document analysis, comparing successful practices abroad to transfer them to the context in Thailand.

It was found that there are 3 approaches to dealing with surplus food in communities to reduce food waste: (1) the concept of integrated preventive surplus food management, which focuses on mindful consumption behavior at the household level; (2) the 7-step conceptual model for surplus food management, from purchase planning to food recycling, which can be applied in the community; and (3) linking behavioral systems to policy making at the community level, which focuses on the participation of households, businesses, and government sectors.

The knowledge gained can guide the development of public policy in the areas of food safety, waste management and sustainable urban development. They can also serve as a model for the development of a municipal zero food waste prevention model that is compatible with the goal of sustainable development (12.3).

Keyword: Food Surplus, Food Waste, Circular Economy

1. บทนำ

อาหารบนโลกที่ถูกผลิตขึ้นสำหรับบริโภคนั้น ถูกทิ้งให้เน่าเสียกลายเป็นขยะอาหาร (Food Waste) มากกว่าร้อยละ 33 ซึ่งมีสาเหตุการเกิดได้จากหลากหลายสาเหตุ เริ่มตั้งแต่ไม่มีการวางแผนในการเลือกซื้ออาหาร การขาดความรู้ และความเข้าใจข้อมูลบนฉลากสินค้าอาหาร เช่น วันผลิต วันหมดอายุ และวันที่ควรบริโภคก่อน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มเศรษฐกิจ สังคม พฤติกรรมผู้บริโภค การกำหนดมาตรฐานอาหารที่สูงมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาอาหารส่วนเกิน (Food Surplus) และขยะอาหาร (Food Waste) ที่เป็นผลกระทบทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม คือ มลภาวะที่เกิดขึ้นตอนการกำจัดขยะอาหาร คือ ก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลต่อภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential) รายงานดัชนีขยะอาหาร ปี 2564 (Food Waste Index Report 2021) ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) ระบุว่า ในปี 2562¹ ทั่วโลกมีปริมาณขยะอาหารกว่า 931 ล้านตัน ซึ่งเกิดจากผู้บริโภค ร้อยละ 61 ผู้ประกอบการ ร้อยละ 26 และผู้จำหน่ายอาหาร ร้อยละ 13 โดยเฉลี่ยแล้วทั่วโลกมีปริมาณขยะอาหารคิดเป็น 74 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ขยะอาหารดังกล่าว สร้างก๊าซเรือนกระจกถึงร้อยละ 8 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก งานวิจัยโดย Pongsun Bunditsakulchai and Chen Liu ซึ่งศึกษาในกรุงเทพฯ พบว่า พฤติกรรมผู้บริโภคที่ขาดการวางแผน เช่น การซื้อสินค้าโดยไม่ประเมินความต้องการที่แท้จริง เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญของการเกิดขยะอาหารในครัวเรือน²

จากปัญหาดังกล่าว องค์การสหประชาชาติได้บรรจุ “การลดอาหารเหลือทิ้ง” ไว้เป็นเป้าหมายย่อยภายใต้เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG 12.3) โดยตั้งเป้าลดขยะอาหารลงครึ่งหนึ่งภายในปี 2573 ทั้งในระดับครัวเรือนและระดับการผลิต ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือในระดับนโยบายและพฤติกรรมของผู้บริโภคอย่างจริงจังสำหรับประเทศไทยมีปริมาณการเกิดขยะอาหารประมาณ 12 ล้านตันต่อปี มาจากภาคครัวเรือนเป็นหลักร้อยละ 77 รองลงมา คือ ภาคธุรกิจบริการด้านร้านอาหาร ร้อยละ 18 และภาคธุรกิจการจัดจำหน่ายอาหาร ร้อยละ 5 โดยมีดัชนีขยะอาหารระดับประเทศเป็นจำนวน 142 กิโลกรัม/คน/ปี ประกอบด้วย ดัชนีขยะอาหารภาคครัวเรือนเป็นจำนวน 97 กิโลกรัม/คน/ปี ดัชนีขยะอาหารบริการด้านอาหารเป็นจำนวน 29 กิโลกรัม/คน/ปี และดัชนีขยะอาหารการจัดจำหน่ายอาหารเป็นจำนวน 16 กิโลกรัม/คน/ปี)³ ขยะอาหารที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อความมั่นคง

¹ ณัฐธิดา บุนนาค, “Food Waste Index Report 2021 เผยว่า ผู้บริโภคทั่วโลกทิ้งอาหารไปเกือบ 17% โดยมาจากครัวเรือนมากที่สุด,” 2565, <https://www.sdgmovement.com/2021/03/17/food-waste-index-report-2021/>, สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2567.

² Pongsun Bunditsakulchai and Chen Liu, “Integrated Strategies for Household Food Waste Reduction in Bangkok,” *Sustainability* 13, no.14 (May 2021): 76-51, <https://doi.org/10.3390/su13147651>, accessed May 12, 2025.

³ บริษัท วิกกรีน เคย จำกัด, “ขยะอาหาร (Food Waste) ในไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ความท้าทายที่ต้องเผชิญสู่การบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน,” 2567, <https://vgreenku.com/knowledge/food-waste-management-article-2/>, สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2567.

ทางอาหาร (Food Security) และระบบอาหารที่ยั่งยืน (Sustainable Food Systems: SFS) หน่วยงาน องค์กร และภาคเอกชนร่วมกันรณรงค์ในการแก้ปัญหา ได้แก่ มูลนิธิสโกลาร์ส ออฟ ซัสทีแนนซ์ (SOS) หรือ มูลนิธิรักษอาหาร เป็นการรับบริจาคอาหารส่วนเกินเพื่อส่งต่อจากธุรกิจ บริการอาหารที่เข้าร่วมโครงการให้แก่ชุมชน หรือสถานสงเคราะห์ เป็นโครงการ Food Rescue สร้างระบบกระจายอาหารคุณภาพดี ที่ยังสามารถรับประทานได้ส่งต่อผู้ต้องการอาหาร ประกอบกับคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีการอนุมัติแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะ ของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570)⁴ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ (1) ขยะมูลฝอย ชุมชนได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง ร้อยละ 80 โดยจะเพิ่มการคัดแยกขยะจากบ้านเรือนและ นำกลับไปรีไซเคิลร้อยละ 36 การกำจัดจะมุ่งเน้นการนำไปเผาผลิตเป็นพลังงาน เพื่อลดการเท กอง และการเผาขยะอย่างไม่ถูกต้อง และลดการนำขยะไปฝังกลบ (2) เพิ่มปริมาณการนำขยะ กลับมาเป็นวัสดุรีไซเคิลในการผลิตให้มากขึ้น ทั้งขยะพลาสติกและขยะบรรจุภัณฑ์ประเภท กระดาษ แก้ว อลูมิเนียม ตั้งแต่ร้อยละ 74 – 100 (3) ลดปริมาณขยะอาหารเหลือร้อยละ 28 เพื่อลดปัญหากลิ่นเหม็นที่กองขยะ และลดก๊าซเรือนกระจก (4) ของเสียอันตรายชุมชน ด้รับ การจัดการอย่างถูกต้อง อย่างน้อยร้อยละ 50 รวมถึง (5) ขยะมูลฝอยติดเชื้อและกาก อุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายต้องจัดการอย่างถูกต้องร้อยละ 100 ทั้งนี้ มีความมุ่งมั่นเพื่อให้ ขยะไม่กลายเป็นขยะเนื่องจากขยะ คือ ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และหากไม่ สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ต้องมีแนวทางการกำจัดที่ไม่เกิดผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ได้กลายเป็นกลไกสำคัญ ในการจัดการขยะอาหาร โดยเน้นการยืดอายุการใช้ประโยชน์ของอาหารหรือทรัพยากรอาหาร ตลอดห่วงโซ่คุณค่า แทนที่จะปล่อยให้สูญเปล่า แนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนโดยงานวิจัยล่าสุด เช่น Huang et al. ที่เสนอการนำ AI และ IoT มาช่วยตรวจสอบ ป้องกัน และจัดการขยะ อาหารในระดับครัวเรือนและอุตสาหกรรม⁵ รวมถึงงานวิจัยของ Carmela Donato, Silvia Grappi and Simona Romani ที่ชี้ให้เห็นว่า การแปรรูปอาหารเหลือใช้สามารถสร้างมูลค่า และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีภายในครัวเรือนได้⁶

บทความนี้ต้องการนำเสนอเกี่ยวกับแนวทางการลดการเกิดอาหารส่วนเกินในชุมชนเพื่อ ลดปัญหาขยะอาหาร โดยมุ่งวิเคราะห์แบบจำลองขั้นตอนการเกิดอาหารส่วนเกินในชุมชน รวมถึงแนวทางการจัดการ โดยใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์เอกสาร และ

⁴ กรมควบคุมมลพิษ, “แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570),” 2566, <https://www.pcd.go.th/publication/28745/>, สืบค้น 20 กันยายน 2566.

⁵ Huang, Yangjian, Chen Liu, and Xing Zhang, “AI and IoT in Food Waste Management: A Systematic Review,” *Sustainability* 14, no.9 (April 2022): 52–90, <https://doi.org/10.3390/su14095290>, accessed May 12, 2025.

