

## บทที่ 6

### การจัดการขยะอาหารในธุรกิจโรงแรม

อาหารเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ผู้ผลิตอาหารจึงมีหน้าที่ในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค แต่ทว่าอาหารที่ผลิตออกมาในโลกส่วนหนึ่งกลับกลายเป็นอาหารส่วนเกินที่มากกว่าความต้องการของผู้บริโภคจึงทำให้อาหารเหล่านี้กลายเป็นขยะอาหารในที่สุด ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลก รวมถึงองค์การระหว่างประเทศต่างให้ความสำคัญต่อปัญหาขยะอาหารเนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่าภาวะโลกร้อนนั้นมิได้มาจากการคาร์บอนไดออกไซด์เพียงอย่างเดียว หากแต่ยังมี “ขยะอาหาร” ซึ่งเป็นอีกหนึ่งสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะดังกล่าว เนื่องจากวิธีการกำจัดอาหารเหล่านั้นส่วนใหญ่คือ วิธีการฝังกลบ (Landfill) ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซมีเทนที่ทำให้เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้โลกร้อนมากกว่าคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 25 เท่า (กะรัตลักษณ์, 2562) ทั้งนี้ในแต่ละปีมีขยะอาหารที่ถูกฝังกลบ (Landfill) ประมาณ 1,300 ล้านตัน ปริมาณดังกล่าวสามารถก่อให้เกิดมลพิษ 8% ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ),ม.ป.ป.) ข้อมูลจาก “Food Wastage Footprint : Impacts on Natural Resources” โดย องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (UNFAO) ระบุว่าในขณะที่เราทิ้งอาหารที่กินได้พบว่ามีประชากรทั่วโลกประมาณ 87,000,000 คนที่เผชิญกับความหิวโหย (องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ),ม.ป.ป.) ทั้งนี้สถานการณ์อาหารของโลกพบว่ามีกรณีการสูญเสียอาหารและขยะอาหารตลอดห่วงโซ่อุปทาน ขณะที่โลกผลิตอาหารได้สำหรับประชากร 7,000 ล้านคน แต่พบว่ามีอาหารถูกทิ้งประมาณ 1.3 พันล้านตัน หรือคิดเป็นมูลค่า 1 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ ดังนั้นหากสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เพียง 1 ใน 4 จะทำให้มีอาหารพอสำหรับคนที่เผชิญปัญหาความอดอยากได้อีก 870 ล้านคนทั่วโลก (Food and Agricultural Organization of the United Nations อ้างถึงใน กุลธิดา , 2018) ในสหราชอาณาจักร มีการประมาณการว่าในแต่ละปี อาหาร 920,000 ตันถูกทิ้งที่ร้านค้า โดย 75% เป็นขยะที่หลีกเลี่ยงจากอาหารที่กินได้ WRAP (2013) ในศรีลังกาประมาณว่า 79% ของขยะโรงแรมทั้งหมดเป็นขยะอาหาร International Finance Corporation (2013) อาหารจำนวนมากถูกทิ้งร้างทุกวัน และส่วนใหญ่สามารถนำมาใช้เป็นอาหารให้กับผู้หิวโหยของโลกได้ นอกจากนี้ยังพบว่าอาหารที่ถูกทิ้งและพลังงานที่ใช้เพาะปลูกอาหารโดยไม่จำเป็นส่งผลเสียต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่อาหาร เป็นเหตุให้อาหารมีราคาสูงขึ้น ดังนั้นการสูญเสียอาหารส่วนเกิน และขยะอาหารนั้นก่อให้เกิดผลกระทบต่อทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของอาหาร “ขยะอาหาร” จัดเป็นประเด็นที่เพิ่งเข้ามาในความสนใจของโลกในทศวรรษ 2010 ด้วยความพยายามของ องค์การอาหารกลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องให้ความสำคัญเพื่อป้องกันและจัดการ ทำให้หลายประเทศโดยเฉพาะประเทศในโลกรวันตกหันมาให้ความสนใจอย่างจริงจัง ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัย การรณรงค์กระตุ้นสังคม เป็นต้น

สำหรับภาคบริการที่เติบโตและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ปฏิเสธไม่ได้ว่าธุรกิจโรงแรม เป็นหนึ่งในธุรกิจที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งจากการใช้พลังงานและทรัพยากรมหาศาล รวมถึงอาหารและวัตถุดิบที่เหลือทิ้งปริมาณมาก ปัจจุบันหลายโรงแรมเริ่มตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอาหารหรือวัตถุดิบที่เหลือทิ้ง และเริ่มลงมือในการจัดระบบการจัดการขยะที่เกิดจากอาหารและการบริหารจัดการกับวัตถุดิบที่นำมาใช้ หากเป็นโรงแรมที่มีห้องจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ จะมีปริมาณขยะอาหารจากห้องอาหารมากถึง 400-500 กิโลกรัม

ต่อวัน (Donavanik, 2018 อ้างใน ชัยนันต์ 2564) ดังนั้นธุรกิจโรงแรมควรให้ความสำคัญต่อการจัดการขยะอาหารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับธุรกิจมากที่สุด

### ความหมายของ “การสูญเสียอาหาร และ ขยะอาหาร (FLW)”

วิธีการศึกษาเกี่ยวกับการสูญเสียอาหาร และขยะอาหารแตกต่างกันในสองประเด็น คือ ประเด็น“ของเสีย” ซึ่งเชื่อมโยงกับแนวคิดสิ่งแวดล้อม และ ประเด็น “อาหาร” ที่เชื่อมโยงกับแนวคิดความมั่นคงทางอาหาร ด้วยสองมุมมองที่ต่างกันนี้ส่งผลให้เกิดความสับสนในการให้คำนิยามและกรอบของการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร (food loss and waste) ทำให้ข้อมูลเปรียบเทียบได้ยาก อย่างไรก็ตามในปี 2014 องค์การอาหารแห่งสหประชาชาติ โดย High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE) ได้นิยามความหมายได้ชัดเจนขึ้นดังนี้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ป.ป.ป: 53)

*“การสูญเสียอาหารและขยะอาหาร (food loss and waste, FLW) หมายถึง การสูญเสียอาหารซึ่งมีเป้าหมาย เพื่อการบริโภคจากทุกขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทานอาหาร (food supply chain) ตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวไปจนถึง การบริโภค ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดก็ตาม”*

*“การสูญเสียอาหาร (food loss) หมายถึง การ สูญเสียสิ่งซึ่งเบื้องต้นตั้งใจให้เป็นอาหารที่เกิดขึ้นก่อนขั้นตอน การบริโภค ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดก็ตาม”*

*“ขยะอาหาร (food waste) หมายถึง สิ่งเหลือทิ้ง ในขั้นตอนการบริโภค ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดก็ตาม”*

### การสูญเสียอาหาร (Food Loss: FL)

การสูญเสียอาหาร เป็นการสูญเสียในขั้นตอนก่อนได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสุดท้าย เช่น ในขั้นตอนการผลิต การเก็บเกี่ยว การแปรรูป เช่น สูญเสียขณะใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว สูญเสียระหว่างการขนส่ง (องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ อ้างในสิทธิพล, 2562)

การสูญเสียอาหาร เป็นการสูญเสียและก่อให้เกิดขยะในขั้นตอนก่อนได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสุดท้ายของห่วงโซ่การผลิตอาหาร (Food Supply Chain) เช่น ในขั้นตอนการเก็บเกี่ยว (Harvesting) การผลิตและการบรรจุหีบห่อ (Producing) การแปรรูป (Transformation) การกระจายและการขนส่ง (Distribution) รวมถึงขยะอาหารที่เกิดจากอาหารส่วนเกินจากระบบจำหน่ายอาหาร (Retailing) องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ อ้างใน ไชยนันต์, 2564 : 364)

