

โลกาภิบาลการลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

The Global Governance of the Reduction of Food Loss and Food Waste

สุจิตรา ตันบุญ*

Sujittar Tonbun

ไพลิน กิตติเสรีชัย**

Pailin Kittisereechai

บทคัดย่อ

บทความวิชาการชิ้นนี้มีจุดประสงค์เพื่ออธิบายกระบวนการโลกาภิบาลในการแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญในระดับสากล ที่นอกจากจะส่งผลกระทบต่อประเด็นความมั่นคงด้านอาหารแล้วยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กระบวนการโลกาภิบาลในประเด็นนี้จะแบ่งออกเป็นสามขั้นตอน ได้แก่ การจัดการความรู้และสร้างความตระหนักรู้ การพัฒนาบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อเสนอแนะ และการทำให้บรรทัดฐานและข้อเสนอแนะดังกล่าวมีความเป็นสถาบัน ซึ่งในแต่ละกระบวนการประกอบไปด้วยตัวแสดงทั้งที่เป็นองค์การระหว่างประเทศ องค์กรภาครัฐและเอกชน ตลอดจนภาคประชาสังคม บทความนี้ ชี้ให้เห็นว่ากระบวนการโลกาภิบาลได้ก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศที่ทำให้เกิดมาตรฐานที่เป็นมาตรฐานในประเด็นนี้ และเกิดการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารยังไม่ได้หมดไป ดังนั้นแล้ว กระบวนการต่าง ๆ ของโลกาภิบาลในประเด็นนี้ยังคงต้องดำเนินต่อไป โดยจำเป็นต้องเน้นการสร้างเครือข่ายของตัวแทนที่จะนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงของแต่ละประเทศ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ และเป้าหมายที่วางไว้ในระดับระหว่างประเทศ มีความเป็นสถาบัน อันจะทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่ยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: โลกาภิบาล การสูญเสียอาหาร ขยะอาหาร ความมั่นคงทางอาหาร

* บัณฑิตหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์ ภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 ติดต่อได้ที่ sujittar.t@ku.th A graduate from Department of Political Science and Administration, Faculty of Social Sciences, Kasetsart University, academic year 2022, Contact info: sujittar.t@ku.th

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถติดต่อได้ที่ pailin.k@ku.th Department of Political Science and Public Administration, Faculty of Social Science, Kasetsart University, Contact info: pailin.k@ku.th

Abstract

This article aims to explain the global governance process of reducing food loss and food waste, which is one of the crucial global problems nowadays. Not only do food loss and food waste affect global food security, but they also worsen the environmental condition. The global governance process will be divided into three phases: managing knowledge and building awareness, developing norms and promulgating recommendations, and institutionalizing such norms and recommendations. Within these processes, many actors are involved, such as international organizations, governmental and non-governmental organizations, and civil societies. This article concludes that the global governance processes lead to cooperation at the worldwide level. They also standardized food loss and food waste measurement and harmonized the direction of solutions to the problem. However, food loss and food waste issues persist, so the global governance processes must continue. It must also emphasize creating a network of 'agents of change' in each country to institutionalize norms and recommendations that will lead to sustainable solutions to this problem.

Keyword: global governance, food loss, food waste, food security

บทนำ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2544 ได้ให้ความหมายของคำว่า “โลกาภิวัตน์” ว่าหมายถึง การแพร่กระจายไปทั่วโลก หรือการที่ประชาคมโลกไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใด สามารถรับรู้ สัมพันธ์ หรือรับผลกระทบ จากสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วกว้างขวาง ซึ่งเนื่องมาจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นต้น กล่าวคือ โลกาภิวัตน์ ทำให้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ณ จุดใดจุดหนึ่งบนโลกสามารถส่งผลกระทบไปยังอีก ณ จุดใดจุดหนึ่งบนโลกได้ ซึ่งรัฐใดรัฐหนึ่งไม่สามารถแก้ไขปัญหานั้นได้โดยลำพัง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดตั้งระบอบระหว่างประเทศ (international regime) ขึ้นมา โดย Stephen D. Krasner (1982, p. 186) ได้ให้คำนิยามของระบอบระหว่างประเทศว่าเป็น “ชุดของหลักการ บรรทัดฐาน กฎเกณฑ์ และกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งส่งผลต่อความคาดหวัง ของตัวแสดงต่าง ๆ ที่มาบรรจบกันในความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ” กล่าวคือ ระบอบระหว่างประเทศจัดตั้งขึ้นมา เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการประสานพฤติกรรมระหว่างตัวแสดงต่าง ๆ ในระบบระหว่างประเทศ ซึ่งจุดประสงค์ประการหนึ่งคือเพื่อแก้ไขปัญหาที่มีร่วมกัน เช่น การจัดตั้งองค์การอาหารและการเกษตร แห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) ในปี ค.ศ. 1945 โดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร (food security)¹ และลดความหิวโหยของประชากรทั่วโลก

¹ การประชุมอาหารโลก (World Food Summit) ในปี ค.ศ. 1996 ณ กรุงโรม ประเทศอิตาลี ได้ให้ความหมายของคำว่า ‘ความมั่นคงอาหาร’ ไว้ว่า การที่ทุกคนในทุกฐานะสามารถเข้าถึงอาหารได้อย่างเพียงพอ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการตามความต้องการได้ทุกเมื่อ เพื่อการมีชีวิตที่ดีและสุขภาพที่แข็งแรง

แม้ว่าจะมีการจัดตั้งองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติขึ้นมา รวมถึงมีความก้าวหน้าในการเพิ่มการผลิตอาหารในระดับโลก แต่จำนวนประชากรที่ต้องเผชิญกับความหิวโหยกลับมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยข้อมูลจากรายงาน “Food Wastage Footprint: Impacts on Natural Resources” โดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติระบุว่า มีประชากรทั่วโลกกว่า 87,000,000 คน ต้องเผชิญความหิวโหย ซึ่งหนึ่งในสาเหตุคือ การสูญเสียอาหาร (food loss)² และขยะอาหาร (food waste)³ จำนวน 1 ใน 3 ของปริมาณอาหารที่ผลิตได้ทั่วโลก หรือคิดเป็นการสูญเสียอาหาร 1,300 ล้านตันต่อปี ส่งผลให้เรื่องการสูญเสียอาหารและขยะอาหารถูกนำเข้าสู่วาระการประชุม World Food Conference ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1974 (Parfitt et al., 2010, p. 3066) และนำไปสู่การสร้างกลไกในการลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในเวลาต่อมา

บทความวิชาการชิ้นนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นถึงวิวัฒนาการของกระบวนการโลกาภิวัตน์ ปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารว่ามีกระบวนการอย่างไร และมีตัวแสดงที่เกี่ยวข้องใดบ้างที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้ประเด็นการลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารกลายเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจตั้งแต่ระดับประชาคมโลก ระดับประเทศไปจนถึงระดับองค์การและในหมู่ประชาชนทั่วไป ผ่านขั้นตอนของกระบวนการโลกาภิวัตน์ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการจัดการความรู้และสร้างความตระหนักรู้ ขั้นตอนการพัฒนาบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อเสนอแนะ และขั้นตอนการสร้างความเป็นสถาบันให้กับบรรทัดฐานและข้อเสนอแนะ โดยทั้งสามขั้นตอนนี้เป็นการปรับมาจากข้อเสนอเกี่ยวกับกระบวนการโลกาภิวัตน์ของ Weiss และ Thakur (2014)⁴

ผู้เขียนได้แบ่งเนื้อหาในบทความชิ้นนี้ออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกจะเป็นการอธิบายถึงกระบวนการโลกาภิวัตน์ ซึ่งจะใช้เป็นกรอบในการศึกษาบทความชิ้นนี้ และเนื้อหาในส่วนที่สองจะเป็นการอธิบายกระบวนการโลกาภิวัตน์ลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่ดำเนินมาจนถึงปัจจุบัน

กระบวนการโลกาภิวัตน์ (global governance)

ในความหมายที่กว้างที่สุด โลกาภิวัตน์เป็นกระบวนการที่เป็นสถาบันในการดำเนินการร่วมมือระหว่างผู้มีบทบาทของรัฐและนอกภาครัฐในระดับระหว่างประเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อรัฐหรือภูมิภาคมากกว่าหนึ่งแห่ง (de Haen, 2010, p. 6) โดยจากการศึกษาของ Thomas G. Weiss และ Ramesh Thakur (2014, p. 496-501) ซึ่งได้อธิบายกระบวนการโลกาภิวัตน์ไว้ในบทความ