⁶ Carmela Donato, Silvia Grappi and Simona Romani, “Transforming Waste into Wellness: Enhancing Well-Being through Domestic Food Upcycling,” *Resources, Conservation and Recycling* 209 (June 2024): 107770, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107770>, accessed May 12, 2025

พรรณนาเชิงวิเคราะห์ โดยคาดหวังผลลัพธ์ใน 3 ประการ คือ (1) ให้ข้อมูลเบื้องต้นในการบริหารจัดการอาหารส่วนเกินที่เหมาะสมกับชุมชน (2) เสนอแนวทางลดการสูญเสียอาหารก่อนกลายเป็นขยะ และ (3) ส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางรณรงค์ในระดับนโยบายเพื่อความยั่งยืน

2. ปัญหาอาหารส่วนเกินและขยะอาหารในประเทศไทย

ประเทศไทยมีการสูญเสียอาหารจนกลายเป็นขยะอาหาร จากการผลิตอาหารที่ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ (Food Loss) อยู่ที่ร้อยละ 30 นับเป็นการสูญเสียที่สูงมาก เมื่อเทียบกับประชากรทั่วไปที่ไม่มีอาหารบริโภคในแต่ละมื้อ และอีกส่วนเกิดจากการบริโภคไม่ทันหรือบริโภคไม่หมด ทำให้ต้องทิ้งจนกลายเป็นขยะอาหาร โดยอาหารบุฟเฟต์ คือ หนึ่งในตัวการสำคัญ และในขณะเดียวกัน อาหารไทยก็เป็นที่นิยมมากขึ้นเรื่อยๆ จากชาวต่างประเทศติดในระดับโลก ทำให้ส่งผลดีต่อภาพรวมของธุรกิจอาหารของไทย ตั้งแต่สตรีฟู้ด ร้านอาหารประเภทหาบเร่แผงลอย และระดับอุตสาหกรรมอาหาร ที่มีการเติบโตทั้งห่วงโซ่อุปทาน การผลิตอาหารแต่ปัญหาใหญ่และสำคัญที่ตามมาคือ “ขยะอาหาร” ที่เพิ่มอัตราเพิ่มขึ้นตามอัตราการเติบโตของธุรกิจอาหาร ประกอบกับประเทศไทยยังไม่มีการจัดการอาหารส่วนเกิน และขยะอาหารอย่างเป็นระบบ ทำให้ปัญหาเหล่านี้ยิ่งรุนแรง และกลายเป็นวิกฤตที่รับมือได้ยากในอนาคตอันใกล้

จากรายงานที่ตีพิมพ์เกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการอาหารส่วนเกินเพื่อลดปัญหาขยะอาหารที่เหมาะสมกับประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2562 ระบุว่าเป้าหมายในการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ของสหประชาชาติข้อที่ 12 ได้กล่าวถึงการสร้างรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน กำหนดให้ลดอัตราการสูญเสียอาหาร (Food Loss) และขยะอาหาร (Food Waste) ตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหารให้เหลือร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2573 และมีเป้าหมายย่อยคือ “ร่วมกันลดปริมาณขยะอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งภายในปี 2573 ทั้งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภค และลดการสูญเสียอาหารจากระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียอาหารหลังเก็บเกี่ยว” ซึ่งขยะอาหารที่ถูกทิ้งไปอย่างสูญเปล่า สร้างก๊าซเรือนกระจก ถึงร้อยละ 8 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก⁷

ขณะที่ประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลทั้งด้านปริมาณอาหารที่ผลิต และปริมาณการทิ้งขยะอาหารที่ชัดเจน มีเพียงข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่เป็นขยะอินทรีย์ซึ่งกรมควบคุมมลพิษ ระบุว่า ในปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณมากถึง 17.56 ล้านตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 64 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด หรือ 254 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ทั้งนี้ตัวเลขดังกล่าวเป็นปริมาณขยะมูลฝอยที่จัดเก็บโดยเทศบาลเท่านั้น ยังไม่รวมขยะอาหารหรือปริมาณอาหารส่วนเกินของภาคธุรกิจที่มีการจ้าง

⁷ สุจิตต์ ลิทธิโรจน์, “Food Waste เปลี่ยนขยะอาหารให้มีคุณค่า,” 2566, <https://shorturl.asia/DkvRV>, สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2567.

บริษัทเอกชนบริหารจัดการ จากการศึกษาพบว่า มีการบริหารจัดการขยะที่เป็นอาหารหรือเศษอาหารด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ เผาในเตาเผา (Incinerate) หรือนำไปผลิตเป็นปุ๋ย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 43 ของขยะมูลฝอยทั้งหมด และอีกร้อยละ 57 ถูกนำไปฝังกลบหรือถมกลางแจ้ง ทั้งนี้ประเทศไทยมีสถานที่ถมขยะกลางแจ้งกระจายอยู่ทั่วประเทศจนทำให้เกิดปัญหามลพิษตามมา เช่น การกระจายของเชื้อโรคลงสู่น้ำลำคลอง อันสืบเนื่องจากขยะอาหารเป็นพาหะนำโรค อีกทั้งยังส่งกลิ่นเหม็นและส่งผลต่อสุขภาพลักษณะในการดำรงชีวิตของประชาชน นอกจากนี้ ชาวไทยส่วนใหญ่มักทิ้งขยะอาหารรวมกับขยะทั่วไปทำให้การคัดแยกขยะก่อนการนำไปรีไซเคิล และการกำจัดเป็นไปได้อย่างยากลำบาก เช่น ในการกำจัดขยะมูลฝอยที่มีขยะอาหารปนอยู่ด้วยการเผา นั้น จำเป็นต้องใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงสูง เนื่องจากขยะดังกล่าวมีความชื้นสูง ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษจากการเผามากกว่าขยะที่มีความชื้นต่ำ ดังนั้นจึงมีการรณรงค์ไม่เพียงแต่ให้ลดปริมาณอาหารที่ต้องทิ้งหากแต่ให้ลดปริมาณขยะอาหารที่ต้องฝังกลบด้วย โดยในบางประเทศได้มีการกำหนดเป้าหมายไม่ให้มีการฝังกลบขยะที่เป็นอาหารเลย (Zero Food Waste to Landfill)⁸

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลรายงานจากกรมควบคุมมลพิษเกี่ยวกับปริมาณขยะอาหาร (Food Waste) ของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยรวมประมาณ 26.95 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2565 ร้อยละ 5 โดยขยะอาหารคิดเป็นร้อยละ 38 ของขยะมูลฝอยทั้งหมด หรือประมาณ 10.24 ล้านตัน⁹ ปัจจัยหลักที่ส่งผลให้ปริมาณขยะอาหารเพิ่มขึ้น คือ การบริโภคที่เกินความจำเป็น การขาดการวางแผนในการซื้ออาหาร และการจัดเก็บอาหารที่ไม่เหมาะสม การขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะอาหาร สิ่งเหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดเป็นอาหารส่วนเกิน (Food Surplus) ที่ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์โดยการนำขยะอาหารกลับมาใช้ใหม่ การกำจัดขยะอาหารอย่างถูกวิธี การกำหนดมาตรการทั้งทางกฎหมาย หรือในรูปแบบของการลดหย่อนภาษี เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ร้านอาหารจัดการกับอาหารส่วนเกินที่เหลือในทุกวัน เพื่อลดปัญหาขยะจากอาหารได้

ปัญหาอาหารส่วนเกินและขยะอาหารในประเทศไทยสะท้อนถึงช่องว่างในระบบการผลิต การบริโภค และการจัดการหลังบริโภคที่ยังขาดประสิทธิภาพ ข้อมูลเชิงสถิติที่ไม่ครอบคลุม ประกอบกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่ขาดการวางแผนและความรู้ในการจัดการอาหาร ล้วนเป็นปัจจัยเร่งให้ปริมาณขยะอาหารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้จะมีแนวทางจัดการหลากหลาย เช่น การเผา ฝังกลบ หรือผลิตปุ๋ย แต่หากไม่ควบคู่กับการสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ก็ยากจะบรรลุเป้าหมายการลดขยะอย่างยั่งยืน ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนาระบบจัดการอาหาร

⁸ เตือนเด่น นิคมบริรักษ์ และคณะ, *แนวทางการจัดการอาหารส่วนเกินเพื่อลดปัญหาขยะอาหารที่เหมาะสมกับประเทศไทย: รายงานฉบับสมบูรณ์* (กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2562), 2-13.

⁹ กรมควบคุมมลพิษ, *รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2566* (กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567), 4-8.