การสูญเสียอาหาร หมายถึง ส่วนของอาหารที่หลุดออกจากห่วงโซ่การผลิตเพราะไม่ได้มาตรฐาน ตั้งแต่ในขั้นตอนของการเพาะปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิต การแปรรูป รวมถึงระหว่างการขนส่งไปยังเป้าหมายปลายทาง (Nation Geographic ,2022, online)

การสูญเสียอาหาร มีกรอบความหมายรวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง หรือความเสียหายที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการจัดการต่างๆ ก่อนถึงขั้นตอนการบริโภค ในที่สุดอาหารที่สูญเสียและ ขยะอาหารที่เกิดขึ้นก็ไปยังสถานที่ฝังกลบขยะ (landfill) อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงที่เกิดขึ้นพบว่าอาหารตาม

คำ นิยามนี้ส่วนหนึ่งนำไปใช้ประโยชน์ด้านพลังงานชีวภาพ (Universal Pure, 2017 อ้างใน กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป)

### “ขยะอาหาร (Food Waste)” และอาหารส่วนเกิน” (Food surplus)

Nation Geographic (2022, online) กล่าวว่าขยะอาหาร หมายถึง อาหารเหลือทิ้งในตอนปลายของห่วงโซ่อาหาร (Food Chain) จากทั้งในส่วนของผู้ค้าปลีกและผู้บริโภค ทั้งเศษอาหารที่รับประทานไม่หมด อาหารกระป๋องที่หมดอายุ เศษผักผลไม้ตกแต่งาน รวมไปถึงอาหารเน่าเสีย และหมดอายุจากการบริหารจัดการที่ไม่เหมาะสมของร้านอาหาร ภัตตาคาร และร้านสะดวกซื้อต่าง ๆ

ขยะอาหาร คือ อาหารเกินจากความต้องการของผู้บริโภค ร้านอาหารมีการกักตุนสินค้าเกินความพอดีหรือถูกทิ้งให้เสียหรือหมดอายุหรือบริโภคไม่หมด นอกจากนี้ขยะอาหาร คือ การสูญเสียในขั้นตอนการเตรียมเป็นอาหารเพื่อบริการหรือบริโภค และของเหลือจากการบริโภคแล้วทิ้ง (Food Science and Technology Association of Thailand, 2017 อ้างใน ไชยนันต์, 2564 : 364 )

“ขยะอาหาร” (food waste) คือ เศษอาหารที่ไม่สามารถนำมาบริโภคต่อได้ อาจเป็นสิ่งที่เหลือจากการบริโภค เช่น เปลือกผลไม้ หรือ เป็นอาหารที่เราทิ้งให้หมดอายุจนไม่สามารถเอามาบริโภคต่อได้ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ),ม.ป.ป.)

“ขยะอาหาร” เป็นการที่อาหารถูกทิ้งให้เสียหรือหมดอายุ ทั้งเพราะบริโภคไม่หมด ทั้งจากการเข้าใจผิดว่าไม่สามารถบริโภคได้ เช่น รับประทานเหลือ อาหารในชั้นวางสินค้าที่ไม่สวยจึงไม่มีคนซื้อ อาหารที่ยังไม่เสียแต่ป้ายบนบรรจุภัณฑ์เขียนว่าหมดอายุ (องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ อ้างในสิทธิพล, 2562)

“ ขยะอาหาร”คือเศษอาหาร เปลือกอาหาร อาหารแห้ง อาหารกระป๋องที่ถึงวันหมดอายุแล้ว, อาหารที่เอา ไว้แต่งงานให้สวยงาม หรืออาหารที่เน่าเพราะจัดการไม่ดี เป็นต้น ข้อแตกต่างสำคัญก็คือ บริโภคไม่ได้แล้ว หากผืนกินไปอาจมีปัญหาด้านความปลอดภัย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ม.ป.ป. ออนไลน์)

“ขยะอาหาร” คือเศษอาหารที่กินได้และถูกทิ้งเนื่องจากความไม่มีประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน เช่น ผู้บริโภค ผู้ประกอบอาหาร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ (Cicatiello et al., 2016)

“ขยะอาหาร” (food waste) คือ เศษอาหารที่ไม่สามารถนำมาบริโภคต่อได้อาจเป็นสิ่งที่เหลือจากการบริโภค เช่น เปลือกผลไม้ หรือเป็นอาหารที่เราทิ้งให้หมดอายุจนไม่สามารถเอามาบริโภคต่อได้ (ทีดีอาร์ไอ), ม.ป.ป)

“อาหารส่วนเกิน” (Food surplus) เป็นอาหารที่เกินจากความต้องการของผู้บริโภค แม้จะสามารถนำไปบริโภคต่อได้ แต่คนส่วนมากเลือกที่จะ “ทิ้ง” เช่น ผัก ผลไม้ที่ถูกตัดแต่งเพื่อความสวยงาม หรืออาหารกระป๋องที่เราทิ้งไปโดยที่ยังไม่หมดอายุ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ), ม.ป.ป)

การนิยามความหมายของ “การสูญเสียอาหาร” กับ “ขยะอาหาร” มีบางส่วนทับซ้อนกันไม่สามารถแยกได้ทั้งหมด ทั้งการสูญเสียอาหารและขยะอาหารมีความคล้ายคลึงกันและอาจสร้างความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้ดังนั้นนักวิชาการและนักวิจัยจึงนิยามให้ “ขยะอาหาร” ครอบคลุมถึงสิ่งที่ “สามารถป้องกันได้” หรืออย่างน้อยที่สุดก็ “สามารถเลี่ยงได้บางส่วน” ขณะที่ “ของเสีย” (เช่น กระดูก เปลือกแตงโม) หมายถึงสิ่งที่ไม่สามารถกินได้ ทั้งนี้ “ขยะที่สามารถเลี่ยงได้บางส่วน” ขึ้นอยู่กับลักษณะนิสัยหรือวัฒนธรรมประเพณี เช่น เปลือกผลไม้บางอย่างสามารถกินได้แต่บางคนก็ปอกทิ้งไปทำให้เป็นขยะ หรือกล้วยสุกงอมเป็นสิ่งที่ “เลี่ยงได้” เพราะสามารถแปรรูปเป็นอาหารรูปแบบอื่นๆได้ เช่น กล้วยตาก แคะ เป็นต้น (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)

โดยสรุปแล้ว การสูญเสียอาหาร (Food Loss) หมายถึงสิ่งหรือวัตถุดิบอาหารใดๆที่สูญเสียไปตั้งแต่การผลิตจนถึงก่อนมือผู้บริโภค ส่วนขยะอาหาร (Food Waste) หมายถึงวัตถุดิบที่สูญเสียหรือถูกทิ้งในช่วงปลายห่วงโซ่อาหาร เช่น การสูญเสียอาหารหรือวัตถุดิบอาหารเมื่อถึงมือผู้บริโภคแล้วจะถูกเรียกว่า “ขยะอาหาร”

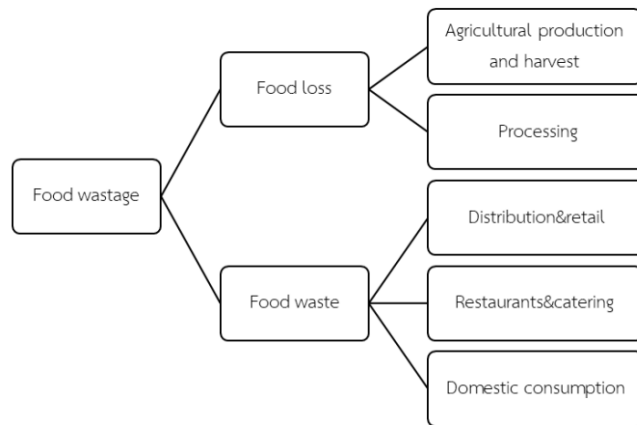


Figure 1 Food loss and food waste (FoodDrinkEurope, 2013)