² การสูญเสียอาหาร เกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิต นับตั้งแต่การเพาะปลูก ไปจนถึงภายหลังจากการเก็บเกี่ยว และการแปรรูปในห่วงโซ่การผลิต รวมถึงระหว่างการขนส่งไปยังปลายทาง เช่น ผลไม้ที่รูปทรงไม่ได้มาตรฐาน มีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป เป็นต้น

³ ขยะอาหาร เกิดขึ้นในขั้นตอนท้ายของห่วงโซ่อาหาร คือ การขายปลีกและการบริโภค เช่น อาหารที่ทานไม่หมด อาหารที่หมดอายุ เป็นต้น

⁴ Weiss และ Thakur ได้เสนอการอธิบายกระบวนการโลกาภิวัตน์ที่มีสหประชาชาติแสดงบทบาทนำไว้ 4 ขั้นตอน อันได้แก่ การจัดการความรู้ พัฒนาระบบบรรทัดฐาน สร้างและเผยแพร่ข้อเสนอแนะ และทำให้องค์ความรู้ดังกล่าวมีความเป็นสถาบัน จากการศึกษากระบวนการโลกาภิวัตน์ในประเด็นการจัดการปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารพบว่า ขั้นตอนการสร้างบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อเสนอแนะเป็นขั้นตอนที่เกิดข้อขัดแย้งกันหลายจุด จึงรวมสองขั้นตอนนี้เข้าไว้ด้วยกัน จึงทำให้ในบทความนี้จัดการอธิบายกระบวนการโลกาภิวัตน์ออกเป็น 3 ขั้นตอน

“The United Nations meets the twenty-first century: confronting the challenges of global governance” ทำให้ผู้เขียนได้แบ่งกระบวนการโลกาภิวัตน์ออกเป็น 3 ขั้นตอน อันได้แก่ ขั้นตอนแรก คือ การจัดการความรู้ และสร้างความตระหนักรู้ (managing knowledge and building awareness) ผ่านการระบุที่มาของปัญหาที่รัฐต่าง ๆ เผชิญร่วมกัน เพื่อเข้าใจสาเหตุและผลกระทบจากการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร จากนั้นจึงพยายามสร้างการรับรู้ร่วมกันว่าหากปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการแก้ไขผ่านความร่วมมือระหว่างรัฐและตัวแสดงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมกันแล้ว จะนำไปสู่ปัญหาด้านความมั่นคงอาหาร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทั่วโลก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการผลักดันประเด็นปัญหาดังกล่าวไปสู่เวทีระหว่างประเทศ

เมื่อเกิดการตระหนักรู้ต่อประเด็นปัญหาร่วมกันแล้ว ขั้นตอนที่สอง คือ ขั้นตอนการสร้างบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อแนะนำ (developing norms and promulgating recommendations) ผ่านการดำเนินงานร่วมกันของตัวแสดงต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ องค์กรระหว่างประเทศ องค์กรนอกภาครัฐ และกลุ่มประชาสังคม โดยเป็นขั้นตอนที่มีการกำหนดมาตรฐานที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเพื่อนำไปสู่การประเมินสถานการณ์การจัดการปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่ประเทศและตัวแสดงต่าง ๆ ประสบอยู่ เพื่อให้สามารถกำหนดทิศทางในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน และขั้นตอนสุดท้าย คือการทำให้บรรทัดฐานและข้อแนะนำดังกล่าวมีความเป็นสถาบัน (institutionalizing norms and recommendations) ผ่านการทำให้นโยบาย กฎเกณฑ์ และมาตรฐานที่กำหนดและเผยแพร่ในขั้นตอนที่สองมีความยั่งยืน เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาร่วมกันได้ในที่สุด

จากกระบวนการโลกาภิวัตน์ที่ผู้เขียนได้กล่าวไปในขั้นต้นทั้ง 3 ขั้นตอน บทความชิ้นนี้จะชี้ให้เห็นว่าในขั้นตอนแรก การทำให้การสูญเสียอาหารและขยะอาหารกลายเป็นประเด็นปัญหาในเวทีระหว่างประเทศได้นั้น มีกระบวนการอย่างไร ขั้นตอนต่อมาจะชี้ให้เห็นถึงการประสานงานร่วมกันระหว่างตัวแสดงต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดบรรทัดฐานและแนวทางการแก้ไขปัญหที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และในขั้นตอนสุดท้าย จะอธิบายถึงกระบวนการสร้างความเป็นสถาบันผ่านการใช้นโยบาย มาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น เพื่อลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป

กระบวนการโลกาภิวัตน์การลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร (food loss and waste)

ในส่วนนี้ผู้เขียนจะอธิบายถึงรายละเอียดของขั้นตอนกระบวนการโลกาภิวัตน์การลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร โดยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่

1. การจัดการความรู้และสร้างความตระหนักรู้

นับตั้งแต่ช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรม ความสามารถในการเข้าถึงอาหารเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงกระบวนการการผลิต จากเดิมจำกัดเพียงแค่ภายในครัวเรือนไปสู่การผลิตโดยโรงงานอุตสาหกรรม

ส่งผลให้อาหารมีราคาถูกลงและสามารถเข้าถึงได้ง่าย ในขณะที่ปริมาณอาหารมีจำนวนเพิ่มขึ้น จำนวนขยะอาหารก็เพิ่มขึ้นมากเช่นเดียวกัน มีการทิ้งอาหาร ตามท้องถนนเพราะขาดกลไกการกำจัดอาหารส่วนเกิน จนกลายเป็นปัญหาสุขภาพร้ายแรงของ นครนิวยอร์กในปี ค.ศ. 1866 ส่งผลให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของการกำจัดเศษอาหารอย่างเหมาะสม (USU Digital Exhibits, 2022)

อย่างไรก็ตาม ได้มีความพยายามในการจัดการกับปัญหาการผลิตอาหารจำนวนมาก โดยการถนอมอาหารผ่านการบรรจุอาหารลงในกระป๋อง ซึ่งถือเป็นวิธีการลดขยะอาหาร ที่ง่ายตายและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากช่วยเพิ่มอายุการเก็บรักษาได้นานยิ่งขึ้น จนในช่วงทศวรรษ 1930 เกิดการเพิ่มขึ้นของเครื่องทำความเย็น ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่เน่าเสียง่าย เช่น ผัก ผลไม้สด สามารถคงความสดได้นานมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้ผู้คนจำนวนมากเข้าถึงอาหารที่สดและมีคุณค่าทางโภชนาการได้ ในขณะเดียวกัน เครื่องทำความเย็นที่บ้านยังช่วยลดขยะอาหาร ลงได้ เนื่องจากสามารถเก็บอาหารที่เหลือไว้ได้นานมากยิ่งขึ้น แต่เมื่อเวลาผ่านไป การผลิตภาคเกษตรกรรมก้าวหน้าขึ้น สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้มากขึ้น ประกอบกับการเกิดขึ้นของปรากฏการณ์ “บริโภคนิยม” (consumerism)⁵ ในช่วงทศวรรษ 1950 ปัญหาผลผลิตส่วนเกินจึงได้กลายมาเป็นปัญหาอีกครั้งและได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น (Winning Foods, n.d.)