ส่วนเกินแบบองค์รวม โดยบูรณาการแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อเปลี่ยนอาหารเหลือใช้ให้เป็นทรัพยากร ไม่ใช่ภาระของสังคมและสิ่งแวดล้อม

3. สาเหตุของอาหารส่วนเกินและขยะอาหารในชุมชนประเทศไทย

การบริหารจัดการอาหารที่ไม่มีประสิทธิภาพและการขาดการวางแผนเชิงกลยุทธ์เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการสูญเสียอาหาร (Food Loss) ซึ่งหมายถึงการลดลงของปริมาณอาหารที่บริโภคได้ในห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การผลิต การขนส่ง ไปจนถึงการบริโภคของมนุษย์¹⁰ ในขณะที่ขยะอาหาร (Food Waste) หมายถึงอาหารที่ถูกทิ้งในช่วงสุดท้ายของห่วงโซ่อุปทาน หรือถูกนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ โดยไม่รวมถึงส่วนที่กินไม่ได้หรือไม่เป็นที่ต้องการ¹¹ ปัจจัยที่นำไปสู่การเกิดอาหารส่วนเกินและขยะอาหารในชุมชนมีดังนี้ คือ

3.1 ปัญหาการวางแผน การวางแผนมีอาหารที่ไม่มีประสิทธิภาพและการซื้ออาหารมากเกินไปเป็นปัจจัยหลักของขยะอาหารในครัวเรือนและชุมชน ผู้บริโภคที่ไม่วางแผนการซื้ออาหารมีแนวโน้มที่จะซื้อเกินความจำเป็น ทำให้อาหารเน่าเสียและถูกทิ้ง¹² การศึกษาจากสหราชอาณาจักร พบว่า ร้อยละ 64 ของขยะอาหารจากครัวเรือนสามารถหลีกเลี่ยงได้¹³ ขณะที่ในเยอรมนี ร้อยละ 59 ของขยะอาหารเกิดจากการซื้อผิดพลาดและการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้ ผู้บริโภคที่มีอายุอ่อนโยมมักจะซื้อของโดยไม่ได้อิงแผนมากกว่าผู้สูงอายุ

3.2 การทำความเข้าใจฉลากวันหมดอายุผิดพลาด การตีความฉลากวันหมดอายุผิดเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดขยะอาหาร¹⁴ โดย "Best-Before" หมายถึงวันที่อาหารยังคงมีคุณภาพดีหากเก็บในสภาพที่เหมาะสม ส่วน "Use-By" หมายถึงวันที่ปลอดภัยในการบริโภค ในสหราชอาณาจักรพบว่า ผู้บริโภคมากกว่าร้อยละ 50 เข้าใจฉลากอาหารไม่ถูกต้อง และร้อยละ 20 ของขยะอาหารเกิดจากความสับสนเกี่ยวกับวันหมดอายุ

3.3 ขนาดบรรจุภัณฑ์และปริมาณอาหาร ขนาดบรรจุภัณฑ์มีผลต่อระดับขยะอาหาร ผู้บริโภคมักเลือกซื้ออาหารในปริมาณมากเพื่อความคุ้มค่า แต่หากไม่สามารถบริโภคได้หมด

¹⁰ Julian Parfitt, Mark Barthel and Sarah Macnaughton, "Review Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050," *Journal the Royal Society* 365, No.1558 (November 2010): 3065-3081, <https://shorturl.asia/9KeXL>, accessed July 29, 2023.

¹¹ Ibid.

¹² Carmen Priefer, Juliane Jörissen and Klaus-Rainer Bräutigam, ITAS, "Food Waste Generation in Europe - Reasons, Scale, Impacts, and Prevention Strategies," 2014, <https://shorturl.asia/p3hEt>, accessed June 9, 2022.

¹³ Peter Lee, Peter Willis, Oakdene Hollins and WRAP, "Waste arisings in the supply of food and drink to UK households (WRAP project code SC002-005)," 2010, <https://shorturl.asia/82JYs>. accessed February 6, 2022.

¹⁴ European Commission, *Preparation study on food waste across EU 27* (France: BIO Intelligence Service, 2021), 31-36.

อาหารเหล่านั้นอาจกลายเป็นขยะ นอกจากนี้ ขนาดบรรจุภัณฑ์ที่เล็กลงอาจช่วยลดขยะอาหาร แต่เพิ่มปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านอื่น¹⁵

3.4 พฤติกรรมการซื้อโดยไม่จำเป็น การซื้ออาหารที่ไม่ได้มีความจำเป็นในทันที หรือการซื้อสินค้าเพียงเพราะมีโปรโมชั่นส่งเสริมการขาย ทำให้อาหารจำนวนมากถูกทิ้งก่อนที่จะได้รับประทาน¹⁶

3.5 สภาพการจัดเก็บอาหาร การจัดเก็บอาหารในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่างที่ไม่ถูกต้อง อาจเร่งให้อาหารเสื่อมคุณภาพเร็วขึ้น การศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุมีแนวโน้มในการจัดเก็บอาหารได้เป็นระเบียบมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย¹⁷ นอกจากนี้ การตรวจสอบสต็อกอาหารและทำความสะอาดพื้นที่จัดเก็บอย่างสม่ำเสมอสามารถช่วยลดขยะอาหารได้

3.6 ทักษะการทำอาหารและการใช้วัตถุดิบ ผู้บริโภคที่มีทักษะการทำอาหารต่ำมักไม่สามารถใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งผลให้มีการซื้ออาหารเพิ่มขึ้นและเหลือทิ้งในปริมาณมาก¹⁸ การศึกษาจากสหราชอาณาจักรพบว่าร้อยละ 50 ของผู้บริโภคที่มีอายุต่ำกว่า 24 ปีมีปัญหาในการทำอาหารจากวัตถุดิบที่มีอยู่ในบ้าน

3.7 พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการบริโภคอาหารส่งผลโดยตรงต่อปริมาณขยะอาหาร คริวเรือนที่ปรุงอาหารเองมีแนวโน้มในการสร้างขยะอาหารน้อยกว่าครัวเรือนที่รับประทานอาหารนอกบ้าน¹⁹ ในสหราชอาณาจักรร้อยละ 60 ของขยะอาหารเกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการเตรียมอาหารและการเสิร์ฟ

3.8 ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม รายได้ที่เพิ่มขึ้นและพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้เกิดขยะอาหารมากขึ้น โดยชุมชนที่มีรายได้สูงมักจะสร้างขยะอาหารมากกว่าชุมชนที่มีรายได้น้อย²⁰ คาดการณ์ว่าปริมาณขยะอาหารในสหภาพยุโรปจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Tom Quested, Emily Marsh, David Stunell and Andrew Parry, “Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours,” *Resources, Conservation and Recycling* 79, (October 2013): 43-51, <https://shorturl.asia/Oq8iT>, accessed July 19, 2022.

¹⁷ Peter Lee, Peter Willis, Oakdene Hollins and WRAP, “Waste arisings in the supply of food and drink to UK households (WRAP project code SC002-005),”

¹⁸ Michele Corrado, “Understanding consumer food management behavior,” 2022, <https://shorturl.asia/JMObs>, accessed June 9, 2023.

¹⁹ Robert Glanz, “Causes of Food Waste Generation in Households: An Empirical Analysis,” (Master of Science thesis, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna Department of Water Atmosphere and Environment and School of Applied Sciences, 2018), 40-41.

²⁰ Ibid, 7.

3.9 การเปลี่ยนแปลงทางประชากร การเปลี่ยนแปลงจากครอบครัวขยายไปสู่ครัวเรือนเดี่ยวทำให้การแบ่งปันอาหารลดลง ส่งผลให้เกิดขยะอาหารต่อหัวมากขึ้น นอกจากนี้ คนรุ่นใหม่สร้างขยะอาหารมากกว่าผู้สูงอายุเนื่องจากขาดทักษะในการบริหารจัดการอาหาร²¹

หากลดปริมาณอาหารเน่าเสียหรือ อาหารเหลือทิ้งทั่วโลกลงได้ร้อยละ 25 จะสามารถส่งต่ออาหารแก่ผู้ที่ขาดแคลนได้ถึง 870 ล้านคน²² ทำให้หลายประเทศตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับโลกและผู้คน ร่วมกับการดำเนินการในหลายมิติตลอดห่วงโซ่อุปทาน ผ่านการดำเนินการทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนส่งเสริมให้ครัวเรือนมีส่วนร่วม

สาเหตุของอาหารส่วนเกินและขยะอาหารในชุมชนไทยมีลักษณะเป็นปัญหาที่เกิดจากพฤติกรรมสะสม และโครงสร้างทางสังคมที่เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะการวางแผนมื้ออาหารที่ขาดประสิทธิภาพ การไม่เข้าใจในฉลากอาหาร การเลือกซื้อเกินความจำเป็น และขาดทักษะการใช้วัตถุดิบอย่างคุ้มค่า ปัจจัยเหล่านี้เชื่อมโยงกับโครงสร้างประชากร เช่น ครอบครัวเดี่ยวที่มีเพิ่มขึ้น และรายได้ที่สูงขึ้น ส่งผลให้ปริมาณขยะอาหารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงสะท้อนให้เห็นว่า ปัญหาไม่ใช่แค่ “พฤติกรรมส่วนบุคคล” แต่เกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจ และวัฒนธรรมการบริโภคที่ล่อหลอมวิถีชีวิตของผู้คนในปัจจุบัน การวางนโยบายที่เน้นการป้องกันระดับครัวเรือนและสร้างแรงจูงใจในการใช้ทรัพยากรอาหารอย่างมีคุณค่า เป็นการเพิ่มโอกาสในการบรรลุเป้าหมายการลดปริมาณอาหารส่วนเกินได้ภายในปีพ.ศ. 2573

4. ปัญหาและอุปสรรคของประเทศไทยในการจัดการอาหารส่วนเกิน

การจัดการอาหารส่วนเกินในประเทศไทยยังคงเป็นประเด็นท้าทายที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ แม้ว่าจะมีความตื่นตัวเกี่ยวกับปัญหาขยะอาหารและความยั่งยืนมากขึ้น แต่ประเทศไทยยังคงเผชิญกับอุปสรรคหลายประการที่ทำให้การจัดการอาหารส่วนเกินไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1 การขาดความตระหนักของผู้บริโภคเกี่ยวกับพฤติกรรมลดขยะ หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดขยะอาหาร คือ พฤติกรรมบริโภคที่ไม่คำนึงถึงความจำเป็น ผู้บริโภคจำนวนมากตกเป็นเหยื่อของกลยุทธ์ทางการตลาด เช่น การส่งเสริมการขาย “ซื้อ 1 แถม 1” ซึ่งจูงใจให้ซื้อสินค้าจำนวนมาก แม้จะรู้ว่าบริโภคไม่หมดก็ตาม พฤติกรรมนี้ไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูญเปล่า แต่ยังนำไปสู่การเพิ่มปริมาณขยะอาหารโดยไม่จำเป็น²³ ดังนั้น ควรมีการให้ความรู้แก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับบริโภคอย่างพอดีและแนวทางการลดขยะอาหาร เช่น การเลือกซื้ออาหารตามความจำเป็นและการจัดเก็บอาหารอย่างถูกวิธี

²¹ Danique Wes, “Food wasted during the consumption life cycle,” 2015, <https://edepot.wur.nl/350558>, accessed June 9, 2022.