### สถานการณ์ขยะอาหารและอาหารส่วนเกิน

องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (UN) ระบุว่าในแต่ละปีอาหารกว่า 1,300 ล้านตัน หรือ 1 ใน 3 ของอาหารที่ผลิตได้ทั่วโลกกลายเป็นขยะอาหารที่ถูกทิ้งไปอย่างสูญเปล่า (Bureau Veritas, 2021) ขณะที่คนกว่า 830 ล้านคนทั่วโลกกลับประสบภาวะอดอยาก ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) ระบุว่า 5 ปีที่ผ่านมาตัวเลขของประชากรที่ขาดแคลนอาหารเพิ่มขึ้นเกือบ 60 ล้านคน ขณะที่มีความกังวลอย่างมากเกี่ยวกับความหิวโหย แต่กลับพบว่าในแต่ละปีมีอาหารที่ถูกทิ้งอย่างไร้ค่าทั่วโลกมากกว่าร้อยละ 30 นอกเหนือจากผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมแล้วขยะอาหารยังส่งผลทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจประมาณ 940 พันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี รวมถึงส่งผลกระทบต่อด้านสังคมอีกด้วย ทั้งนี้ไม่ใช่เพียงแค่อาหารที่ถูกทิ้ง แต่ยังหมายถึงต้นทุนทุกอย่างตั้งแต่การผลิต ผืนป่าที่ถูกทำลายเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร ผู้คนที่ต้องอพยพเนื่องจากขาดแคลนน้ำเพื่อบริโภคจากความต้องการใช้น้ำจำนวนมากของอุตสาหกรรมอาหาร ผืนดินที่ปนเปื้อน อากาศที่เต็มไปด้วยมลพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและยาฆ่าแมลง สุดท้ายคือการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมหาศาลของอุตสาหกรรม เมื่อคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งโลกแล้ว อาหารที่ถูกทิ้งทั้งหมดตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทางปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึง 8% เทียบเท่ากับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาค

คมนาคม และมากกว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการบินทั่วโลกถึง 4 เท่า และเนื่องจากระบบอุตสาหกรรมอาหารทั่วโลกยังมีสายการผลิตที่ยาวกว่าระบบอื่นๆ ผลที่ได้คือการสูญเสียอาหารและขยะอาหารที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย (Éric & Monique , 2562) ขยะอาหารมีที่มาที่หลากหลายตั้งแต่ระดับบุคคล ครั้วเรือน ร้านอาหาร จนถึงระดับอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่ จากรายงาน Food Waste Index Report 2021 ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UN Environment Programme: UNEP) รายงานว่าขยะอาหารมาจากภาคครัวเรือนมากที่สุดที่ร้อยละ 61 ธุรกิจบริการอาหารร้อยละ 26 และธุรกิจค้าปลีกร้อยละ 13 โดยรายงานยังระบุว่า (จรีพร, 2564)

ในประเทศไทยข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ ระบุว่าในปี 2560 ขยะอาหารคิดเป็นร้อยละ 64 ของปริมาณทั้งหมด หรือปริมาณ 17.56 ล้านตัน คิดเป็นปริมาณต่อคนเท่ากับ 254 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ซึ่งประเทศไทยมีการนำขยะอาหารไปใช้ประโยชน์น้อยมาก เนื่องจากเทศบาลส่วนมากไม่มีการแยกขยะ และในกรุงเทพฯ สามารถรีไซเคิลขยะอาหารได้เพียง 2 % เท่านั้น (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ), ม.ป.ป) ซึ่งข้อมูลนี้เป็นเพียงปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บโดยเทศบาลเท่านั้น ยังไม่รวมขยะอาหารจากภาคธุรกิจที่จ้างบริษัทเอกชนดำเนินการ หากแต่ยังไม่มีข้อมูลปริมาณอาหารที่ผลิตและปริมาณการทิ้งขยะอาหาร (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2562) ขยะอาหารเหล่านี้มาจากอาหารที่เหลือจากการบริโภคทั้งในครั้วเรือน อาหารที่เหลือจากการจำหน่ายในร้านค้าปลีก อาหารบุฟเฟ่ต์และอาหารที่ใช้เพื่อปรุงแต่งงานในร้านอาหารหรือโรงแรม ขยะที่สร้างขึ้นในภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม จากกระบวนการผลิตที่มีวัตถุดิบเหลือใช้ และการจัดเก็บวัตถุดิบที่ไม่ดีทำให้เกิดการเน่าเสีย (ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา ,2021)

### **แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะอาหารเพื่อความยั่งยืน**

สืบเนื่องจากกระแสความกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และการหมดลงไปของทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนนับตั้งแต่ ปี ค.ศ.2015 ที่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) 17 กลุ่มเป้าหมาย ได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นกรอบทิศทางในการพัฒนาของโลก หรือที่เรียกว่า “Global target, National action” ซึ่งเป็นเป้าหมายเพื่อให้ประเทศต่าง ๆ นำไปปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จภายในปี ค.ศ. 2030 ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนของสหประชาชาติ ต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศไทย ได้มีการลงนามในกรอบความร่วมมือว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน วาระปี พ.ศ. 2565-2569 (UNSDCF) กับรัฐบาลไทย เพื่อให้ประเทศก้าวขึ้นเป็นประเทศรายได้สูง มีการพัฒนาที่ครอบคลุม ยั่งยืน และมีภูมิคุ้มกันต่อวิกฤต ซึ่งความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีของประเทศไทย และร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ทั้งนี้ภายใต้กรอบความร่วมมือ เป้าหมายที่ 2 ระบุถึง “การจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมโภชนาการอย่างยั่งยืน” และ เป้าหมายที่ 12 กล่าวถึง “สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Ensure sustainable consumption and production patterns)” โดยในประเด็นที่ 12.2 การลดของเสียที่เป็นอาหาร (food waste) เป้าประสงค์คือ การลดขยะเศษอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภคและลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวภายในปี 2573 รวมถึงเป้าหมายที่ 13 การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (สหประชาชาติประเทศไทย, ม.ป.ป.) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าปัญหาขยะอาหารเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไขเพื่อให้ทั่วโลกได้ร่วมกันบรรลุเป้าหมายด้านความยั่งยืน



ภาพที่ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDG) 17 กลุ่ม

ที่มา <https://thaipublica.org/2017/02/pwc-sdg-17-2-2560/>



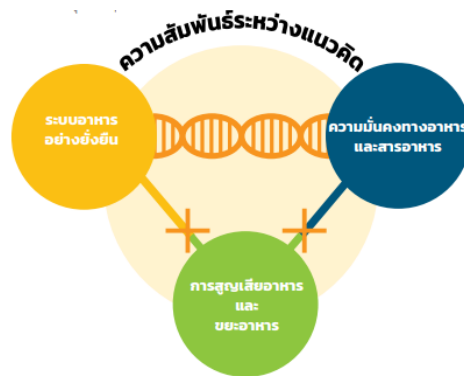
ภาพที่ การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน เป้าหมายลำดับที่ 12

6 : Key Elements of Sustainable Consumption and Production Source: UNEP (2010).