ในอีกด้านหนึ่ง แม้จะมีปัญหาอาหารล้นเกินเกิดขึ้น แต่ปัญหา “ความหิวโหย” (hunger)⁶ ก็ยังเกิดขึ้นในหลายพื้นที่ของโลกเช่นเดียวกัน เริ่มจากทศวรรษที่ 1960 ซึ่งถือเป็น ช่วงที่โลกขาดแคลนอาหาร ดังนั้นเพื่อให้อาหารมีเพียงพอสำหรับการบริโภค จึงเกิดการแก้ไขปัญหามาโดยเน้นไปที่การเร่งผลิตอาหารให้ได้ปริมาณมากที่สุด แต่อาหารที่ได้จากการผลิตดังกล่าวก็มิได้มีการแจกจ่ายอย่างทั่วถึง ทำให้ความหิวโหยในหมู่คนยากจนมิได้ลดน้อยลงแต่อย่างใด (เสถียร ฉันทะ และคณะ, 2560, น. 21) ประกอบกับการเกิดวิกฤตราคาอาหารโลก ในปี ค.ศ. 2007 - 2008 จากปรากฏการณ์ราคาอาหารที่พุ่งสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้คนในหลายประเทศต้องเผชิญกับการขาดแคลนอาหารและเกิดกระแสความตึงเครียดเป็นวงกว้าง เหตุการณ์นี้ได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาระบบอาหารทั่วโลกที่ไม่สามารถแจกจ่ายอาหารได้เข้าถึงผู้คนทุกกลุ่มในสังคม (ICTSD, 2010, p. 1-2) ดังนั้น ประเด็น “การเข้าถึงอาหาร” และ “ความมั่นคงด้านอาหาร” จึงถูกหยิบยกมากล่าวถึงในเวทีระหว่างประเทศโดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ

ในปี ค.ศ. 2011 องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ได้ตีพิมพ์รายงานฉบับแรก ที่ประเมินการสูญเสียอาหารและขยะอาหารทั่วโลก จากรายงานได้คาดการณ์ว่าในแต่ละปี 1 ใน 3 ของอาหารที่ผลิตเพื่อการบริโภคทั้งหมดจะไม่ได้ถูกนำไปบริโภค ซึ่งเห็นได้ชัดว่าการสูญเสียอาหารนี้เป็นการพลาดโอกาสที่จะแก้ไขปัญหาความมั่นคงด้านอาหารของโลก ประกอบกับปัญหาอีกประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนี้ที่ผู้คนเริ่มกังวลและตื่นตัวขึ้นในทศวรรษที่ 1990 ก็คือ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศหรือภาวะโลกร้อน ซึ่งในช่วงระยะเวลาแรก การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังไม่ได้ให้ความสนใจต่อข้อเท็จจริงที่ว่า “อาหาร” สามารถก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนได้

⁵ การบริโภคสินค้าและบริการที่มากเกินไปจนเกินความจำเป็น

⁶ ความต้องการอาหารแต่ไม่มีมีความสามารถที่จะเข้าถึงได้ หรือการขาดอาหาร

จนกระทั่งปี ค.ศ. 2013 ได้มีการศึกษาถึงผลกระทบของการสูญเสียอาหารและขยะอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นครั้งแรก ซึ่งได้ข้อค้นพบว่าการสูญเสียอาหารและขยะอาหารก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพราะเมื่อเศษอาหารถูกทิ้งจะก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นอันตราย เช่น ก๊าซมีเทนและคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (FAO, 2013) ยิ่งไปกว่านั้น ยังได้มีการศึกษาที่กล่าวถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการกำจัดเศษอาหารแบบไม่ถูกวิธี อาทิ การทิ้งอาหารในหลุมฝังกลบหรือการเผาทำลายในที่โล่ง ซึ่งวิธีเหล่านี้ได้ส่งผลให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนภายในชุมชนหรือบริเวณใกล้เคียง อีกทั้งยังก่อให้เกิดมลพิษและสารตกค้างปนเปื้อนในระบบนิเวศ รวมถึงก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการกำจัดของเสียที่ไม่ถูกวิธี (Ferronato & Torretta, 2019)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าเมื่อมีการจัดการความรู้โดยเชื่อมโยงประเด็นปัญหาอาหารล้นเกิน ปัญหาความหิวโหย ปัญหาความไม่มั่นคงด้านอาหาร ปัญหาขยะอาหารตกค้างอยู่ในระบบนิเวศไปจนถึงปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงทำให้เกิดการตระหนักรู้ว่าปัญหานี้เป็นเรื่องเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขเพื่อลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร และแม้ว่าความพยายามในการแก้ไขปัญหาในระดับโลกสามารถย้อนกลับไปถึงการก่อตั้งองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ในปี ค.ศ. 1945 ที่มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านอาหารและลดการสูญเสียอาหารทั่วโลก แต่ปัญหาเรื่องการสูญเสียอาหารและขยะอาหารก็ยังคงเป็นปัญหาใหญ่ในระดับโลก เนื่องจากปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตามที่ได้กล่าวไปข้างต้น เมื่อเป็นเช่นนั้นจึงได้มีการก่อตั้งองค์กรภาคเอกชนและภาคประชาสังคมต่าง ๆ ที่ตระหนักและเรียกร้องเพื่อแก้ปัญหการสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่ยังเป็นปัญหาใหญ่ในทุก ๆ ที่ทั่วโลก โดยจะเห็นได้จากการเกิดกระบวนการฟรีแกน (freegan) ในสหรัฐอเมริกาช่วงทศวรรษที่ 1990 ซึ่งคำว่า ฟรีแกน ถูกนำมาใช้โดยคีธ แม็คเฮนรี (Keith McHenry) ผู้ก่อตั้งกลุ่ม Food Not Bombs ที่ตั้งขึ้นโดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยเหลือคนยากจนและผู้หิวโหย (วิชชุ ชานูณรงค์, 2563) ซึ่งสมาชิกของกระบวนการฟรีแกนได้ชักชวนกันออกมาเก็บกู้ขยะอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้แต่หมดอายุหรือมีตำหนิจากร้านค้า ร้านสะดวกซื้อหรือร้านอาหาร ซึ่งสร้างความตระหนักต่อปัญหาความสิ้นเปลืองของอาหารที่ถูกทิ้ง โดยจะเห็นได้จากรายการทีวีของ Oprah Winfrey ที่เผยแพร่ในปี ค.ศ. 2008 (ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์, 2561)

ในส่วนของทางยุโรป ก็ได้มีการศึกษาเรื่อง Preparatory Study on Food Waste Across EU 27 for the European Union (EU) ในปี ค.ศ. 2010 แต่ขณะนั้นประเด็นขยะอาหารยังไม่ได้ได้รับความสนใจมากนักในสหภาพยุโรป โดยจะเห็นได้ว่า มีเพียงไม่กี่ประเทศที่มีการดำเนินนโยบายหรือจัดตั้งแคมเปญเพื่อสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับขยะอาหาร จนกระทั่งมีรายงานว่าปริมาณขยะอาหารในสหภาพยุโรปมีจำนวนกว่า 89 ล้านตันต่อปี ในขณะที่พลเมืองชาวยุโรปจำนวน 79 ล้านคนกำลังเผชิญกับปัญหาความยากจน และ 16 ล้านคนต้องพึ่งพาความช่วยเหลือด้านอาหารจากสถาบันการกุศลต่าง ๆ (EESC, 2015) ทำให้ประเด็นขยะอาหารได้รับความสนใจมากขึ้น โดยสหภาพยุโรปกำหนดให้ปี ค.ศ. 2014 เป็นปีแห่งการต่อต้านขยะอาหารของยุโรป (UNEP, 2022)

ในระดับโลก ปัจจุบันได้มีการสร้างความตระหนักรู้ โดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ได้กำหนดให้ทุกวันที่ 29 กันยายนของทุกปี ถือเป็นวันแห่งการตระหนักรู้สากลเรื่องการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร (International Day of Awareness of Food Loss and Waste: IDAFLW) ซึ่งมีความสำคัญและถือเป็นโอกาสที่จะเรียกร้องให้มีการดำเนินการทั้งภาครัฐตั้งแต่หน่วยงานระดับชาติไปจนถึงในระดับท้องถิ่น ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม นักวิจัย นักวิชาการ ตลอดจนสถาบันการศึกษา ได้ร่วมกันสร้างความตระหนักรู้ เพื่อกระตุ้นความพยายามและเพิ่มประสิทธิภาพการแก้ไขปัญหาการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร เพื่อให้สอดคล้องกับดำเนินงานขององค์การสหประชาชาติจัดทำเป้าหมายเพื่อการพัฒนายั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ภายในปี ค.ศ. 2030 ซึ่งเป้าหมายที่ 12.3 ได้ระบุถึงประเด็นการสูญเสียอาหารและขยะอาหารทั่วโลก และได้ตั้งเป้าไว้ว่าในปี ค.ศ. 2030 ขยะอาหารที่เกิดจากการจำหน่ายและการบริโภคทั่วโลกต้องลดลงร้อยละ 50 เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ประเทศสมาชิกนำไปปฏิบัติตาม เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบอาหารโลกที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุม ยืดหยุ่นและมีความยั่งยืนมากยิ่งขึ้นโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง

ทั้งนี้ องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ในฐานะองค์การระหว่างประเทศที่มีเป้าหมายเพื่อเอาชนะความหิวโหย ความไม่มั่นคงด้านอาหาร และภาวะทุพโภชนาการ ได้มุ่งส่งเสริมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร และผลกระทบของประเด็นดังกล่าว ผ่านการจัดทำฐานข้อมูลการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ซึ่งเป็นฐานข้อมูลออนไลน์ที่มีการรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดเกี่ยวกับการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร⁷ โดยบุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงและทำการศึกษาได้ผ่านหลักสูตรเกี่ยวกับการสูญเสียอาหาร ซึ่งเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่จัดทำโดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ⁸ นอกจากนี้ยังมีการจัดทำ ‘FAO elearning Academy’⁹ เพื่อเผยแพร่ความเข้าใจต่อเป้าหมายการพัฒนา SDG 12.3 รวมถึงอธิบายความสำคัญของการวัดและการรายงานการสูญเสียอาหาร โดยเมื่อสำเร็จหลักสูตรจะได้รับใบรับรองดิจิทัล (digital certification) ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีการจัดทำหลักสูตรการศึกษาเรื่อง “Do Good: Save Food!”¹⁰ ซึ่งเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการลดขยะอาหารที่พัฒนาโดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติร่วมกับ International Food Waste Coalition (IFWC) โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือเยาวชนที่มีอายุตั้งแต่ 5 ถึง 14 ปี อีกด้วย

อีกหนึ่งหน่วยงานที่ทำงานประสานกับองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ คือ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) ซึ่งได้ทำการเปิดตัวแคมเปญ “Think Eat Save” เพื่อสร้างความตระหนักรู้ต่อสาธารณชนทั่วโลกในปี ค.ศ. 2013 โดยจัดให้มีการรับประทานอาหารเย็นที่สำนักงานใหญ่ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ ณ เมืองไนโรบี ประเทศเคนยา ระหว่างรัฐมนตรีและเจ้าหน้าที่ระดับสูงจำนวนกว่าหนึ่งร้อยคน โดยเสิร์ฟอาหารที่ทำจากวัตถุดิบของเกษตรกร ชาวเคนยา ซึ่งถูกปฏิเสธการซื้อจากร้านค้าหรือร้านสะดวกซื้อ เพียงเพราะว่าผลผลิตดังกล่าวไม่สวยงามหรือไม่ได้มาตรฐานด้านรูปร่างวัตถุดิบ (UNEP, 2022)

⁷ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/flw-data/en/>

⁸ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.fao.org/food-loss-reduction/resources/flaelearning/en/>

⁹ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://elearning.fao.org/course/view.php?id=605>

¹⁰ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/resources/training/en/>

นอกจากนี้ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ ยังได้จัดทำรายงานดัชนีขยะอาหาร (The Food Waste Index Report) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนเป้าหมายของ SDG 12.3 โดยนำเสนอการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และการสร้างแบบจำลองข้อมูลของขยะอาหารที่ครอบคลุมมากที่สุดจนถึงปัจจุบัน เพื่อสร้างความตระหนักต่อประเด็นปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารทั่วโลก และเผยแพร่ระเบียบวิธีสำหรับประเทศต่าง ๆ ในการวัดเศษอาหารในระดับครัวเรือน บริการด้านอาหาร และการค้าปลีก เพื่อติดตามความก้าวหน้าของแต่ละประเทศในปี 2030 และเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย SDG 12.3 ต่อไป ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีการสร้างความตระหนักสู่เยาวชนผ่านโปรแกรมการศึกษาชื่อ “Kitchen Lessons”¹¹ ที่พัฒนาโดยโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติร่วมกับ Edible Schoolyard องค์การไม่แสวงหาผลกำไรด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งให้ความรู้เกี่ยวกับขยะอาหาร โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความตระหนักแก่เยาวชนที่มีอายุตั้งแต่ 10 ถึง 14 ปี (FAO, 2022)

จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการจัดการความรู้และสร้างความตระหนักรู้ถึงปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ที่มีตัวแสดงที่สำคัญ คือ หน่วยงานขององค์การสหประชาชาติร่วมกับองค์การไม่แสวงหาผลกำไรต่าง ๆ รวมถึงภาคประชาสังคม ทั้งในระดับโลกและระดับภูมิภาค ได้ส่งผลให้เกิดการตื่นตัวถึงประเด็นปัญหาดังกล่าวในประเทศต่าง ๆ ซึ่งจะเห็นได้จากกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังจากนั้น อาทิ การจัดแสดงนิทรรศการภาพถ่าย “Grown for a Bin” ณ ประเทศตุรกี ซึ่งจัดโดย Klaus Pichler ช่างภาพชาวออสเตรีย โดยมีการแสดงถึงอาหารที่ยังไม่ได้รับบริโภคในขั้นตอนต่าง ๆ และภาพถ่ายขยะอาหาร ที่มีเป้าหมายในการดึงดูดความสนใจของสาธารณชนต่อประเด็นนี้ เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรมของผู้บริโภค (FAO, 2022) หรือในประเทศเดนมาร์กก็ได้มีการจัดตั้งองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรชื่อ Stop Spild Af Mad ในปี ค.ศ. 2008 และถือเป็นขบวนการต่อต้านขยะอาหารที่ใหญ่ที่สุดของเดนมาร์กในปัจจุบัน รวมถึงสหราชอาณาจักรก็ได้มีแคมเปญ Love Food Hate Waste ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อลดปริมาณขยะอาหารและเพื่อปลูกจิตสำนึกของผู้บริโภคเกี่ยวกับขยะอาหาร และเพื่อแสดงให้เห็นถึงกระบวนการกำจัดขยะอาหารที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Smithers, 2007) หรือแม้แต่ในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2012 ได้มีรายการโทรทัศน์ชื่อ “The Big Waste” ผ่านช่อง Food Network โดยมีการนำวัตถุดิบที่ถูกทิ้งมาทำเป็นอาหาร (USU, 2022) ถือเป็นการสร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชนทั่วไปให้เกิดความสนใจต่อขยะอาหารที่ถูกมองข้าม ซึ่งถือเป็นการสร้างการแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารต่อไป

หลังจากที่ได้อภิปรายถึงกระบวนการสร้างความตระหนักรู้เรื่องการสูญเสียอาหาร และขยะอาหาร ผ่านการริเริ่มขององค์กรระหว่างประเทศอย่างองค์การสหประชาชาติ รวมถึงภาคประชาสังคมในประเทศต่าง ๆ แล้ว ในส่วนถัดไปจะเป็นการอภิปรายถึงการพัฒนาระบบฐานและเผยแพร่ข้อเสนอแนะ ที่จะทำให้ตัวแสดงต่าง ๆ ดำเนินการแก้ไขปัญหาได้สอดคล้อง และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

¹¹ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33949/KLFM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

2. การพัฒนาบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อเสนอแนะ (developing norms and promulgating recommendations)

เมื่อเกิดการแพร่ขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับการสูญเสียอาหารและขยะอาหารต่อสาธารณชนทั่วไปแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือ การดำเนินงานร่วมกันของตัวแสดงต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ องค์กรระหว่างประเทศ กลุ่มประชาสังคม ตลอดจนองค์กรนอกภาครัฐ ผ่านการประชุมต่าง ๆ ในทุกระดับ เพื่อสร้างบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมถึงการจัดตั้งหน่วยงานหรือองค์การเฉพาะ เพื่อดำเนินการดังกล่าว การประชุมเพื่อหารือและสร้างความเข้าใจนับเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กันมายาวนานในขั้นตอนนี้ของกระบวนการโลกาภิวัตน์ โดยนับตั้งแต่การประชุม World Food Conference ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1974 องค์กรอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติก็ได้ตอบสนองต่อผลการประชุมดังกล่าว ด้วยการอนุมัติให้มีการจัดตั้งโครงการปฏิบัติการพิเศษเพื่อป้องกันการสูญเสียอาหาร ซึ่งมุ่งเน้นไปที่อาหารประเภทธัญพืชเป็นหลัก จนกระทั่ง ในปี ค.ศ. 1983 จึงได้หันมาสนใจอาหารที่เน่าเสียง่าย เช่น ผักและผลไม้ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในระดับภูมิภาค อนุภูมิภาคและระดับชาติจำนวนมาก รวมถึงจัดให้มีการฝึกอบรม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการลดความสูญเสียของอาหารและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแก่เจ้าหน้าที่อีกด้วย (FAO, 1989)