²² Ibid, 7.

²³ มูลนิธิส่งเสริมสุขภาพไทย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, “10 ขยะอาหาร อาหารส่วนเกินจะจัดการอย่างไรภายใต้วิถีแบบไทย ๆ,” 2566, <https://shorturl.asia/IsE6A>, สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2566.

4.2 การขาดแรงจูงใจในการบริจาคอาหาร ปัจจุบันการบริจาคอาหารในประเทศไทยยังไม่ได้รับความสนใจมากนัก เนื่องจากมีความเชื่อผิด ๆ ว่าอาหารบริจาคอาจไม่สะอาดและไม่ปลอดภัย นอกจากนี้ ภาคธุรกิจยังขาดแรงจูงใจในการบริจาคอาหาร เนื่องจากไม่มีนโยบายสนับสนุนที่ชัดเจน²⁴ ทั้งนี้ หากมีมาตรการจูงใจ เช่น การลดหย่อนภาษีสำหรับองค์กรที่บริจาคอาหาร หรือการออกกฎหมายคุ้มครองผู้ประกอบการผู้บริจาคจากความรับผิดชอบทางกฎหมาย อาจช่วยส่งเสริมให้เกิดการบริจาคอาหารมากขึ้น

4.3 การขาดความตระหนักรู้เรื่องการคัดแยกขยะ การจัดการขยะอาหารที่มีประสิทธิภาพ เริ่มต้นจากการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม คนไทยส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการแยกขยะ ทำให้ขยะอาหารมักปะปนกับขยะทั่วไป ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้²⁵ การรณรงค์ให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะ รวมถึงการกำหนดนโยบายบังคับใช้ในระดับครัวเรือนและภาคธุรกิจ จะช่วยทำให้เกิดการบริหารจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.4 การขาดความรู้เกี่ยวกับการนำขยะอาหารกลับมาใช้ใหม่ ขยะอาหารสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ เช่น การนำไปผลิตเป็นพลังงานชีวมวลหรือปุ๋ยหมักชีวภาพ แต่ในประเทศไทยยังขาดการส่งเสริมแนวทางดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรม ผู้บริโภคและภาคธุรกิจส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญของการนำขยะอาหารกลับมาใช้ใหม่²⁶ ดังนั้น ควรมีการพัฒนาโครงการที่สนับสนุนให้เกิดการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์ รวมถึงการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและเงินทุนให้แก่ผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจด้านการรีไซเคิลขยะอาหาร

4.5 การขาดองค์กรกลางในการจัดการอาหารส่วนเกิน ปัจจุบันการบริหารจัดการอาหารส่วนเกินในประเทศไทยดำเนินการโดยองค์กรไม่แสวงหากำไรเพียงไม่กี่แห่ง เช่น มูลนิธิ Scholars of Sustenance (SOS Thailand) และมูลนิธิกระจกเงา ซึ่งมีข้อจำกัดทั้งด้านทรัพยากรและขอบเขตการดำเนินงาน หากมีการจัดตั้งองค์กรกลางที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการจัดการอาหารส่วนเกินและขยะอาหาร จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายอาหารไปยังผู้ที่ต้องการ และลดปริมาณขยะอาหารได้อย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้นเพื่อให้ประเทศไทยสามารถจัดการอาหารส่วนเกินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการดำเนินนโยบายและมาตรการที่ครอบคลุม ได้แก่ การให้ความรู้แก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคที่ยั่งยืนและการลดขยะอาหาร, การออกมาตรการจูงใจทางภาษีหรือกฎหมายเพื่อส่งเสริมการบริจาคอาหาร, การพัฒนาระบบคัดแยกขยะอาหารที่มีประสิทธิภาพ และนำขยะอาหารกลับมาใช้ใหม่, การจัดตั้งองค์กรกลางเพื่อบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและสนับสนุนการดำเนินงานของภาคประชาสังคม หากมีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และประชาชน การจัดการอาหารส่วนเกินในประเทศไทยจะสามารถพัฒนาไปสู่ระบบที่

²⁴ เรื่องเดียวกัน.

²⁵ เรื่องเดียวกัน.

²⁶ เรื่องเดียวกัน, 10.

มีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและสังคมที่เกี่ยวข้องกับขยะอาหารได้ในระยะยาว

5. แนวทางการบริหารจัดการอาหารส่วนเกินเพื่อลดปัญหาขยะอาหารที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ประเทศไทยมีแนวทางการบริหารจัดการอาหารส่วนเกินที่สำคัญหลายประการ ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานในระดับนโยบาย องค์กร และชุมชน แนวทางเหล่านี้ช่วยลดปริมาณขยะอาหาร และส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคตได้ โดยมีแนวทางดังนี้ คือ

5.1 นโยบายและกฎหมาย รัฐบาลไทยมีความพยายามในการออกนโยบายส่งเสริมการลดขยะอาหาร เช่น แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหารแห่งชาติ และการผลักดันให้เกิดกฎหมายเกี่ยวกับการบริจาคอาหารเพื่อลดขยะอาหาร²⁷

5.2 การบริจาคอาหาร (Food Donation) องค์กรไม่แสวงหากำไร เช่น มูลนิธิ (Scholars of Sustenance: SOS) Thailand ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการนำอาหารส่วนเกินจากโรงแรม ร้านอาหาร และซูเปอร์มาร์เก็ต ไปแจกจ่ายให้กับผู้ที่ขาดแคลน

5.3 การนำอาหารส่วนเกินไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ โครงการที่ส่งเสริมการนำอาหารส่วนเกินมาแปรรูปหรือใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารใหม่ เช่น โครงการ Zero Waste ของบางโรงแรมและร้านอาหาร ที่นำเศษอาหารไปผลิตปุ๋ยอินทรีย์ หรือพลังงานชีวภาพ

5.4 การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึก โครงการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการลดขยะอาหารในระดับครัวเรือนและชุมชน เช่น การสอนเทคนิคการเก็บรักษาอาหาร การวางแผนมื้ออาหาร และการบริโภคอย่างคุ้มค่า²⁸

นอกจากนี้การบูรณาการเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things: IoT) เพื่อช่วยในการตรวจสอบอาหารส่วนเกินลดขยะอาหารในระดับครัวเรือน และอุตสาหกรรมอาหาร เป็นอีกหนึ่งแนวโน้มสำคัญของการจัดการอาหารส่วนเกิน และขยะอาหารในอนาคต²⁹

ด้านองค์การอาหาร และเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: UNFAO) ร่วมกับโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) ได้เผยแพร่ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาขยะอาหารและอาหารส่วนเกิน โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน

²⁷ เรื่องเดียวกัน, 11.

²⁸ กุลธิดา บรรจงศิริ, “แนวทางการจัดการอาหารที่ถูกต้อง,” *วารสาร SAU JOURNAL OF SCIENCE TECHNOLOGY* 4, ๑.1 (มกราคม-มิถุนายน 2561): 43-53.

²⁹ Yangjian Huang, Chen Liu and Xing Zhang, “AI and IoT in Food Waste Management: A Systematic Review,” *Sustainability* 14, no.9 (May 2022): 52–90, <https://doi.org/10.3390/su14095290>, accessed February 11, 2024.