ที่มา: [https://www.researchgate.net/figure/Key-Elements-of-Sustainable-Consumption-and-Production-Source-UNEP-2010\\_fig3\\_320464172](https://www.researchgate.net/figure/Key-Elements-of-Sustainable-Consumption-and-Production-Source-UNEP-2010_fig3_320464172)

ในปี 2014 องค์การอาหารโลกแห่งสหประชาชาติ นำเสนอแนวคิด “food system” หรือ “ระบบอาหาร” โดยมอง “อาหาร” ทั้งระบบหรือทุกองค์ประกอบ อาทิ สิ่งแวดล้อม ประชาชน โครงสร้างพื้นฐาน และสถาบันต่างๆ เป็นต้น และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตวัตถุดิบ การผลิต การกระจาย การเตรียมการ และการบริโภคอาหาร และผลผลิตที่ได้จากกิจกรรมเหล่านี้ รวมถึงสังคม เศรษฐกิจ และผลลัพธ์ทาง

สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังนำเสนอแนวคิด “Sustainable food system” หรือ “ระบบอาหารอย่างยั่งยืน” ซึ่งหมายถึง ระบบอาหารที่มีความเชื่อมั่นถึง ความมั่นคงทางอาหารและสารอาหารสำหรับมวลมนุษย โดยคำนึงถึงสภาพทางสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมสำหรับชนรุ่นหลัง



ภาพที่ ระบบอาหารอย่างยั่งยืน

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ (ม.ป.ป) น. 55

ธารทิพย์ (2562) ได้เสนอแนะสำหรับประเด็นที่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทยควรดำเนินการเพื่อก้าวสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ได้แก่

- เริ่มจากภาคส่วนที่มีความพร้อมมากที่สุดหรือกลุ่มธุรกิจโรงแรม โดยธุรกิจโรงแรมควรมีการสร้างฐานข้อมูลปริมาณขยะอาหารเพื่อนำร่องการพัฒนาข้อมูลขยะอาหารระดับประเทศ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานจำเป็นในการบริหารจัดการปัญหาขยะอาหารนั่นเอง
- การจัดทำเว็บไซต์กลางเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศนาการบริหารจัดการขยะอาหาร เช่น สสปน. SOS เป็นต้น รวมถึงรายชื่อหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชนที่รับบริจาคอาหาร โดยอาจระบุลักษณะอาหารที่ต้องการ เช่น อาหารปรุงสำเร็จรูป วัตถุดิบปรุงอาหาร อาหารกระป๋อง ฯลฯ รายชื่อบริษัทที่ปรึกษาเกี่ยวกับการรีไซเคิลขยะอาหาร เช่น บริษัท SORT Corporation ที่จำหน่ายเครื่องแปรรูปขยะอาหารเป็นปุ๋ย อาหารสัตว์ และพลังงาน เป็นต้น
- ภาครัฐต้องจัดทำมาตรการส่งเสริมการนำอาหารไปบริจาค โดยควรจัดให้มีกฎหมายเพื่อให้การคุ้มครองผู้บริจาคและตัวกลางในการกระจายอาหารเพื่อนำไปบริจาค เพื่อเป็นการป้องกันการถูกฟ้องเรียกค่าเสียหายในกรณีที่ได้รับบริจาคมีปัญหาสุขภาพจากการบริโภคอาหาร ตลอดจนการกำหนดมาตรฐานของการถนอมอาหารและการขนส่งอาหารที่บริจาค เช่น อุณหภูมิในการขนส่งอาหาร มาตรฐานด้านสุขอนามัย ฯลฯ
- การให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษี กรณีมีการบริจาคอาหารหรือวัตถุดิบให้แก่องค์กรไม่แสวงหากำไร องค์กรการกุศล หรือโรงเรียน เพื่อจูงใจให้ผู้ผลิตอาหารส่วนเกินไปบริจาคมากกว่าการนำไปทิ้ง

- มาตรการส่งเสริมให้มีการนำขยะอาหารไปรีไซเคิล โดยการแยกจัดเก็บขยะอินทรีย์ออกจากขยะทั่วไป โดยอาจสลับวันหรือมีรอบพิเศษในแต่ละวันของการจัดเก็บขยะอินทรีย์ซึ่งควรเริ่มจากภาคธุรกิจก่อน
- การปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมจัดเก็บขยะของทุกพื้นที่ เพื่อให้สะท้อนต้นทุนแท้จริง โดยพิจารณาตามปริมาณและน้ำหนักของขยะ และต้องมีการปรับค่าธรรมเนียมให้เท่ากันทุกพื้นที่ มิฉะนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจหลีกเลี่ยงที่จะขึ้นค่าจัดเก็บขยะเนื่องจากกลัวเสียผลประโยชน์ทางการเมือง
- จัดตั้งศูนย์แปรรูปขยะอาหารในแต่ละท้องถิ่น เพื่อให้ธุรกิจขนาดย่อมหรือครัวเรือนสามารถนำขยะอาหารมาแปรรูปเพื่อใช้ประโยชน์อื่นได้ เช่น ปุ๋ย น้ำหมักชีวภาพ ฯลฯ

ปัจจุบันแนวทางการจัดการขยะอาหาร (Food Waste) ยังคงอยู่ภายใต้แผนแม่บท การการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559-2564) ทั้งนี้ประเทศไทยควรมีหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ ธนาคารอาหาร หรือ Food bank เพื่อกระจายอาหารที่ยังบริโภคได้ให้แก่ผู้ยากไร้ โดยเป็นการร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการรณรงค์เรื่องขยะอาหาร การจัดทำข้อเสนอแนะในการรวบรวม การจัดเก็บและกระจายอาหารที่ยังบริโภคได้ไปยังธนาคารอาหาร ซึ่งเป็นแนวทางภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับ Zero Food Waste Act ของประเทศฟิลิปปินส์ ในการลดปริมาณขยะอาหาร โดยมีหน่วยงานกลางทำหน้าที่กระจายอาหาร นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยอาหารก่อนนำไปกระจายให้แก่ผู้ยากไร้ (ปาจารีย์, 2564)

### ผลกระทบจากการสูญเสียขยะอาหารและอาหารส่วนเกิน

ผลกระทบจากการสูญเสียขยะอาหารและขยะจากอาหารก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมาก BIO Intelligence Services (2010) รายงานว่าขยะอาหาร 1 กิโลกรัม เทียบเท่ากับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Co2) ประมาณ 2 กิโลกรัม ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อแหล่งทรัพยากรธรรมชาติได้ถึง 2.9 ตัน เช่น การสูญเสียพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (Juvan et al, 2017) นอกจากนี้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) แล้ว ยังมีก๊าซมีเทน(CH4) และไนตรัสออกไซด์ (N2O) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเกิดก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้การผลิตอาหารในภาคเกษตรบางประเภท ใช้น้ำในปริมาณมาก การใช้สารเคมีซึ่งปนเปื้อนลงดิน รวมถึงการปลูกพืชทำให้แหล่งน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้น รวมถึงการบริโภคอย่างฟุ่มเฟือยทำให้ทรัพยากรที่ใช้ผลิตอาหารถูกใช้ไปอย่างสูญเปล่า (ภัทรานิชฐ์, 2559) นอกจากนี้การกำจัดขยะอาหารด้วยวิธีการฝังกลบ (sanitary landfill) เป็นการปล่อยมลพิษทางอากาศที่มีชื่อว่า ก๊าซฝังกลบ (landfill gas) ซึ่งประกอบด้วยก๊าซมีเทนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนแล้วยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนอีกด้วย (ทรงศักดิ์, 2545) หรือหากเป็นการกำจัดขยะอาหารด้วยวิธีการเทกองบนพื้น (open dumping) เมื่อปริมาณขยะอาหารเพิ่มมากขึ้นจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคต่างๆ และจากวิธีดังกล่าวจะทำให้เกิดน้ำชะมูลฝอยที่เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติใกล้กองขยะ ส่งผลต่อการนำน้ำไปใช้บริโภคและอุปโภค



ผลกระทบทางเศรษฐกิจพบว่าในแต่ละปีมูลค่าของขยะอาหารที่สูญเสียไปคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจจำนวนมากแต่ไม่มีใครคำนึงถึงมูลค่าดังกล่าว ซึ่งการคำนวณต้องคำนวณจากค่าตัวผลิตภัณฑ์ที่ต้องสูญเสียไปโดยไร้ประโยชน์ รวมถึงคำนวณจากค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บขยะโดยรัฐหรือเอกชนในการดำเนินการ (ภัทรานิชรัฐ, 2559)