ยิ่งไปกว่านั้น องค์กรอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติร่วมกับหน่วยงานจัดการแสดงสินค้า Interpack และบริษัทส่งออกชั้นนำระดับโลก Messe Düsseldorf ได้เปิดตัวโครงการ Global Initiative on Food Loss and Reduction หรือที่เรียกว่า “SAVE FOOD” ในปี ค.ศ. 2011 ซึ่งมีเป้าหมาย 4 ประการ คือ การสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร การหาพันธมิตรเพื่อมาร่วมดำเนินการ พัฒนานโยบายและกลยุทธ์ และการสนับสนุนโครงการและการลงทุน (FAO, n.d.) โดย SAVE FOOD มีพันธมิตรในการดำเนินงานภายใต้หน่วยงานขององค์การสหประชาชาติ ซึ่งรวมถึงโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ โครงการอาหารโลก (World Food Programme: WFP) กองทุนระหว่างประเทศเพื่อพัฒนาเกษตรกรรม (International Fund for Agricultural Development: IFAD) องค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และบริษัทต่าง ๆ กว่า 250 ราย เพื่อร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร และหาแนวทางการแก้ไข เปลี่ยนแปลงแนวทางการจัดการ เทคโนโลยี รวมถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค ในห่วงโซ่อุปทานอาหาร (FAO, 2014)

ผลลัพธ์สำคัญประการหนึ่งของการดำเนินการร่วมกันระหว่างองค์การอาหารและการเกษตร แห่งสหประชาชาติ โครงการอาหารโลก และกองทุนระหว่างประเทศเพื่อพัฒนาเกษตรกรรม คือ Community of Practice on Food Loss Reduction (CoP) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก Swiss Agency for Development and Cooperation: Mainstreaming Food Loss Reduction Initiatives for Smallholders in Food-Deficit Area โดย CoP เป็นแพลตฟอร์มบนเว็บไซต์ที่ทำหน้าที่รวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการลดการสูญเสียอาหาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างพันธมิตรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (FAO, n.d.) ซึ่งนับว่าเป็นการเผยแพร่ข้อเสนอแนะที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ และเข้าถึงผู้คนเป็นวงกว้าง

นอกจากนี้ ในปี ค.ศ. 2022 ภายหลังจากการประชุม World Food Systems Summit โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติยังได้จัดตั้งกลุ่มที่ใช้ชื่อว่า “Food is Never Waste Coalition” ซึ่งเป็นความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่าย จำนวน 12 ประเทศ และมีการเปิดรับพันธมิตรเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อร่วมกันลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร โดยความร่วมมือดังกล่าวมุ่งส่งเสริมแนวทางปฏิบัติ ข้อมูลและนวัตกรรมที่จะช่วยลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารทั่วโลก ยิ่งไปกว่านั้น ในปีเดียวกันนี้ ยังมีการเจรจาระหว่าง 148 ประเทศ เกี่ยวกับระบบอาหารและการพัฒนาระบบอาหารโลก ภายใต้งานการประชุม UN Food Systems Summit และมีการจัดสัมมนาออนไลน์ร่วมกับธนาคาร มูลนิธิ และสถาบันการเงินระหว่างประเทศ เพื่อแสดงให้เห็นว่าประเทศต่าง ๆ สามารถมอบทุนสนับสนุน และจะมีการดำเนินกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาาร่วมกันได้ (UNEP, 2022)

จากความพยายามผลักดันต่อประเด็นการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ได้มีการกำหนด Food Loss & Waste Protocol หรือ FLW Standard โดยเป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้มาตรฐาน ซึ่งจะช่วยให้ประเทศ บริษัทและองค์กรต่าง ๆ สามารถประเมินผลการดำเนินการเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ตลอดจนระบุได้ว่าควรเน้นการแก้ไขปัญหาที่จุดใดเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างยั่งยืน อีกทั้งยังสามารถรายงานผลได้อย่างน่าเชื่อถือและเป็นไปในแนวทางเดียวกันว่ามีการสูญเสียอาหารและขยะอาหารมากน้อยเพียงใด เพื่อกระตุ้นการดำเนินการและการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงอาหารให้เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น (WRI, n.d.) ประกอบกับการสร้างแนวปฏิบัติ (code of conduct) สำหรับลดการสูญเสียอาหารและการลดขยะอาหาร ซึ่งนำเสนอการดำเนินการและมาตรการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเทศต่าง ๆ ควรดำเนินการหรือต้องดำเนินการ เพื่อมีส่วนสนับสนุนในการลดการสูญเสียอาหารและการลดขยะอาหาร (FAO, 2022) ซึ่งนับว่าเป็นการสร้างมาตรฐานดังกล่าวถือว่าการพัฒนาบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อเสนอแนะที่สำคัญยิ่งในกระบวนการโลกาภิวัตน์ในประเด็นนี้

นอกจากการขับเคลื่อนในระดับโลกแล้ว ในระดับภูมิภาค เมื่อวันที่ 5 - 6 ตุลาคม ค.ศ. 2022 ได้มีการประชุมระดับภูมิภาคเรื่องการสูญเสียอาหารและขยะอาหารในทวีปยุโรปและเอเชียกลาง โดยมีชื่อหัวข้อการประชุมคือ “Enabling the Change” ซึ่งเป็นการจัดประชุมในรูปแบบไฮบริด ณ เมืองอิสตันบูล ประเทศตุรกี จัดขึ้นโดยองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ร่วมกับกระทรวงเกษตรและป่าไม้ของตุรกี ศูนย์ประสานงานระดับภูมิภาคขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อความมั่นคงด้านอาหาร (ECO-RCCFS) และด้วยการสนับสนุนจากกระทรวงเกษตร ธรรมชาติ และคุณภาพอาหารของเนเธอร์แลนด์ โดยเนื้อหาสาระสำคัญของการประชุมครั้งนี้ จัดขึ้นเพื่อร่วมกันหากลยุทธ์ในการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร และเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการพัฒนา แนวทางแก้ไขและความท้าทายล่าสุดต่อประเด็นการสูญเสียอาหารและขยะอาหารของยุโรปและเอเชียกลางในปัจจุบัน (FAO, 2022)

ดังนั้น จะเห็นถึงการทำงานร่วมกันระหว่างตัวแสดงต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ องค์กรระหว่างประเทศ กลุ่มประชาสังคม ตลอดจนองค์กรนอกภาครัฐ เพื่อสร้างบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร ประกอบกับการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ SDG 12.3

โดยองค์การสหประชาชาติ ซึ่งตั้งเป้าไว้ในปี ค.ศ. 2030 การสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่เกิดจากการจำหน่ายและการบริโภคทั่วโลกต้องลดลงร้อยละ 50 ส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ ออกนโยบาย เพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาดังกล่าว ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

3. การทำให้บรรทัดฐานและข้อเสนอแนะมีความเป็นสถาบัน (institutionalizing norms and recommendations)

เมื่อมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน คือ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ SDG 12.3 โดยองค์การสหประชาชาติ ซึ่งตั้งเป้าไว้ในปี ค.ศ. 2030 การสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่เกิดจากการจำหน่ายและการบริโภคทั่วโลกต้องลดลงร้อยละ 50 ส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ มีการกำหนดนโยบายหรือแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้มีผลบังคับใช้ภายในประเทศ ซึ่งจะตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาดังกล่าวให้สำเร็จลุล่วงต่อไป อาทิ

สหภาพยุโรป ได้มีการออกกฎหมายประเมินขยะอาหารอย่างจริงจัง ปัจจุบัน คือ The revised Waste Framework Directive ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม ค.ศ. 2018 เพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ 12.3 โดยกำหนดให้ประเทศสมาชิกดำเนินการลดปริมาณขยะอาหารในแต่ละขั้นตอนของการผลิตไปจนถึงการบริโภค และดำเนินการตรวจสอบปริมาณขยะอาหาร อีกทั้งต้องรายงานความคืบหน้าในทุก ๆ ขั้นตอนที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ ยังกำหนดภาระผูกพันสำหรับประเทศสมาชิกในการปฏิบัติตามอันได้แก่ ประการแรก คือ ให้มีการจัดทำโปรแกรมป้องกันขยะอาหาร ประการที่สอง คือ ส่งเสริมการบริจาคและการแจกจ่ายอาหาร และประการสุดท้าย คือ การสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนปฏิบัติตาม ทั้งนี้ สหภาพยุโรปได้มีการจัดทำลำดับชั้นของขยะอาหาร (waste hierarchy) เพื่อเผยแพร่ความเข้าใจถึงที่มาของขยะอาหารในแต่ละขั้นตอนให้แก่ประชาชนนอกจากนี้ คณะกรรมาธิการแห่งสหภาพยุโรปมุ่งมั่นที่จะจัดทำรายงานพร้อมนำเสนอกฎหมายในการลดขยะอาหารทั่วทั้งสหภาพยุโรปให้เสร็จสิ้นภายในปี ค.ศ. 2023 (EC, n.d.)