โดยเรียงจากวิธีการที่ควรดำเนินการมากที่สุด (Most Preferable Option) ไปหาวิธีที่ควรดำเนินการน้อยที่สุดดังต่อไปนี้ คือ

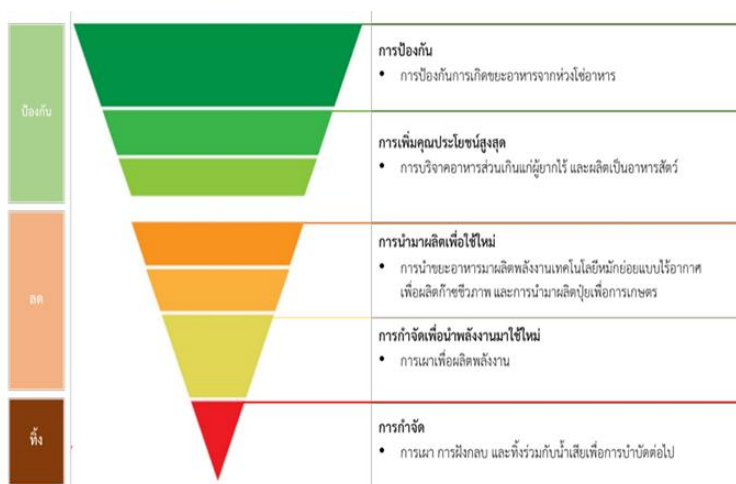
1) การป้องกัน (Prevention) คือ การป้องกันการก่อให้เกิดขยะอาหาร หรืออาหารส่วนเกิน เช่น สำหรับภาคเอกชนอาจหมายถึง การมีระบบการส่งสินค้าที่สอดคล้องกับความต้องการเพื่อลดปริมาณสินค้าเหลือ หรือสำหรับหน่วยงานรัฐอาจหมายถึงการเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะอาหารตามปริมาณขยะ เป็นต้น

2) การจัดสรรอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้เพื่อประโยชน์สูงสุด (Optimization) เช่น การบริจาคให้แก่ผู้ยากไร้หรือพนักงาน การจำหน่ายในร้านค้าพิเศษในราคาถูก และการจำหน่ายให้เป็นอาหารสัตว์ ทั้งนี้ รัฐอาจให้การส่งเสริมโดยการให้แรงจูงใจด้านภาษีหรือให้การสนับสนุนองค์กรที่เป็นคนกลางในการกระจายอาหาร

3) การนำมาผลิตเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) คือ การนำขยะอาหารไปเข้ากระบวนการผลิตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ประกอบด้วยการผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) โดยผ่านกระบวนการหมักย่อยแบบไร้อากาศ และการผลิตปุ๋ยเพื่อการเกษตร

4) การกำจัดเพื่อนำพลังงานมาใช้ใหม่ (Recovery) คือ การนำขยะอาหารที่มีความชื้นต่ำมาเผาเพื่อผลิตเป็นพลังงานความร้อน ทั้งนี้ขยะอาหารที่มีความชื้นสูงต้องใช้พลังงานในการเผาสูงและทำให้เกิดมลพิษมากกว่าขยะอาหารที่มีความชื้นต่ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทำให้ขยะแห้ง (Dehydrate) ก่อนเผาด้วยพลังงานความร้อน

5) การกำจัด (Disposal) คือ การนำขยะอาหารที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้แล้วไปกำจัดโดยการเผา หรือฝังกลบ



ภาพ 1 พีรามิดลำดับขั้นของการบริหารจัดการห่วงโซ่อาหารเพื่อลดปริมาณขยะอาหาร
ที่มา: เตือนเด่น นิคมบริรักษ์ และคณะ, 2562.

6. แบบจำลองเชิงแนวคิดเกี่ยวกับการลดขยะอาหารในชุมชนแบบครบวงจร

นอกจากนี้ภาคครัวเรือนหรือชุมชน มักพิจารณาถึงการลดขยะอาหารที่กำลังจะถูกทิ้งลงถังขยะที่มักมองว่าขยะอาหารเป็นสิ่งไร้ค่าและสกปรก ในลักษณะของการนำขยะอาหารไปหมักทำปุ๋ยผลิตน้ำสกัดชีวภาพ ผลิตก๊าซชีววมวล หรือนำไปเลี้ยงสัตว์ ซึ่งเป็นแนวทางที่คนในชุมชนยังไม่ยอมรับโดยเฉพาะชุมชนในเขตเมือง เนื่องจากมีขั้นตอนที่ยังยาก ใช้เวลา และพื้นที่ในการจัดการ อีกทั้งยังมีกลิ่นเหม็น ผลผลิตที่ได้ก็ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ได้กับวิถีการดำเนินชีวิตของคนในเขตเมือง ดังนั้นวิธีการลดขยะอาหารดังกล่าวจึงไม่ประสบความสำเร็จจึงควรพิจารณาหาขั้นตอนการสูญเสียอาหาร และการเกิดขยะอาหารในครัวเรือนแบบครบวงจร ก่อนนำขยะอาหารดังกล่าวทิ้งลงถังขยะ³⁰ การพัฒนาเป็นแบบจำลองการลดอาหารส่วนเกิน และขยะอาหารในครัวเรือนแบบครบวงจร จากแนวคิดงานวิจัยจากหลายประเทศ โดยยึดหลักการจัดการก่อนจะเป็นขยะอาหาร และมุ่งเน้นที่การจัดการภายในครัวเรือนที่ใช้งบประมาณน้อยเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ทุกครัวเรือนสามารถปฏิบัติได้ แบบจำลองนี้ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ การวางแผนก่อนซื้อ การซื้ออาหาร การเก็บรักษา การทำอาหาร การบริโภค การแปรรูปอาหาร และการรีไซเคิลขยะอาหาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1 การวางแผนก่อนซื้อ (Pre-Shop Planning) โดยเริ่มต้นจาก

6.1.1 วางแผนรายการอาหารที่ต้องการจะรับประทานและต้องการจะใช้เพื่อการประกอบอาหาร

6.1.2 ตรวจสอบว่ามีรายการอาหารดังกล่าวอยู่ในตู้เก็บของหรือในตู้เย็น

6.1.3 บันทึกรายการอาหารที่ต้องการซื้อไว้เพื่อช่วยจำในขณะที่ซื้ออาหาร ซึ่งเป็นการเตือนไม่ให้ซื้อของเกินความจำเป็น การวางแผนก่อนการซื้ออาหารสามารถลดปริมาณอาหารที่สูญเสียไปโดยไม่จำเป็น

สำหรับแนวทางที่ควรปฏิบัติ ได้แก่ การกำหนดเมนูอาหารล่วงหน้า ตรวจสอบวัตถุดิบที่มีอยู่ และจัดทำรายการซื้อของเพื่อลดการซื้อมากเกินไป³¹ และโครงการที่เกิดจากแนวคิดดังกล่าว ได้แก่ โครงการ "Love Food Hate Waste" ในสหราชอาณาจักรส่งเสริมให้ประชาชนใช้แอปพลิเคชันช่วยวางแผนเมนูอาหารเพื่อลดขยะอาหารในครัวเรือน³²

6.2 การซื้ออาหาร (Shopping) การซื้ออาหารที่ไม่จำเป็น หรือการซื้ออาหารที่ยังไม่ต้องการที่จะใช้ในระยะเวลาอันใกล้นำไปสู่การสูญเสียอาหารได้ ดังนั้นการซื้ออาหารจึงควรคำนึงในเรื่องต่าง ๆ เช่น ซื้ออาหารตามรายการอาหารที่กำหนดไว้ ไม่ควรซื้อเกินรายการที่ระบุไว้

³⁰ ศุจิรัตน์ สิทธิโรจน์, "od Waste เปลี่ยนขยะอาหารให้มีคุณค่า," 6.

³¹ Jessica Aschmann-Witzel, Ilona de Hooge, Pegah Amani and Marije Oostindjer, "Consumer-Related Food Waste: Causes and Potential for Action," 2015, <https://shorturl.asia/s5COJ>, accessed February 6, 2022.

³² พาณิ [นามแฝง], "12 แอป "ตัวช่วย" ให้คุณลดขยะอาหารจากครัวที่บ้านอย่างชาญฉลาด," 2021, <https://shorturl.asia/Z79fj>, สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2567.

ควรหลีกเลี่ยงการกักตุนอาหาร และไม่ซื้ออาหารเพราะโฆษณาลดราคาสินค้า หรือเพื่อทดลองอาหารชนิดใหม่ ซื้ออาหารที่มีขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์พอดีกับที่ต้องการบริโภค ไม่ควรซื้อขนาดบรรจุของผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่เพราะเพียงคิดว่าราคาถูกกว่าเท่านั้น แนวทางปฏิบัติได้แก่ เลือกซื้อเฉพาะอาหารที่จำเป็น หลีกเลี่ยงการซื้อสินค้าโปรโมชันที่ไม่จำเป็น และพิจารณาขนาดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม³³ เช่น ห้างสรรพสินค้า Coop Denmark เปิดตัวโครงการ "Stop Spild Af Mad" ซึ่งสนับสนุนการจำหน่ายอาหารที่ใกล้หมดอายุในราคาถูกเพื่อลดการทิ้งอาหาร

6.3 การเก็บรักษา (Storage and Preservation of Freshness) การเก็บรักษาอาหารเพื่อลดการสูญเสียอาหารในครัวเรือนมีความสัมพันธ์กับทักษะ และความรู้เรื่องชนิดอาหาร โดยการเก็บรักษาอาหารควรคำนึง

6.3.1 ควรจัดเก็บอาหารในสภาวะที่เหมาะสมกับชนิด และประเภทของอาหาร โดยพิจารณาจากอายุการเก็บรักษา (Shelf Life) กับความยากง่ายในการเน่าเสียของอาหาร เช่น เนื้อสัตว์ควรเก็บไว้ในช่องแข็ง ผักจำพวกใบ เช่น ผักชี ต้นหอม ขึ้นฉ่าย ตำลึง ยอดมะระ ควรเก็บไว้ในตู้เย็นในช่องเก็บผัก พืชจำพวกหัว เช่น เผือก มัน สามารถเก็บไว้ได้ในอุณหภูมิห้อง หรือพิจารณาจากลักษณะของอาหาร เมื่อจะนำออกมาประกอบอาหารจะทำให้อาหารไม่เสีย คุณลักษณะไป รวมถึงการจัดวางอาหารไม่ควรวางอาหารที่มีน้ำหนักมากทับบนผักใบอ่อน เพราะจะทำให้ผักช้ำเสียหายและต้องทิ้งไปในที่สุด ซึ่งสภาวะการจัดเก็บที่เหมาะสมจะสามารถยืดอายุของผลิตภัณฑ์ (Edible Life of Products) ออกไปได้ยาวนานยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีการเก็บรักษาอาหารที่เหมาะสม เช่น การแช่แข็งหรือการจัดเรียงอาหารตามวันหมดอายุ³⁴