จากรายงานขององค์การอาหารแห่งสหประชาชาติ ในปี 2014 โดย High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition ระบุว่าการสูญเสียอาหารและขยะอาหารมีผลต่อความมั่นคงด้านอาหารและความสูญเสียอาหาร และผลกระทบต่อความยั่งยืนของระบบอาหารดังนี้

- 1) ปริมาณอาหารบนโลกกลดน้อยลง
- 2) กระบวนการเข้าถึงของผู้คนในระบบอาหารเนื่องจากการลดลงของอาหารจากชั้นตอนต่างๆ ส่งผลให้อาหารมีราคาสูงขึ้นตามกลไกของระบบการตลาด
- 3) ผลต่อความมั่นคงทางอาหารในระยะยาว เนื่องจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติแบบไม่มีที่ยั่งยืน

กล่าวโดยสรุปคือขยะอาหารก่อให้เกิดผลกระทบต่อมิติสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งความสูญเสียดังกล่าวจะผลต่อการสูญเสียทางเศรษฐกิจและการลงทุน ด้านสังคมส่งผลกระทบต่ออุปสรรคต่อความก้าวหน้าในการพัฒนาสังคม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือการสูญเสียทรัพยากรที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ทำให้ต้องมีการลงทุนการกำจัดขยะที่เกิดขึ้นอย่างมากตั้งแต่ระดับท้องถิ่นไปถึงระดับโลก ตลอดจนการปล่อยก๊าซมีเทนและกรีนเฮาส์แก๊สอีกเป็นจำนวนมากสู่ชั้นบรรยากาศ (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป)

### แนวทางการบริหารจัดการห่วงโซ่อาหาร เพื่อลดปริมาณการเกิดขยะตามรูปแบบสากล

ที่ผ่านมาได้มีการจัดการขยะอาหารด้วยวิธีการต่างๆ อาทิ นำไปเผาเตาเผา (incinerate) หรือนำเศษอาหารไปผลิตเป็นปุ๋ยรวมกันร้อยละ 43 และอีกร้อยละ 57 นำไปฝังกลบกลางแจ้ง (Landfill) ซึ่งเป็นสาเหตุของมลพิษต่างๆตามมา เช่น การกระจายของเชื้อโรคลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง พาหะนำโรค กลิ่นเหม็น เป็นต้น เหล่านี้ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของประชาชน นอกจากนี้ด้วยลักษณะพฤติกรรมของประชาชนในประเทศที่มีกรรมขยะอาหารรวมกับขยะประเภทอื่น ทำให้ยากต่อการคัดแยกขยะเพื่อนำไปรีไซเคิลและกำจัดได้ยาก เพราะการเผาขยะมูลฝอยทั่วไปที่มีขยะอาหารปนอยู่ด้วยจะมีความชื้นสูงจึงทำให้ต้องใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงสูงกว่าขยะมูลฝอยทั่วไป และก่อให้เกิดมลพิษตามมา ดังนั้นในบางประเทศจึงมีเป้าหมายไม่ให้มีการฝังกลบอาหาร (Zero Landfill)

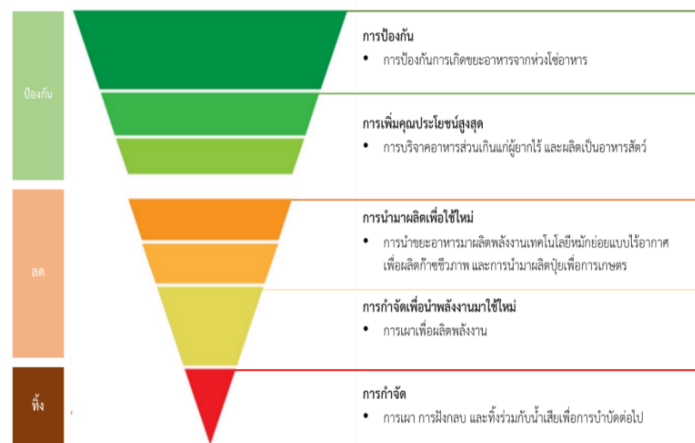
ปัญหาขยะอาหารเป็นประเด็นสำคัญและท้าทายองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (The Food and Agriculture Organization of United Nation: FAO) ร่วมกับโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme : UNEP) พยายามผลักดันให้ทั่วโลกเห็นความสำคัญของการลดปริมาณขยะอาหาร และตั้งเป้าหมายให้ทุกประเทศลดปริมาณขยะอาหารครึ่งหนึ่งของขยะที่เกิดจากห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ขยะอาหารที่เกิดจากภาคการเกษตร การผลิต การขนส่ง การจัดจำหน่าย และการบริโภคภายในปี 2030 พร้อมทั้งเสนอลำดับขั้นการบริหารเพื่อเป็นแนวทางในการลดปริมาณขยะ

อาหารที่ภาครัฐของแต่ละประเทศควรส่งเสริมและสนับสนุนมากที่สุดที่สุด (most preferable option) ไปจนถึงแนวทางที่ภาครัฐควรดูแลควบคุมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด 5 ขั้นตอน (least preferable option) ดังนี้ (United Nations Environment Programme (UNEP), online, 2014 ในสถาบันสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2562)



กรอบแนวคิดในการลดขยะอาหาร 5 ขั้นตอน

ที่มา สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ)



ภาพที่ ลำดับขั้นของการลดความสูญเสียจากขยะอาหารของสหภาพยุโรป

ที่มา : องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) (Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households) ในสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

1. การป้องกัน (Prevention) คือ การป้องกันการก่อให้เกิดขยะอาหารหรืออาหารส่วนเกิน หรือการป้องกันเพื่อมิให้เกิดการสูญเสียด้วยการคำนวณปริมาณการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการทั้งในระดับอุตสาหกรรมและการบริโภคในครัวเรือน เพื่อมิให้มีผลผลิตทางการเกษตรหรือวัตถุดิบที่เกินความต้องการแล้วนำไปทิ้ง เช่น ส่วนของเอกชนอาจมีระบบการส่งสินค้าที่สอดคล้องกับปริมาณที่ต้องการใช้เพื่อลดปริมาณสินค้าคงเหลือ ส่วนภาครัฐอาจเก็บค่าธรรมเนียมการจัดเก็บขยะอาหารตามปริมาณ นอกจากนี้รัฐอาจมีมาตรการป้องกันการเกิดขยะอาหารในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่ เช่น การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถผลิตอาหารโดยใช้ประโยชน์ของทรัพยากรอย่างสูงสุด สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการขนส่งที่ดีเพื่อป้องกันการสูญเสีย และขยะอาหารจากการขนส่ง การห้ามไม่ให้มีการกำหนดมาตรฐานรูปลักษณะของอาหารในการจัดจำหน่ายซึ่งเป็นต้นเหตุสำคัญของการสูญเสียอาหาร อาทิ ห้ามการกำหนดลักษณะของผักและผลไม้ที่จำหน่ายว่าต้องมีเปลือกหุ้มห่อที่ดี
2. การจัดสรรอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้เพื่อประโยชน์สูงสุด (Optimization) ด้วยวิธีต่างๆ อาทิ 1) บริจาคให้แก่ผู้ยากไร้หรือพนักงาน 2) จำหน่ายให้ร้านค้าพิเศษในราคาถูก 3) การจำหน่ายให้เป็นอาหารสัตว์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนองค์กรหรือหน่วยงานที่เป็นคนกลางในการกระจายอาหาร รัฐอาจส่งเสริมโดยการจูงใจด้านภาษี
3. การนำมาผลิตเพื่อใช้ใหม่ (Recycle) คือ การนำขยะอาหารไปเข้ากระบวนการผลิตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ประกอบด้วย การผลิตก๊าซชีวภาพ (biogas) โดยผ่านกระบวนการหมักย่อยแบบไร้อากาศ และการผลิตปุ๋ยเพื่อการเกษตร
4. การกำจัดเพื่อนำพลังงานมาใช้ใหม่ (Recovery) คือ การนำขยะอาหารที่มีความชื้นต่ำมาเผาเพื่อผลิตเป็นพลังงานความร้อน ทั้งนี้ขยะอาหารที่มีความชื้นสูงต้องใช้พลังงานในการเผาสูงและทำให้เกิดมลพิษมากกว่าขยะอาหารที่มีความชื้นต่ำ ดังนั้นจำเป็นต้องมีการทำให้ขยะแห้ง (dehydrate) ก่อนเผาด้วยพลังงานความร้อน หรือควรนำไปผลิตเป็นก๊าซชีวภาพหรือปุ๋ยเพื่อการเกษตรในกระบวนการรีไซเคิล หรือการเผาโดยไม่นำมาผลิตเป็นพลังงานมากกว่า
5. การกำจัด (Disposal) คือ การนำขยะอาหารที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้แล้วไปกำจัดอย่างถูกวิธี ได้แก่ การเผาโดยไม่นำมาผลิตเป็นพลังงาน และการทิ้งร่วมกับน้ำเสียเพื่อการบำบัด ซึ่งการฝังกลบและการบำบัดน้ำเสีย สามารถนำไปสู่การผลิตพลังงานจากการดักจับก๊าซชีวภาพได้