อย่างไรก็ตาม ข้อบังคับใช้ซึ่งมีภาระผูกพันให้ประเทศสมาชิกต้องดำเนินการตามกรอบการรายงานของสหภาพยุโรปมีส่วนช่วยให้การรายงานระดับขยะอาหารมีความเป็นมาตรฐาน และมีส่วนช่วยในการติดตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 12.3 ซึ่งถือเป็นต้นแบบให้แก่ประเทศต่าง ๆ นอกสหภาพยุโรปที่ยังไม่มีการกำหนดกรอบการวัดปริมาณและสร้างเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อวัดความก้าวหน้าของการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป (FOODPRINT, 2022)

ฝรั่งเศส มีการออกกฎหมายว่าด้วยการต่อต้านขยะอาหาร (Loi Aillagon) ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2003 ซึ่งเสนอส่วนลดภาษีให้แก่ภาคธุรกิจต่าง ๆ ที่ทำการบริจาคอาหารหรือสิ่งของให้กับองค์กรที่ได้รับอนุมัติ ในขณะเดียวกันก็มีการสร้างแรงจูงใจด้วยการมอบเครดิตภาษี 60 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าอาหารที่บริจาค (กระตลักษณ์ เหลี่ยมเพชร, 2562) ซึ่งกฎหมายฉบับนี้ทำให้เกิดการพัฒนาการบริจาดสินค้าอาหารที่ขายไม่ออกให้แก่องค์กรต่าง ๆ ต่อมาในปี ค.ศ. 2016 ฝรั่งเศสออกกฎหมาย Loi Garot ซึ่งทำให้ฝรั่งเศสกลายเป็นประเทศแรกของโลกที่ออกกฎหมายซึ่งกำหนดให้ร้านค้าปลีกหรือร้านสะดวกซื้อห้ามทิ้ง หรือทำลายสินค้าอาหารที่ขายไม่ออกก่อนวันหมดอายุ แต่ต้องบริจาดสินค้าอาหารที่ยังบริโภคได้แก่มูลนิธิหรือองค์กรการกุศลที่รับบริจาคอาหาร (Chrisafis, 2016) เพื่อนำไปแจกจ่ายให้ผู้ที่ยากลำบากและต้องการอาหาร

ทั้งนี้ หากฝ่าฝืนจะมีโทษปรับจำนวน 3,750 ยูโร (ประมาณ 136,000 บาท) (MCCAFFERTY, 2022) นอกจากนี้ ในปี ค.ศ. 2018 ฝรั่งเศสได้มีการออกกฎหมาย Loi Egalim ซึ่งกำหนดภาระหน้าที่สำหรับผู้ค้าปลีกให้มีการกำหนดบุคคลที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของการบริการอาหารและบุคคลสำหรับการติดต่อกับองค์กรผู้รับผลประโยชน์ ยิ่งไปกว่านั้น ยังกำหนดให้มีการรายงานการสูญเสียอาหารของธุรกิจประจำปีอีกด้วย (Cesaro, 2020)

จีน ผลจากวัฒนธรรมการกินอาหารของจีนที่ต้องสั่งในปริมาณมากเสมอ ส่งผลให้จีนมีจำนวนขยะอาหารมากกว่า 35 ล้านตัน หรือคิดเป็นประมาณ 6 เปอร์เซ็นต์ของการผลิตอาหารทั้งหมดของประเทศที่ต้องสูญเสียไปเป็นประจำทุกปี ซึ่งเทียบเท่ากับปริมาณอาหารที่ให้ประชาชนบริโภคได้ประมาณ 30 ถึง 50 ล้านคน ทำให้รัฐบาลจีนดำเนินการแก้ไขด้วยการออกกฎหมายต่อต้านขยะอาหารในปี ค.ศ. 2021 เพื่อปกป้องความมั่นคงอาหารของประเทศ โดยมีสาระสำคัญ ได้แก่ ประการแรก คือ ห้ามรับประทานอาหารเหลือจำนวนมากเกินไป โดยกำหนดให้ร้านอาหารสามารถเรียกเก็บค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมจากลูกค้าที่ทานอาหารเหลือได้ หากมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน ประการที่สอง คือ กำหนดโทษสำหรับร้านบริการจัดเลี้ยงอาหารที่ยั่วยุให้ลูกค้าสั่งอาหารจำนวนมาก โดยมีโทษปรับสูงสุด 10,000 หยวน และร้านอาหารที่มีปริมาณขยะอาหารมากเป็นประจำอาจถูกปรับสูงถึง 50,000 หยวน และประการสุดท้าย คือ ห้ามมิให้ผู้มีอิทธิพลตามสื่อต่างๆ ทำการเผยแพร่วิดีโอขณะกินอาหาร โดยหากฝ่าฝืน อาจถูกปรับสูงสุด 100,000 หยวน (เกือบ 500,000 บาท) และหากมีการละเมิดอย่างรุนแรงสื่ออาจถูกบังคับให้ปิดตัวลงอีกด้วย (Wong, 2022)

สำหรับ**ประเทศไทย** ได้มีผู้ทำการศึกษาถึงปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารภายในประเทศไทย อาทิ ขวัญคนิษฐ์ อินทรตระกูล และ ณัฐฐา เพ็ญสุภา (2563) ซึ่งได้เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเริ่มจากระดับครัวเรือน ไปจนถึงการพึ่งพาเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการกำจัดขยะอาหาร พร้อมทั้งเน้นย้ำถึงความสำคัญของการร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชนรวมถึงประชาชนที่ต้องร่วมกันแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนมองว่าประเทศไทยยังขาดนโยบายและมาตรการที่เป็นรูปธรรมเกี่ยวกับการสูญเสียอาหารและขยะอาหารจากภาครัฐ รวมถึงยังขาดการศึกษา วิจัย และแหล่งข้อมูลที่เพียงพอต่อการศึกษาในประเด็นนี้อีกมาก

ทั้งนี้ จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษระบุว่า ในปี ค.ศ. 2017 มีขยะอาหารจำนวน 17.6 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 64 ของปริมาณขยะทั้งหมด หรือ 254 กิโลกรัมต่อคนต่อปี โดยถึงแม้ประเทศไทยยังมิได้มีการออกกฎหมายจากภาครัฐ เพื่อมาควบคุมการสูญเสียอาหารและขยะอาหารอย่างจริงจัง แต่ภาคธุรกิจของไทยได้เริ่มตระหนักและให้ความสำคัญต่อปัญหาดังกล่าวแล้ว โดยจะเห็นได้จากนโยบายของห้างค้าปลีกโลตัส (Lotus's) ที่ได้เข้ามาเป็นผู้นำในประเด็นการลดขยะอาหารของไทยผ่านโครงการ “กินได้ไม่ทิ้งกัน”¹² ซึ่งกำหนดเป้าหมายในการลดขยะอาหารให้ได้ร้อยละ 50 ภายในปี ค.ศ. 2030 เพื่อตอบรับกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ 12.3 ขององค์การสหประชาชาติ นอกจากนี้ โลตัสยังร่วมมือกับอียี (IKEA)

¹² โครงการบริจาคผลิตภัณฑ์อาหารส่วนเกินที่จำหน่ายไม่หมด แต่ยังสามารถรับประทานได้ให้แก่ผู้รับบริจาคอาหาร ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.กินได้ไม่ทิ้งกัน.com>

ธุรกิจขายของใช้ภายในบ้านสัญชาติสวีเดน และผู้ประกอบการอีกหลายรายของไทย เข้าร่วมโครงการของหน่วยงานรัฐ คือ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ TCEB (Thailand Convention and Exhibition Bureau) ซึ่งร่วมกันขับเคลื่อนการดำเนินการลดปริมาณขยะอาหาร และนำอาหารส่วนเกินที่ยังมีคุณภาพดีไปบริจาคผ่านหน่วยงานเพื่อการกุศล คือ SOS (Scholars of Sustenance) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการนำอาหารไปบริจาคแก่ผู้รับบริจาคอาหาร เช่น ชุมชนในชนบท บ้านพักคนชรา เป็นต้น (TDRI, n.d.)

ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีความร่วมมือระหว่างภาคธุรกิจและหน่วยงานรัฐในการขับเคลื่อนการลดขยะอาหาร โดยโลดส์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ร่วมกันจัดงานประชุม Thailand's Annual Conference on Food Waste ในปี ค.ศ. 2019 เพื่อสร้าง การดำเนินงานร่วมกันในการลดขยะอาหารระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจหรือ ภาคประชาสังคม ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน 12.3 (ThaiPublica, 2019) รวมถึงโลดส์ยังมีการสร้างภาพยนตร์สารคดี “วิกฤตปัญหาขยะอาหาร” เรื่อง Food Waste : An Unpalatable Truth เพื่อเป็นอีกหนึ่งหนทางที่จะช่วยให้คนไทยตระหนักถึงปัญหาขยะอาหารอีกด้วย (The Momentum, 2018) ดังนั้น จะเห็นว่าสำหรับประเทศไทย ตัวแสดงที่มีบทบาทสำคัญคือ ภาคธุรกิจ ซึ่งเข้ามาช่วยเริ่มต้นดำเนินการต่าง ๆ ต่อประเด็นขยะอาหารในการสร้างความตระหนักรู้และริเริ่มโครงการความร่วมมือต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายหลักของการพัฒนาโดยองค์การสหประชาชาติ หรือ SDG 12.3 ต่อไป อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนมองว่า การดำเนินงานของไทยยังขาดการรายงานและตรวจสอบข้อมูลจำนวนขยะอาหารที่แน่นอน ซึ่งการมีบทบาทมากขึ้นของหน่วยงานรัฐที่จะนำมาตราฐานสากลมาปรับใช้เป็นกฎเกณฑ์ภายใน ก็จะทำให้แนวทางการแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารมีความเป็นสถาบันมากขึ้นอย่างที่เกิดขึ้นในประเทศอื่น ๆ ที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้

ข้อเสนอแนะ

จะเห็นได้ว่าตัวแสดงที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันเริ่มต้นจากองค์การระหว่างประเทศ ซึ่งได้ผลักดันให้เกิดบรรทัดฐานที่แต่ละประเทศต้องร่วมกันปฏิบัติ จากนั้นตัวแสดงในระดับประเทศ ได้แก่ ภาครัฐจึงนำมากำหนดเป็นนโยบาย เพื่อให้ภาคส่วนอื่น ๆ ทั้งภาคเอกชน ภาคประชาสังคม รวมถึงภาคส่วนประชาชนในระดับครัวเรือน ดังนั้น ผู้เขียนมองว่า ภาครัฐของประเทศไทยควรออกนโยบายหรือกฎหมายที่เป็นรูปธรรมเพื่อที่จะสามารถผลักดันให้ภาคส่วนต่าง ๆ ปฏิบัติอย่างจริงจัง นอกจากนี้ ผู้เขียนมองว่า ภาคส่วนที่สามารถช่วยผลักดันให้เกิดการขับเคลื่อนประเด็นการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร คือ ภาคธุรกิจเอกชน ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างธุรกิจแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับขยะอาหาร (food waste) ซึ่งใช้แนวคิดแบบ Win - Win กล่าวคือ ด้านหนึ่งได้มีส่วนช่วยอย่างมากในการลดปริมาณอาหารที่เหลือทิ้งจากธุรกิจต่าง ๆ และอีกด้านหนึ่งยังช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงอาหารราคาถูกได้อีกด้วย (Lester, 2021) ตัวอย่างเช่น Too Good To Go ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2016 มีจุดประสงค์เพื่อการลดปริมาณขยะอาหารทั่วโลก ผ่านการบริการเชื่อมต่อลูกค้ากับร้านอาหารและร้านค้าที่มีอาหารเหลือจากการขาย ซึ่งแอปพลิเคชันนี้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก

โดยภายในสามปีหลังจากการเปิดใช้งานได้มีผู้เข้าใช้มากกว่า 61 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2022 และมีธุรกิจร่วมลงทะเบียนใช้งานกว่า 154,000 แห่ง นอกจากนี้ ในปัจจุบันยังขยายความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ มากมาย อาทิ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา เป็นต้น (The Business Download, 2022) หรือ Olio ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันสำหรับการรับบริจาคอาหารที่เหลือทิ้งจากภาคธุรกิจ เพื่อนำไปบริจาคอาหารภายในชุมชนฟรี โดยมีเป้าหมายเพื่อลดปริมาณอาหารเหลือทิ้งจากธุรกิจต่าง ๆ และปัจจุบันมีเครือข่ายกว่า 49 ประเทศทั่วโลก (Lester, 2021) เป็นต้น

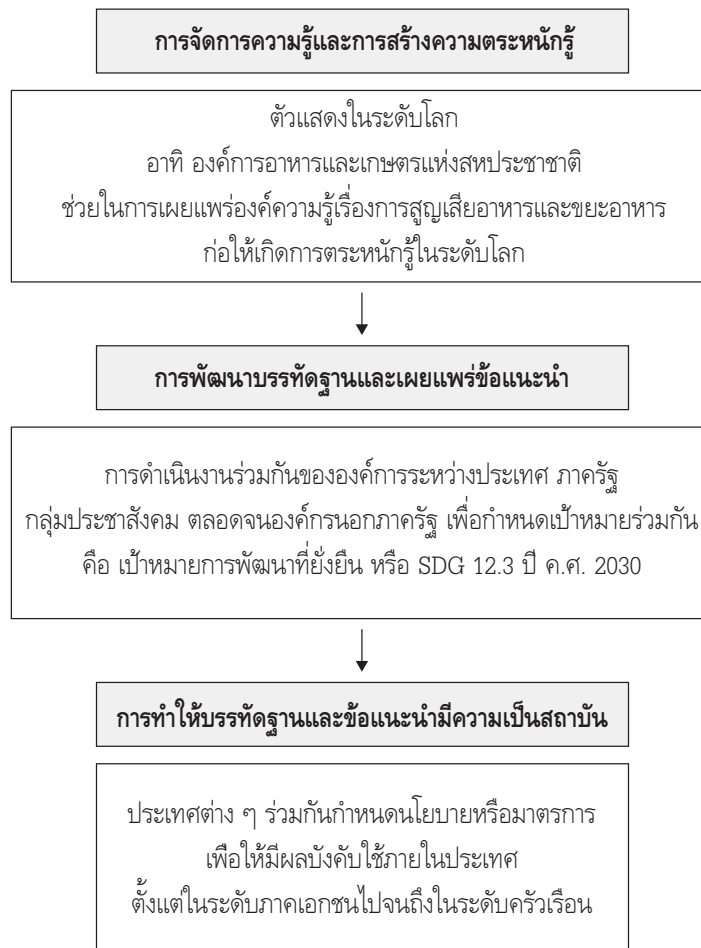
ภาคธุรกิจสามารถมีส่วนช่วยสำคัญในการขับเคลื่อนและเป็นส่วนหนึ่งของการลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เขียนมองว่า หากหน่วยงานภาครัฐเข้ามาช่วยเป็นส่วนหนึ่งในการร่วมสนับสนุนภาคธุรกิจเหล่านี้ก็จะส่งผลดีต่อการประสานงานเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาได้อย่างดีมากยิ่งขึ้น

บทสรุป

จากเนื้อหาในบทความชิ้นนี้ที่ได้กล่าวถึงไปทั้งหมดจะพบว่า ตัวแสดงที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการโลกาภิวัตน์การลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร เริ่มต้นจากองค์การระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นตัวแสดงสำคัญในการจัดการความรู้และเชื่อมโยงประเด็นปัญหาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และเป็นตัวแสดงที่ช่วยสร้างความตระหนักรู้ อีกทั้งเผยแพร่ความเข้าใจต่อประเด็นปัญหา เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนถัดมาคือการสร้างบรรทัดฐานและเผยแพร่ข้อเสนอ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากตัวแสดงอื่น ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ กลุ่มประชาสังคม ตลอดจนองค์กรนอกภาครัฐ เพื่อให้เกิดความร่วมมือที่เพิ่มมากขึ้น นำมาสู่การแก้ไขปัญหาที่มีทิศทางเดียวกัน และเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจนจนสามารถนำไปสู่ขั้นตอนสุดท้ายคือการสร้างความเป็นสถาบันให้กับบรรทัดฐานและข้อเสนอ เพื่อให้แต่ละประเทศนำไปกำหนดกฎหมาย นโยบาย หรือสร้างกฎ กติกา ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศตนเอง เพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืนต่อไป