6.3.2 หมั่นตรวจสอบชั้นจัดเก็บอาหาร และตู้เย็นเป็นประจำ เพื่อจะได้ทราบวันหมดอายุของอาหารและนำมาบริโภคก่อนหมดอายุ ควรมีความเข้าใจให้ถูกต้องเกี่ยวกับความหมายของวันหมดอายุที่ระบุไว้ในฉลากของผลิตภัณฑ์ เช่น หากระบุไว้ว่า “Best-Before Date” อาจไม่จำเป็นต้องทิ้งอาหารนั้น หากอาหารยังคงรักษาคุณลักษณะอย่างเดิมไว้ได้ทั้งสี รสชาติ และเนื้อสัมผัส แต่หากระบุไว้ว่า “Used-By Date” หรือ “Expiry Date” ไม่ควรนำมาบริโภคเพราะจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพเนื่องจากอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์

6.4 การทำอาหาร (Cooking) การทำอาหารมีความสัมพันธ์กับทักษะและความรู้เกี่ยวกับอาหาร ซึ่งการประกอบอาหารเพื่อให้เกิดการสูญเสียอาหารน้อยที่สุด ควรคำนึงถึงการใช้ปริมาณวัตถุดิบที่เหมาะสม ใช้วัตถุดิบให้ครบถ้วน และนำวัตถุดิบที่ใกล้หมดอายุมาปรุงอาหารก่อน³⁵ โดยไม่ควรทำอาหารเพื่อหรือมากเกินไปจนเกินจำนวนคนในครัวเรือน เพราะอาจทำให้มีอาหาร

³³ Karin Schanes, Karin Dobernick and Burcu Goezet, “Food waste matters—A systematic review of household food waste practices and policy interventions,” *Journal of Cleaner Production* 182 (May 2018): 978-991, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.030>, accessed February 6, 2022.

³⁴ Afton Halloran et al., “Addressing food waste reduction in Denmark,” *Food Policy* 49, No.1 (December 2014): 294-301, <https://shorturl.asia/TergA>, accessed May 5, 2022.

³⁵ Clara Cicatiello, Luigi Cembalo, Gianni Cicia and Del Giudice T, “Food waste and sustainable

เหลือทิ้งโดยไม่จำเป็น นอกจากนี้ ควรพิจารณาชนิดและปริมาณของอาหารที่มีอยู่แล้วในบ้าน โดยการคิดรายการอาหารหรือทำอาหารจากสิ่งที่มีอยู่ในตู้เย็น แทนการซื้อวัตถุดิบใหม่ทุกครั้ง รวมถึงควรประยุกต์หรือดัดแปลงวัตถุดิบเพื่อหลีกเลี่ยงการปล่อยให้อาหารเน่าเสีย

6.5 การบริโภค (Eating) การบริโภคอาหารที่มีการตักมากเกินไปเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดขยะอาหาร ซึ่งสามารถลดได้ด้วยการควบคุมปริมาณอาหารที่จะรับประทาน เช่น การตักอาหารทีละน้อย ๆ และค่อยเติมหากต้องการอาหารเพิ่ม³⁶ การใช้ภาชนะขนาดเล็ก เช่น จานข้าวหรือถ้วยแกง ยังช่วยลดการเหลือทิ้งอาหาร เนื่องจากจะช่วยให้มองเห็นปริมาณอาหารที่ตักได้ชัดเจน³⁷ นอกจากนี้ การรับประทานอาหารที่มีอยู่แล้วก่อนการรับประทานอาหารใหม่ยังเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการลดการสูญเสียอาหาร³⁸

6.6 การแปรรูปอาหาร (Food Processing) การแปรรูปอาหารและการถนอมอาหารเป็นวิธีที่สำคัญในการแก้ปัญหาอาหารส่วนเกินและขยะอาหารในชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีที่ไม่เพียงช่วยลดการทิ้งอาหาร แต่ยังทำให้สามารถนำอาหารเหลือมาใช้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนที่สามารถนำไปใช้ได้จริง คือ

6.6.1 การถนอมอาหาร การถนอมอาหารช่วยยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร เช่น การทำผักดองหรือการแปรรูปผลไม้ให้เป็นแยม ซึ่งสามารถทำได้ทั้งในระดับบ้านหรือการผลิตในอุตสาหกรรม การถนอมอาหารไม่เพียงแต่ช่วยลดการเน่าเสียของอาหาร แต่ยังคงลดปริมาณขยะที่เกิดจากการทิ้งอาหาร³⁹

6.6.2 การแปรรูปอาหาร การแปรรูปอาหารช่วยให้สามารถใช้ประโยชน์จากอาหารที่เหลือจากการบริโภคและทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม เช่น รวบรวมอาหารเหลือจากมือก่อน มาประกอบเป็นอาหารเมนูใหม่อย่างแกงโฮะจากแกงที่เหลือ หรือการใช้วัตถุดิบที่เหลือให้คุ้มค่าอย่างข้าวสวยที่หุงสุกแล้ว นำมาทำเป็นขนมข้าวตู หรือข้าวตัง⁴⁰ การแปรรูปอาหารเหล่านี้สามารถใช้เป็นทางเลือกในการจัดการอาหารส่วนเกินในครัวเรือนได้เป็นอย่างดี

การใช้วิธีการถนอมอาหารและแปรรูปอาหารสามารถลดปริมาณอาหารส่วนเกิน และขยะอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเก็บรักษาอาหารที่เหลือไว้ให้สามารถใช้ได้ในระยะยาวหรือการแปรรูปอาหารให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการทิ้งอาหาร และทำให้

consumption: *The role of consumer behavior and food habits: Sustainability*,” 2021, <https://doi.org/10.3390/su13073728>, accessed June 9, 2022.

³⁶ Ibid, 15.

³⁷ Ibid, 7.

³⁸ Jenny Gustavsson et al., “Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention,” 2011, <https://www.fao.org/3/mb060e/mb060e00.htm>, accessed May 5, 2022.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Chiara Donato, Silvia Grappi and Stefania Romani, “Transforming Waste into Wellness: Enhancing Well-Being through Domestic Food Upcycling,” *Resources, Conservation and Recycling* 209, (October 2024): 107770, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107770>, accessed September 19, 2024.

สามารถบริโภคได้เต็มที่ การนำแนวทางเหล่านี้มาใช้ในชีวิตประจำวันสามารถช่วยลดปัญหาขยะอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ โดยไม่ต้องทิ้งอาหารที่ยังสามารถรับประทานได้

6.7 การรีไซเคิลขยะอาหาร (Food Waste Recycling) สู้ท้าทายหากยังมีอาหารที่เหลือทิ้งและไม่สามารถนำไปตัดแปลงหรือแปรรูปเป็นอาหารใหม่ได้ การรีไซเคิลขยะอาหารเป็นหนึ่งวิธีที่สามารถช่วยลดการสูญเสียอาหาร และนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ได้โดยไม่ต้องทิ้งไปอย่างสูญเปล่า และยังช่วยสร้างประโยชน์ในทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพการรีไซเคิลขยะอาหารสามารถทำได้หลายวิธี เช่น

6.7.1 นำไปเลี้ยงสัตว์ อาหารที่เหลือสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสำหรับสัตว์ เช่น แมวสุนัข หรือปลาตก ซึ่งเป็นกรนำขยะอาหารที่เหลือไปใช้ในทางที่มีประโยชน์และช่วยลดปริมาณขยะที่ถูกทิ้ง การนำขยะอาหารไปเลี้ยงสัตว์เป็นวิธีการที่ไม่เพียงแต่ลดการทิ้งอาหาร แต่ยังช่วยลดต้นทุนในการซื้ออาหารสัตว์ได้อีกด้วย

6.7.2 นำไปทำปุ๋ยหมัก น้ำสกัดชีวภาพ หรือผลิตก๊าซชีวภาพ อีกวิธีหนึ่งในการรีไซเคิลขยะอาหารคือการนำไปทำปุ๋ยหมักหรือผลิตก๊าซชีวภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยลดปริมาณขยะอาหารที่ถูกทิ้งไปในหลุมฝังกลบ⁴¹ ปุ๋ยหมักที่ได้จากขยะอาหารสามารถนำไปใช้ในการเกษตรกรรมเพื่อปรับปรุงดิน หรือผลิตน้ำสกัดชีวภาพที่ใช้ในการดูแลพืชได้อีกด้วย นอกจากนี้ การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอาหารยังสามารถใช้เป็นแหล่งพลังงานทางเลือกที่ยั่งยืน



ภาพที่ 2 แบบจำลองเชิงแนวคิดเกี่ยวกับการลดขยะอาหารในชุมชนแบบครบวงจร
ที่มา: นภเกศน์ สายสมบัติ และคณะ, 2568.