ดังนั้นแล้ว “การป้องกัน” คือปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับแผนการลดขยะของ UN ตามมาด้วยการเปลี่ยนวิธีการจัดการอาหารส่วนที่มนุษย์สามารถบริโภคได้ เปลี่ยนส่วนเหลือทิ้งให้กลายเป็นอาหารสัตว์ เพิ่มมูลค่าด้วยการรีไซเคิล ทั้งด้านสารอาหารและพลังงาน การป้องกันมิให้เกิดขยะตั้งแต่ต้นทางจึงส่งผลให้ขยะที่ปลายทางลดลง เช่น ในประเทศฝรั่งเศสมีกฎหมายห้ามห้างสรรพสินค้า และซูเปอร์มาร์เก็ตทิ้งเศษอาหาร หากฝ่าฝืนมีโทษปรับ 4,500 เหรียญ/ครั้ง ดังนั้นองค์กรดังกล่าวจึงร่วมมือกับมูลนิธิต่างๆ สำหรับ “บริจาค” อาหารก่อนวันหมดอายุ เพื่อบริจาคให้แก่ผู้ยากไร้ ตลอดจนการให้ความรู้ในสถานศึกษาเกี่ยวกับ food sustainability ด้วยเช่นกัน (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2562) ขณะที่สหรัฐอเมริกาเน้นมาตรการ

จูงใจมากกว่าการลงโทษ เกาหลีใต้ใช้เทคโนโลยีด้วยการลดปริมาณขยะในภาคครัวเรือน เป็นต้น สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, ม.ป.ป.)

### ขยะอาหารและอาหารส่วนเกินในธุรกิจโรงแรม

ในอดีตปริมาณขยะอาหารจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีปริมาณน้อยกว่าปริมาณขยะอาหารที่มาจากครัวเรือน แต่ตั้งแต่ปี 2016 เป็นต้นมาแนวโน้มของการทานอาหารนอกบ้านและการท่องเที่ยวที่ขยายตัวมากขึ้น ทำให้ปริมาณขยะอาหารจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นปริมาณมาก United Nations Environment Programme (2021) รายงานว่าในปี 2019 ขยะอาหารจากทั่วโลกมีปริมาณ 931 ล้านตัน แบ่งเป็นขยะอาหารจากครัวเรือนร้อยละ 61 จากธุรกิจบริการ ร้อยละ 26 และการค้าปลีกอีกร้อยละ 13 ตัวเลขดังกล่าวแสดงว่าร้อยละ 17 ของอาหารที่ผลิตทั่วโลกได้กลายเป็นขยะอาหาร ธุรกิจโรงแรมเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานและก่อให้เกิดของเสียได้มากที่สุด ดังนั้นการขยายตัวอย่างรวดเร็วของธุรกิจจึงส่งผลกระทบต่อพัฒนาอย่างยั่งยืนในหลายประเทศ โดยปกติแล้วโรงแรมขยะของโรงแรมแบ่งออกได้เป็น ขยะอาหารและขยะที่ไม่สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ 46.2 % กระดาษ 25.3 % กระดาษแข็ง 11.7 % พลาสติก 6.7% แก้ว 5.6% และโลหะ 4.5% โดยขยะอาหารคือขยะที่มีปริมาณมากที่สุดที่ธุรกิจโรงแรมสร้างขึ้น (Sandaruwani and Gnanapala, 2019) ขยะอาหารในธุรกิจโรงแรม หมายถึง อาหารหรือเศษอาหารที่ไม่ต้องการและถูกกำจัด เช่น เศษอาหารที่เหลือในจานของแขก เศษอาหารที่เกิดจากการเตรียมระหว่างประกอบอาหาร (Pirani & Arafat, 2016) หรือแม้แต่อาหารที่ถูกจัดเก็บไว้ ซึ่ง Wang และคณะ (2017) กล่าวว่า เศษอาหารที่ไม่สามารถรับประทานได้ไม่ควรจัดอยู่ในขยะอาหาร เช่นกระดุกสัตว์ เมล็ดพืช น้ำมันตกค้าง สารปรุงแต่งรสธรรมชาติและสารแต่งสี ในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารและเครื่องดื่มมักมองหาวิธีปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และลดของเสีย หรือการเพิ่มผลผลิต ในทางปฏิบัติการจัดการขยะเกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงกระบวนการ เทคนิคต่างๆ อาทิ การรับคำสั่งอาหารที่ถูกต้อง การชั่งตวงที่ถูกต้อง การควบคุมขนาดและปริมาณของอาหารที่เหมาะสม (Portion size) และผลิตภัณฑ์ที่มีในแต่ละ ในห้องอาหารของพนักงานที่มีการผลิตอาหารจำนวนมากในแต่ละมื้ออาหาร อาทิ น้ำแกง อาหารจานร้อน อาหารประเภทเส้น และอื่นๆถูกทิ้งเป็นจำนวนมาก หากมีการใช้ระบบการติดตามเศษอาหารจะเป็นประโยชน์ในการช่วยลดปริมาณขยะอาหารได้เป็นอย่างมาก ทั้งนี้เป้าหมายส่วนใหญ่ของการดำเนินการธุรกิจโรงแรมคือการสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า (Cohen et, al. 2017)

แหล่งที่มา	ร้อยละของปริมาณขยะอาหาร
กระบวนการเตรียม	45 %
อาหารเหลือจากแขก	34 %
อาหารเน่าเสีย	21 %