กระบวนการโลกาภิวัตน์ในการแก้ไขปัญหาในประเด็นการสูญเสียและขยะอาหาร ตลอดจนประเด็นอื่น ๆ จะไม่สามารถสำเร็จได้หากมีการดำเนินการในระดับระหว่างประเทศเท่านั้น เพราะตัวแสดงที่จะผลักดันให้เกิดความเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริงคือตัวแสดงในประเทศ ทั้งตัวแสดงที่เป็นรัฐที่มีอำนาจในการออกกฎหมาย และกำหนดนโยบาย ตลอดจนตัวแสดงที่เป็นเอกชนที่สามารถสร้างแรงจูงใจในเชิงเศรษฐกิจให้กับประชาชน เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน ดังนั้นแล้ว ในปัจจุบันแล้ว จะมีความร่วมมือมากขึ้นในการแก้ไขปัญหาการสูญเสียอาหารและขยะอาหารแต่แนวโน้มการสูญเสียอาหารและขยะอาหารก็ยังมีแนวโน้มสูงขึ้น ฉะนั้นแล้ว กระบวนการโลกาภิวัตน์ที่กล่าวมาทั้งหมดก็ยังคงต้องดำเนินต่อไป และจำเป็นที่จะต้องสร้างเครือข่ายให้มี ‘agent of change’ หรือตัวแสดงที่จะมาสร้างความเปลี่ยนแปลงให้มากขึ้นในทุก ๆ ประเทศ เพื่อทำให้บรรทัดฐานและข้อเสนอที่ถูกเผยแพร่มีความเป็นสถาบันในทุก ๆ ประเทศ อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ประสบความสำเร็จและยั่งยืนต่อไป

แผนภาพแสดงกระบวนการโลกาภิวัตนาการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร



บรรณานุกรม

- กะรัตลักษณ์ เหลี่ยมเพชร. (2562). **Food Waste ปัญหาร่วมระหว่างเรา และ โลก (1)**. <https://tdri.or.th/2019/10/food-waste/>.
- ขวัญคุณิศร์ อินทรตระกูล และณัฐลา เพ็ญสุภา. (2563). การสูญเสียอาหารและขยะอาหารในประเทศไทยและแนวทางการแก้ปัญหา. *วารสารเกษตรนเรศวร*, 17(2), 1-15.
- ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์. (2561). **อาหารกินได้ที่ถูกทิ้ง ก็ได้จริงหรือ**. https://krua.co/food_story.
- วิชชุ ชาญณรงค์. (2563). **Freegan ขบวนการเก็บขยะทั่วโลก**. <https://onceinlife.co/freegan>.
- เสถียร จันทะ และคณะ. (2560). “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทยและทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย” **เป้าหมายที่ 2** (รายงานผลการวิจัย). <https://sdgmove.files.wordpress.com/2017/04/final-report-sdgs-goal-2.pdf>.

- Cesaro, Remi. (2020). **Fighting food wastage - introduction to the French law**. <https://zerowastecity.com/fighting-food-wastage-introduction-to-the-french-law/>.
- Chrisafis, Angelique. (2016). **French law forbids food waste by supermarkets**. <https://www.theguardian.com/world/2016/feb/04/french-law-forbids-food-waste-by-supermarkets>.
- de Haen, H., & MacMillan, A. (2010). Towards global governance of food security. *Rural***21**, 44(5), 6-10.
- EC. (n.d.). **Food waste measurement**. https://food.ec.europa.eu/safety/food-waste/eu-actions-against-food-waste/food-waste-measurement_en.
- EESC. (2015). **Civil society's contribution to the prevention and reduction of food waste**. <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/resources/docs/ppaper-en.pdf>.
- FAO. (1989). **Prevention of post-harvest food losses fruits, vegetables and root crops a training manual**. <https://www.fao.org/3/t0073e/T0073E00.htm#Contents>.
- FAO. (2013). **Food wastage footprint: impacts on natural resources: summary report**. <https://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf>.
- FAO. (2014). **Joint action needed to tackle massive global food losses**. <https://www.fao.org/news/story/en/item/231185/icode/>.
- FAO. (2022). **“Eye-catching” food waste**. <https://www.fao.org/turkiye/news/detail-news/en/c/1606395/>.
- FAO. (2022). **International Day of Awareness of Food Loss and Waste**. <https://www.fao.org/3/cc1092en/cc1092en.pdf>.
- FAO. (2022). **FAO regional office for Europe and Central Asia**. <https://www.fao.org/europe/events/detail-events/en/c/1600394/>.
- FAO. (n.d.-a). **Changement climatique**. <https://www.fao.org/climate-change/our-work/issues/food-loss-and-waste/fr/>.
- FAO. (n.d.-b). **About the CoP**. <https://www.fao.org/food-loss-reduction/about-the-cop/ar/>.
- Ferronato, N., & Torretta, V. (2019). Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues. *International journal of environmental research and public health*, 16(6), 1060.
- FOODPRINT. (2022). **The Problem of food waste**. <https://foodprint.org/issues/the-problem-of-food-waste/#easy-footnote-bottom-1-1309>.
- ICTSD. (2010). **How do food prices affect producers and consumers in developing countries?**. <https://web.archive.org/web/20190430205812/https://www.ictsd.org/sites/default/files/research/2011/12/how-do-food-prices-affect-producers-and-consumers-in-developing-countries.pdf>.

- Krasner, S. D. (1982). Structural Causes and regime consequences: regRmes as intervening variables. **International Organization**, 36(2), 185-205.
- Lester, D. (2021). **7 best food waste apps for more sustainable eating habits**. <https://www.independent.co.uk/extras/indybest/gadgets-tech/best-food-waste-app-earth-day-b1835617.html>.
- Mccafferty, Hugo. (2022). **Food answers: which countries have laws against food waste?** Retrieved from <https://www.finedininglovers.com/article/food-answers-which-countries-have-laws-against-food-waste>.
- Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. **Philosophical Transactions: Biological Sciences**, 365(1554), 3065–3081.
- Smithers, Rebecca. (2007). **Campaign launched to reduce UK's £8bn food waste mountain**. <https://www.theguardian.com/environment/2007/nov/02/waste.greenpolitics>.
- TDRI. (n.d.). **ขยะอาหาร เรื่องใกล้แต่ใหญ่กว่าที่คิด (Food waste: the close to home issue that is bigger than you think)**. <https://tdri.or.th/foodwaste/>.
- ThaiPublica. (2018). **วิกฤติขยะอาหาร (3) มาตรการ นโยบายในระดับโลก และความเป็นไปได้ในประเทศไทย (Food waste crisis (3) measures, global policies and the possibility in Thailand)**. <https://thaipublica.org/2018/03/foodwaste-tesco-3/>.
- ThaiPublica. (2019). **กระทรวงทรัพยากรฯ จับมือเทสโก้ โลตัส - หอการค้าไทย ประกาศ “ลดขยะอาหาร” ลงครึ่งหนึ่งในปี 2030 (Ministry of Natural Resource and Environment in collaboration with Tesco Lotus and the Thai Chamber of Commerce to reduce food waste in half by 2030)**. <https://thaipublica.org/2019/11/thailand-foodwaste-1/>.
- The Business Download. (2022). **FOOD WASTE STARTUP TOO GOOD TO GO LAUNCHES IN CALIFORNIA**. <https://thebusinessdownload.com/food-waste-startup-too-good-to-go-launches-in-california/>.
- The Momentum. (2018). **เหลือทิ้ง แล้วไปไหนต่อ ภาพยนตร์สารคดีชวนตระหนัก ปัญหาอาหารขยะ (Waste and then what?)**. <https://themomentum.co/advertorial-tesco-lotus-foodwaste-documentary/>.
- UNEP. (2022). **Why the global fight to tackle food waste has only just begun**. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/why-global-fight-tackle-food-waste-has-only-just-begun>.
- USU Digital Exhibits. (2022). **History of food waste**. <http://exhibits.lib.usu.edu/exhibits/show/foodwaste/timeline>.

Weiss, T., & Thakur, R. (2014). The United Nations meets the twenty-first century: confronting the challenges of global governance. In M. B. Steger P. Battersby, & J. M. Siracusa, **The SAGE Handbook of Globalization**, 2, 489-504.

Winning Foods. (n.d.). **A brief history of food loss**. <https://winningfoods.nl/a-brief-history-of-food-loss/>.

Wong, Chloe. (2022). **Food Waste in China and how the government is combating It**. <https://earth.org/food-waste-in-china/>.

WRI. (n.d.). **Food loss & waste protocol**. <https://www.wri.org/initiatives/food-loss-waste-protocol#>.