สำหรับแนวทางการอาหารส่วนเกิน และขยะอาหารที่มุ่งเน้นการจัดการหลังการบริโภค เช่น การหมักปุ๋ย การผลิตก๊าซชีวภาพ หรือการนำไปเลี้ยงสัตว์ แม้จะมีศักยภาพในการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ แต่ในบริบทของชุมชนเมืองมักพบข้อจำกัดด้านพื้นที่ เวลา กลิ่น และการยอมรับของประชาชนที่มีต่อขยะอาหารว่าเป็นสิ่งสกปรก และไม่มีมูลค่าเชิงใช้สอย จึงทำให้แนวทางดังกล่าวไม่สามารถสร้างการมีส่วนร่วมในระดับครัวเรือนได้อย่างยั่งยืน ผู้เขียนจึงเสนอว่า

⁴¹ Hugo Miguel Lisboa et al., “Innovative and Sustainable Food Preservation Techniques: Enhancing Food Quality, Safety, and Environmental Sustainability,” *Sustainability* 16, no.18 (2024): 8223, <https://doi.org/10.3390/su16188223>, accessed September 19, 2024.

การจัดการขยะอาหารในชุมชนควรมุ่งเน้นที่การ “ป้องกันก่อนเกิดขยะ” โดยใช้แนวคิดการจัดการแบบครบวงจรในระดับครัวเรือน ซึ่งสามารถปฏิบัติได้จริงและมีต้นทุนต่ำ โดยประกอบด้วย 7 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ (1) การวางแผนก่อนซื้อ (2) การซื้ออย่างมีสติ (3) การเก็บรักษาอย่างเหมาะสม (4) การประกอบอาหารโดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า (5) การบริโภคอย่างมีวินัย (6) การแปรรูปอาหารส่วนเกิน และ (7) การรีไซเคิลในกรณีที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์อื่นได้ แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และลำดับชั้นการจัดการขยะอาหาร (Food Waste Hierarchy) โดยเน้นการสร้างพฤติกรรมกรบริโภคอย่างตระหนักรู้ (Mindful Consumption) ซึ่งหากสามารถขับเคลื่อนผ่านกลไกชุมชน จะมีศักยภาพในการลดปริมาณขยะอาหารอย่างเป็นระบบ และต่อยอดสู่การพัฒนาเครือข่ายชุมชนต้นแบบด้านการจัดการทรัพยากรอาหารอย่างยั่งยืน

7. สรุปแนวทางการบริหารจัดการอาหารส่วนเกิน

การจัดการอาหารส่วนเกินเป็นหนึ่งในประเด็นสำคัญที่สามารถช่วยลดปริมาณขยะอาหารและส่งเสริมความยั่งยืนในชุมชนและสังคม โดยสามารถดำเนินการตามแนวทางต่าง ๆ ดังนี้

7.1 การส่งเสริมการตระหนักรู้และพฤติกรรมลดขยะอาหาร การศึกษาพฤติกรรมจัดการอาหารของผู้บริโภค⁴² ชี้ให้เห็นว่า การให้ความรู้และสร้างการตระหนักรู้เกี่ยวกับการลดขยะอาหารมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกซื้ออาหารที่จำเป็น การบริโภคอาหารให้หมดก่อนที่จะหมดอายุ และการใช้กลยุทธ์การแบ่งปันอาหารที่ยังไม่หมดอายุแทนการทิ้ง ความตระหนักรู้เหล่านี้จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดขยะอาหารในครัวเรือน ซึ่งในระดับปัจเจกบุคคลสามารถช่วยลดขยะอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.2 การพัฒนาระบบการคัดแยกขยะอาหาร การคัดแยกขยะอาหารเป็นหนึ่งในวิธีที่ช่วยลดปริมาณขยะอาหารที่ต้องนำไปทิ้ง⁴³ ระบบการคัดแยกขยะอาหารที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยนำขยะอาหารกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การทำปุ๋ยหมักหรือการผลิตพลังงานชีวมวล ประเทศไทยยังขาดระบบการคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ โดยในประเทศที่พัฒนาแล้ว การคัดแยกขยะเป็นกระบวนการที่ทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปสู่การใช้ทรัพยากรจากขยะอาหารอย่างเต็มที่

7.3 การส่งเสริมการบริจาคอาหารส่วนเกิน การบริจาคอาหารส่วนเกินที่ยังอยู่ในสภาพดีสามารถลดปริมาณขยะอาหารและช่วยให้ผู้ยากไร้ได้รับอาหาร⁴⁴ องค์กรภาครัฐและเอกชนควรสนับสนุนและส่งเสริมการบริจาคอาหาร โดยการสร้างช่องทางที่สะดวกและปลอดภัยให้แก่ผู้บริจาค

⁴² Michele Corrado, “Understanding consumer food management behavior,”.

⁴³ Julian Parfitt, Mark Barthel and Sarah Macnaughton, “Review Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050,”.

⁴⁴ เดือนเด่น นิคมบริรักษ์ และคณะ, *แนวทางการจัดการอาหารส่วนเกินเพื่อลดปัญหาขยะอาหารที่เหมาะสมกับประเทศไทย: รายงานฉบับสมบูรณ์*.

และผู้รับบริจาค รวมถึงการให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารที่บริจาค เพื่อให้การบริจาคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

7.4 การสร้างเครือข่ายองค์กรกลางในการจัดการอาหารส่วนเกิน ในปัจจุบันประเทศไทยยังขาดองค์กรกลางในการจัดการอาหารส่วนเกินอย่างมีประสิทธิภาพ⁴⁵ การสร้างองค์กรกลางเพื่อจัดการอาหารส่วนเกินเป็นสิ่งจำเป็นที่สามารถประสานงานกับภาครัฐและเอกชน รวมถึงการสร้างความร่วมมือในระดับชุมชน เพื่อรับและแจกจ่ายอาหารส่วนเกินไปยังผู้ที่ต้องการ องค์กรเหล่านี้จะต้องทำงานร่วมกับภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถจัดการระบบการแจกจ่ายอาหารส่วนเกินในชุมชนได้

การจัดการอาหารส่วนเกินในระดับชุมชนยังคงเผชิญกับข้อจำกัดเชิงโครงสร้างและพฤติกรรมทั้งในมิติของการขาดความตระหนักรู้ การขาดระบบคัดแยกที่มีประสิทธิภาพ และการขาดกลไกเชื่อมโยงระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง แม้จะมีแนวทางสำคัญที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เช่น การบริจาคอาหาร การรีไซเคิลอาหารเหลือใช้และการส่งเสริมการคัดแยกขยะอาหาร แต่ในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตเมือง ยังพบว่าการนำแนวทางเหล่านี้ไปปฏิบัติจริงยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยมีสาเหตุหลักมาจากการขาดการบูรณาการเชิงระบบตั้งแต่ต้นทาง โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบริโภคภายในครัวเรือน รวมถึงข้อจำกัดด้านพื้นที่ เวลา และแรงจูงใจในเชิงสังคม ซึ่งล้วนส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการลดขยะอาหารอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ แม้แนวทางการบริจาคอาหารจะมีศักยภาพในการลดปริมาณขยะและเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร แต่ก็ยังต้องอาศัยระบบโลจิสติกส์ที่น่าเชื่อถือ รวมถึงการรับรองความปลอดภัยของอาหารที่บริจาค ซึ่งยังขาดอยู่ในระบบปัจจุบัน

ดังนั้น ผู้วิจัยเสนอว่า การจัดการอาหารส่วนเกินในระดับชุมชนควรดำเนินการในลักษณะองค์รวม โดยเริ่มจากการพัฒนาความเข้าใจเชิงคุณค่าของอาหารในระดับครัวเรือน ควบคู่กับการออกแบบระบบสนับสนุนที่เอื้อต่อบริบทของแต่ละพื้นที่ อาทิ ระบบคัดแยกที่ใช้งานง่าย การสร้างแรงจูงใจเชิงพฤติกรรม และการจัดตั้งองค์กรกลางที่มีบทบาทในการเชื่อมโยงผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้บริจาคอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การลดขยะอาหารในระดับชุมชนได้อย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDG 12.3) ในระยะยาว

8. สรุปองค์ความรู้

จากการศึกษาวิจัยและการเรียบเรียงบทความทางวิชาการเรื่องการจัดการอาหารส่วนเกินและการลดขยะอาหารในระดับครัวเรือนและชุมชน ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่มีนัยสำคัญเชิงทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย โดยสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่สำคัญ 3 ประการ ดังต่อไปนี้

⁴⁵ United Nations Environment Programme (UNEP), "Food Waste Index Report 2021," 2021, <https://shorturl.at/eNZAT>, accessed April 27, 2025.

8.1 แนวคิดการจัดการอาหารส่วนเกินเชิงป้องกันแบบครบวงจร

องค์ความรู้ใหม่ประการแรก คือ การนำเสนอแนวคิดการจัดการอาหารส่วนเกินในลักษณะเชิงป้องกันที่ครอบคลุมตลอดวงจรการบริโภคอาหาร ตั้งแต่การวางแผน การซื้อ การจัดเก็บ การปรุงอาหาร การบริโภค การแปรรูป ไปจนถึงการรีไซเคิลขยะอาหาร ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนจากแนวทางเดิมที่มุ่งเน้นการจัดการอาหารที่ถูกทิ้งแล้ว มาเป็นการลดการเกิดขยะตั้งแต่ต้นทาง โดยเน้นให้เห็นถึงบทบาทของพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของครัวเรือน โดยเฉพาะในเขตเมืองที่มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่และเวลา แนวคิดดังกล่าวสะท้อนถึงความสำคัญของการบริโภคอย่างมีสติ (mindful consumption) และสามารถนำไปต่อยอดในการออกแบบเชิงนโยบายได้ในอนาคต

8.2 การพัฒนาแบบจำลองการจัดการขยะอาหารในชุมชนแบบครบวงจร

องค์ความรู้ใหม่ที่สอง คือ การออกแบบแบบจำลองเชิงแนวคิดการจัดการอาหารส่วนเกินแบบครบวงจร 7 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย (1) การวางแผนก่อนซื้อ (2) การซื้ออย่างมีสติ (3) การเก็บรักษาอย่างเหมาะสม (4) การปรุงอาหารให้เกิดของเสียต่ำ (5) การบริโภคอย่างมีวินัย (6) การแปรรูปอาหารเหลือ และ (7) การรีไซเคิลเมื่อจำเป็น แบบจำลองนี้พัฒนาจากกรณีศึกษาที่แนวคิดจากงานวิจัยผนวกกับข้อจำกัดเฉพาะของชุมชนในประเทศไทย โดยออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทของครัวเรือนทั่วไป ใช้งบประมาณต่ำ และสามารถสร้างผลลัพธ์ที่วัดผลได้ในระดับชุมชน

8.3 การเชื่อมโยงระบบพฤติกรรมกับการจัดการเชิงนโยบายในระดับชุมชน

องค์ความรู้ใหม่ประการที่สาม คือ การเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมของผู้บริโภค ปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพและสังคม และนโยบายสาธารณะในระดับชุมชน โดยการจัดการขยะอาหารอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องอาศัยทั้งการเปลี่ยนพฤติกรรมรายบุคคล และการออกแบบระบบสนับสนุน เช่น การมีองค์กรกลางเพื่อจัดการอาหารส่วนเกิน การส่งเสริมการบริจาคอาหาร การพัฒนาระบบคัดแยกขยะอินทรีย์ที่ใช้งานง่าย และการให้แรงจูงใจเชิงภาษีหรือสังคมแก่ผู้มีส่วนร่วม ซึ่งจะนำไปสู่การลดขยะอาหารในระดับชุมชนได้อย่างเป็นระบบ

องค์ความรู้ใหม่ทั้งสามประการข้างต้นมีคุณค่าทั้งในเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติ โดยสามารถนำไปใช้เป็นฐานในการพัฒนานโยบายสาธารณะด้านความมั่นคงทางอาหาร การจัดการขยะ และการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน ทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบในการสร้างเครือข่าย “ชุมชนต้นแบบไร้ขยะอาหาร” (Zero Food Waste Community) ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG 12.3) ได้อย่างเป็นรูปธรรม

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. “แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศไทย ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570).” 2566. <https://www.pcd.go.th/publication/28745/>. สืบค้น 20 กันยายน 2566.
- กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567.
- กุลธิดา บรรจงศิริ. “แนวทางการจัดการอาหารที่ถูกทิ้ง.” วารสาร SAU JOURNAL OF SCIENCE TECHNOLOGY 4, ฉ.1 (มกราคม-มิถุนายน 2561): 43-53.
- ณัฐธิดา บุนนาค. “Food Waste Index Report 2021 เผยว่า ผู้บริโภคทั่วโลกทิ้งอาหารไปเกือบ 17% โดยมาจากครัวเรือนมากที่สุด.” 2565. <https://www.sdgmove.com/2021/03/17/food-waste-index-report-2021/>. สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2567.
- เดือนเด่น นิคมบริรักษ์, ธารทิพย์ ศรีสุวรรณเกศ, กะรัตลักษณ์ เหลี่ยมเพชร, และศิริภรณ์ รูปเทียน. แนวทางการจัดการอาหารส่วนเกินเพื่อลดปัญหาขยะอาหารที่เหมาะสมกับประเทศไทย: รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2562.
- บริษัท วีกรีน เคยู จำกัด. “ขยะอาหาร (Food Waste) ในไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ความท้าทายที่ต้องเผชิญสู่การบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน.” 2567. <https://vgreenku.com/knowledge/food-waste-management-article-2>. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2567.
- พาณี [นามแฝง]. “12 แอป “ตัวช่วย” ให้คุณลดขยะอาหารจากครัวที่บ้านอย่างชาญฉลาด.” 2021. <https://shorturl.asia/Z79fj>. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2567.
- มูลนิธิส่งเสริมสุขภาพไทย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. “10 ขยะอาหารอาหารส่วนเกินจะจัดการอย่างไรภายใต้วิถีแบบไทย ๆ.” 2566. <https://shorturl.asia/IsE6A>. สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2566.
- ศุจิรัตน์ สิทธิโรจน์. “Food Waste เปลี่ยนขยะอาหารให้มีคุณค่า.” 2566. <https://shorturl.asia/DkvRV>. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2567.
- Afton Halloran, Jesper Clement, Niels Kornum, Camelia Bucatariu, and Jakob Magid. “Addressing food waste reduction in Denmark.” *Food Policy* 49, No.1 (December 2014): 294-301. <https://shorturl.asia/TergA>. accessed May 5, 2022.

- Carmela Donato, Silvia Grappi, and Simona Romani. "Transforming Waste into Wellness: Enhancing Well-Being through Domestic Food Upcycling." *Resources, Conservation and Recycling* 209, (June 2024): 107770. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107770>. accessed May 12, 2025.
- Carmen Priefer, Juliane Jörissen, and Klaus-Rainer Bräutigam, ITAS. "Food Waste Generation in Europe - Reasons, Scale, Impacts, and Prevention Strategies." 2014. <https://shorturl.asia/p3hEt>. accessed June 9, 2022.
- Chiara Donato, Silvia Grappi, and Stefania Romani. "Transforming Waste into Wellness: Enhancing Well-Being through Domestic Food Upcycling." *Resources, Conservation and Recycling* 209, (October 2024): 107770. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107770>. accessed September 19, 2024.
- Clara Cicatiello, Luigi Cembalo, Gianni Cicia, and Del Giudice T. "Food waste and sustainable consumption: The role of consumer behavior and food habits: Sustainability." 2021. <https://doi.org/10.3390/su13073728>. accessed June 9, 2022.
- Danique Wes. "Food wasted during the consumption life cycle." 2015. <https://edepot.wur.nl/350558>. accessed June 9, 2022.
- European Commission. *Preparation study on food waste across EU 27*. France: BIO Intelligence Service, 2021.
- Huang, Yangjian, Chen Liu, and Xing Zhang. "AI and IoT in Food Waste Management: A Systematic Review." *Sustainability* 14, no.9 (April 2022): 52–90. <https://doi.org/10.3390/su14095290>. accessed May 12, 2025.
- Hugo Miguel Lisboa, Matheus Bittencourt Pasquali, Antonia Isabelly dos Anjos, Ana Maria Sarinho, Eloi Duarte de Melo, Rogério Andrade, Leonardo Batista, Janaina Lima, Yasmin Diniz, and Amanda Barros. "Innovative and Sustainable Food Preservation Techniques: Enhancing Food Quality, Safety, and Environmental Sustainability." *Sustainability* 16, no.18 (2024): 8223. <https://doi.org/10.3390/su16188223>. accessed September 19, 2024.
- Jenny Gustavsson, Christel Cederberg, Ulf Sonesson, Robert van Otterdijk, and Alexandre Meybeck. "Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention." 2011. <https://www.fao.org/3/mb060e/mb060e00.htm>. accessed May 5, 2022.

- Jessica Aschemann-Witzel, Ilona de Hooge, Pegah Amani, and Marije Oostindjer. “Consumer-Related Food Waste: Causes and Potential for Action.” 2015. <https://shorturl.asia/s5C0J>. accessed February 6, 2022.
- Julian Parfitt, Mark Barthel, and Sarah Macnaughton. “Review Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050.” *Journal the Royal Society* 365, No.1558 (November 2010): 3065-3081. <https://shorturl.asia/9KeXl>, accessed July 29, 2023.
- Karin Schanes, Karin Dobernig, and Burcu Goezet. “Food waste matters—A systematic review of household food waste practices and policy interventions.” *Journal of Cleaner Production* 182, (May 2018): 978-991. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.030>. accessed February 6, 2022.
- Michele Corrado. “*Understanding consumer food management behavior.*” 2022. <https://shorturl.asia/JMObS>, accessed June 9, 2023.
- Pongsun Bunditsakulchai, and Chen Liu. “Integrated Strategies for Household Food Waste Reduction in Bangkok.” *Sustainability* 13, no.14 (May 2021): 76-51. <https://doi.org/10.3390/su13147651>. accessed May 12, 2025.
- Peter Lee, Peter Willis, Oakdene Hollins, and WRAP. “*Waste arisings in the supply of food and drink to UK households (WRAP project code SC002-005).*” 2010. <https://shorturl.asia/82JYs>. accessed February 6, 2022.
- Robert Glanz. “*Causes of Food Waste Generation in Households: An Empirical Analysis.*” Master of Science thesis, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna Department of Water Atmosphere and Environment and School of Applied Sciences, 2018, 40–41.
- Tom Queded, Emily Marsh, David Stunell, and Andrew Parry. “Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours.” *Resources, Conservation and Recycling* 79, (October 2013): 43-51. <https://shorturl.asia/Oq8iT>. accessed July 19, 2022.
- United Nations Environment Programme (UNEP). “*Food Waste Index Report 2021.*” 2021. <https://shorturl.at/eNZAT>. accessed April 27, 2025.
- Yangjian Huang, Chen Liu, and Xing Zhang. “AI and IoT in Food Waste Management: A Systematic Review,” *Sustainability* 14, no.9 (May 2022): 52–90. <https://doi.org/10.3390/su14095290>. accessed February 11, 2024.