ตารางที่ แหล่งที่มาของขยะอาหารในโรงแรม

ที่มา ดัดแปลงจาก WRAP (2013) อ้างใน Cohen et, al. 2017: 95

ข้อมูลงานวิจัยจาก Life Science ในประเทศโปแลนด์ที่เก็บข้อมูลปริมาณอาหารที่เหลือจากการบริโภคของแขกในโรงแรมหลายแห่ง (ก่อนเกิดสถานการณ์แพร่ระบาดของ Covid-19) พบว่า 3 ใน 4 ของอาหารที่ผลิตเพื่อบริการแก่แขก ทั้งบุฟเฟ่ต์อาหารเช้า การจัดเลี้ยงและสัมมนา Room Service ถูกทิ้งเป็นขยะอาหาร ซึ่งหมายถึงการกำจัดขยะอาหารดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุที่จะก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนอีกด้วย ในทศวรรษที่ผ่านมาขั้นตอนการกำจัดขยะอาหารสร้างก๊าซเรือนกระจกกว่าร้อยละ 8 เทียบกับมลพิษที่เกิดจากยานยนต์ที่วิ่งบนถนนที่อยู่ร้อยละ 10 ถือว่าเป็นปริมาณที่เกือบจะเท่ากันทีเดียว เช่น จากการดำเนินงานด้านการลดปริมาณขยะอาหารของโรงแรมสามพรานริเวอร์ไซด์พบว่า ขยะอาหารที่เกิดจากการเน่าเสียจากการเก็บรักษา เนื่องจากหมดอายุ หรือซื้อมาไว้มากเกินไปรวมกับเศษอาหาร ที่ต้องทิ้งจากการเตรียมทำอาหาร เช่นการหั่น การเด็ด การตัด พืชผัก ผลไม้มีปริมาณ 10 % ขณะที่อาหารเหลือจากบุฟเฟ่ต์ไลน์ที่ผลิตมากเกินไปมีปริมาณ 30% และอาหารที่เหลือจากจานลูกค้าที่ตักอาหารปริมาณมากเกินไปและรับประทานไม่หมดมีมากถึง 60% (อรุช , 2561)

การตั้งเป้าหมายเพื่อลดขยะอาหารให้ได้ครึ่งหนึ่งภายในปี 2573 ตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนสำหรับไทยอาจเป็นไปได้ยาก แต่ปัจจุบันพบว่า มีผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรมในเมืองใหญ่ของแต่ละภูมิภาค อาทิ เชียงใหม่ กรุงเทพฯ ภูเก็ต นครราชสีมาและชลบุรี เข้าใจและตระหนักถึงสถานการณ์ปัญหาขยะอาหารและอาหารส่วนเกิน ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ไม่แพ้ปัญหาขยะพลาสติก โรงแรมหลายแห่งมีการกำหนดนโยบายด้านการจัดการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายและนโยบายที่ชัดเจนตลอดจนการตั้งคณะทำงานภายใน หรือ การจ้างบริษัทที่ปรึกษาสำหรับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอาหาร โดยทั้งนี้ถือว่าโรงแรมเป็นธุรกิจที่มีระบบนิเวศน์เกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะอาหารที่ดีที่สุด เนื่องจากได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานรัฐ ได้แก่ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) หรือ สสปน. ซึ่งให้เงินอุดหนุนเป็นค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษาในการสำรวจปริมาณและที่มาของขยะอาหารและแนวทางในการลดขยะอาหาร ภายใต้เงื่อนไขการดำเนินการลดปริมาณขยะอาหารไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของปริมาณขยะอาหารที่ผลิต โดยมีบริษัทที่ปรึกษาคือ LightBlue Environmental Consulting Co., Ltd. ให้ความช่วยเหลือในเรื่องของดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และมีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการขยะอาหารโดยเฉพาะ เช่น การสร้างเทคโนโลยีหรือระบบเพื่อจัดการเกี่ยวกับเศษอาหารและขยะ เป็นต้น ปัจจุบันมีโรงแรมที่เข้าร่วมโครงการกว่า 10 โรงแรม เช่น โรงแรม Marriott Marquis โรงแรมสามพราน ริเวอร์ไซด์ เป็นต้น โดยบริษัท LightBlue Environmental Consulting Co., Ltd. ให้ความสำคัญกับกิจกรรมด้าน “การป้องกัน” (Prevention) ที่เน้นการลดปริมาณขยะอาหาร เช่น ในเครือโรงแรม Marriott International ซึ่งเป็นเครือโรงแรมขนาดใหญ่ที่มีโรงแรมอยู่กว่าหลายร้อยประเทศทั่วโลกได้ตั้งเป้าหมายลดอาหารเหลือทิ้งให้ได้ประมาณ 50% ภายในปี 2025

## สาเหตุการเกิดขยะอาหารในธุรกิจโรงแรม

จากข้อมูลการศึกษางานวิจัยเรื่องการจัดการขยะอาหารในครัวของโรงแรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการวัตถุดิบและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กล่าวว่าปัญหาหลักที่ก่อให้เกิดขยะอาหารของธุรกิจโรงแรมประกอบด้วย (ไชยนันต์ , 2564: 374)

- 1) **การขาดประสิทธิภาพในขั้นตอนการผลิต (Inefficient Product Process)** ขยะอาหารจำนวนมากในครัวเกิดจากเศษวัตถุดิบอาหารที่เหลือจากการหั่น ตัด แต่ง อาทิ เศษผัก ผลไม้ กระจุก ที่ไม่สามารถรับประทานได้ รวมถึงประสิทธิภาพของอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในครัว
- 2) **ทักษะการทำงานของบุคลากร (Labour Skills of Employees)** บุคลากรที่ขาดทักษะความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติครัว คือสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดการสูญเสียในขั้นตอนการผลิต จากการขาดทักษะการหั่น การตัด หรือการปรุงอาหารที่ผิดพลาด การเสิร์ฟอาหารเกินความต้องการ เป็นต้น
- 3) **นโยบายการดำเนินธุรกิจร้านอาหาร (Policy of the Restaurants)** หากผู้บริหารมีการกำหนดนโยบายที่ผิดพลาดย่อมก่อให้เกิดการสูญเสียต้นทุนและกำไร เช่น การสั่งซื้อวัตถุดิบในปริมาณเกินการใช้งานจริง เป็นเหตุให้วัตถุดิบเน่าเสีย หหมดอายุ หรือเสื่อมสภาพก่อนกระบวนการผลิต การจัดโปรโมชั่นเพื่อส่งเสริมการขายในแต่ละวันที่ไม่สอดคล้องกับจำนวนลูกค้าที่ใช้บริการ การออกแบบรายการอาหารที่มีหลากหลายเกินไป เหล่านี้เป็นเหตุการณ์ขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ เป็นเหตุให้เกิดปัญหาขยะอาหาร
- 4) **การวางแผนและออกแบบรายการอาหาร (Planning and Designing of the Food Menu)** เป็นปัจจัยสำคัญลำดับต้นๆในการบริหารธุรกิจร้านอาหาร ผู้ออกแบบรายการอาหารต้องมีความเข้าใจกลุ่มลูกค้าตลอดจนพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าที่มาใช้บริการ เช่น ลูกค้ารับประทานอาหารไม่หมดเนื่องจากรสชาติหรือปริมาณมากเกินไป อาหารบางรายการไม่มีลูกค้าสั่ง เหล่านี้ส่งผลวัตถุดิบคงเหลือที่เน่าเสียและเสื่อมสภาพหรือหมดอายุต่อไป ดังนั้นการวางแผนและออกแบบรายการอาหารถือเป็นกระบวนการที่ช่วยในการลดขยะอาหารเช่นกัน
- 5) **การส่งมอบสินค้าและรายละเอียดการบริการ (Execution of Products and Services)** รูปแบบการบริการอาหาร เช่น อาหารบุฟเฟ่ต์ อาหารจัดเลี้ยง อาหารตามสั่ง ส่งผลต่อการเกิดขยะอาหาร ดังนั้นจึงควรมีการส่งมอบสินค้าหรือบริการที่มีความเหมาะสม การจัดเตรียมและการผลิตอาหารในแต่ละมื้อต้องมีความรอบคอบเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาขยะอาหาร รวมถึงการสื่อสารระหว่าง พนักงานให้บริการและพนักงานครัว มีความสำคัญอย่างมาก หากพนักงานบริการรับคำสั่งจากลูกค้าผิด และนำคำสั่งนั้นมาให้พนักงานครัวผลิตอาหาร ส่งผลให้การผลิตอาหารนั้นผิดพลาดตามมา เหล่านี้ก่อให้เกิดการร้องเรียนในการผลิตอาหารใหม่ และเกิดขยะอาหารเหลือทิ้ง



สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดขยะอาหารในครัวโรงแรม

ทีมา ชัยนันต์ ไชยเสน, 2563: 375

ขณะที่สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2562) ได้ระบุถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาขยะอาหารและอาหารส่วนเกินในโรงแรมขนาดใหญ่ของกรุงเทพ ได้แก่

- 1) การเน่าเสีย (Spoiled) หรือเสียหายของอาหารที่เป็นวัตถุดิบก่อนการนำมาประกอบอาหาร
- 2) การทิ้งอาหารที่เกิดในขั้นตอนของการประกอบอาหารในครัว (Preparation)
- 3) การทิ้งอาหารที่เหลือจากบุฟเฟต์ (Buffet line) ที่ต้องเติมให้เต็มอยู่เสมอ
- 4) การทิ้งอาหารที่รับประทานไม่หมดในงานอาหารของลูกค้า (Plate)

ตารางเปรียบเทียบการสูญเสียอาหารและขยะอาหาร

สินค้า	รายละเอียด	การสูญเสียอาหารและของเสียในเชิงปริมาณทั่วโลก
อาหารเช้า (Cereals)	286 ล้านตันเหลือทิ้งต่อปีจากแขกจากโรงแรมในประเทศอุตสาหกรรมต่อปี	30 %
ผลิตภัณฑ์จากนม	29 ล้านตันเหลือทิ้งต่อปีในยุโรป	20 %
ปลาและอาหารทะเล	8% ของปลาทะเลที่จับมาถูกปล่อยกลับคืนสู่ทะเล ด้วยวิธีที่ผิด และบางส่วนตาย	35 %
ผักและผลไม้	เกือบจะครึ่งหนึ่งถูกทิ้ง	45 %
เนื้อสัตว์	263 ล้านตัน ผลิตทั่วโลก	20 %
น้ำมันพืชและธัญพืช	หมายถึงเมล็ดพืชจากพืชตระกูลถั่ว	20 %
รากและหัวจากพืช	5,814,000 ตัน ถูกทิ้งจากการบริโภคในอเมริกาเหนือและโอเชียเนีย	45 %

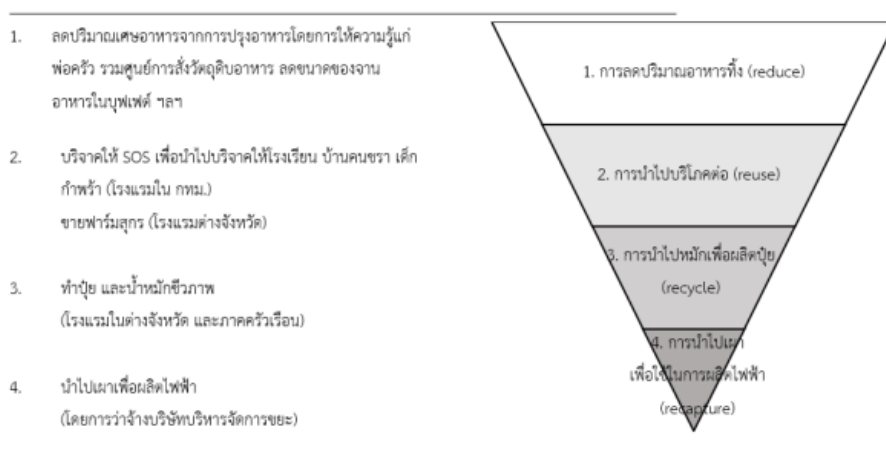
ทีมา: Cohen et al. , 2017:94

## แนวทางการจัดการด้านขยะอาหารในธุรกิจโรงแรม

ในฐานะที่ธุรกิจโรงแรมเป็นหนึ่งในห่วงโซ่การผลิตที่ก่อให้เกิดขยะอาหารปริมาณมาก และแม้ว่าในปัจจุบันจะยังไม่มีมาตรการเก็บข้อมูลปริมาณขยะอาหารที่เกิดขึ้นจากภาคเอกชน อ้างถึงแนวคิดลำดับชั้นการบริหารเพื่อเป็นแนวทางในการลดปริมาณขยะอาหารขององค์กรสหประชาชาติ ภาคเอกชนรวมทั้งธุรกิจโรงแรมสามารถเลือกดำเนินการได้ 4 แนวทาง หรือ 4R ได้แก่ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2562)

1. Reduce คือลดปริมาณอาหารที่ต้องทิ้งทั้งที่ยังคงรับประทานได้และที่เป็นขยะอาหาร.
2. Reuse คือนำอาหารที่ยังรับประทานได้ไปบริจาค หรือ นำไปเป็นอาหารสัตว์
3. Recycle คือนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น เช่น ปุ๋ย หรือ ก๊าซชีวภาพ
4. Recovery คือ การเผาเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า

ทั้งนี้การกำจัดขยะอาหารในโรงแรมขนาดเล็กในต่างจังหวัดจะไม่ประสบปัญหาเหมือนโรงแรมขนาดใหญ่ เนื่องจากมีฟาร์มสุกรคอยรับซื้อเศษอาหารรวมถึงมาตรการของโรงแรมที่นำเศษอาหาร เศษผักและผลไม้ไปทำปุ๋ย หรือน้ำหมักชีวภาพเพื่อใช้ในโรงแรม ขณะที่โรงแรมขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย (ภาพที่ ) เช่น การฝังกลบ การนำอาหารเหลือมาปรุงใหม่ การบริจาคอาหาร



ภาพที่ รูปแบบการบริหารจัดการขยะอาหารในโรงแรมขนาดใหญ่ในประเทศไทย

ที่มา (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2562)

[https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2019/09/final\\_food\\_waste\\_management.pdf](https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2019/09/final_food_waste_management.pdf)

Sustainable Hospitality Alliance (2563) ได้เสนอแนะแนวทางในการลดปริมาณขยะอาหารโดยการเริ่มต้นที่ดีคือการวางนโยบายให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติและดำเนินการดังนี้



- การมีส่วนร่วมของพนักงานในโรงแรม จัดให้มีโครงการอบรมเพื่อให้พนักงานเกิดความรู้ ความเข้าใจ โดยเริ่มจากการลดปริมาณขยะอาหารในห้องครัวพนักงาน ซึ่งพนักงานหลายคนอาจจะตระหนักรู้ที่จะมีส่วนร่วมกับการเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวอยู่แล้ว เนื่องจากความกังวลที่มีต่อสถานการณ์ความมั่นคงด้านอาหาร
- วิเคราะห์การดำเนินงานของโรงแรม ทั้งนี้อาหารส่วนเกินและขยะอาหารสามารถเกิดขึ้นได้จากการดำเนินงานทุกขั้นตอน ดังนั้นการตรวจสอบกระบวนการจัดส่งและการจัดเก็บของวัตถุดิบเป็นเรื่องสำคัญ ตลอดจนวิธีการเตรียมและเสิร์ฟอาหาร และการดำเนินการอาหารที่เหลือ โรงแรมต้องมั่นใจว่าได้ใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบและผลผลิตที่ซื้อไป เช่น IHG Hotels & Resorts ในออสเตรเลียร่วมมือกับ NGO ในท้องถิ่นเพื่อเปลี่ยนเส้นทางอาหารจากการฝังกลบโดยการบริจาคอาหาร 7,260 มื้อให้กับผู้ด้อยโอกาสในปี 2020
- การจัดทำข้อมูลปริมาณขยะอาหาร โดยการติดตามและวัดปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันในโรงแรม ปัจจุบันมีผู้ผลิตระบบที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลดังกล่าว อาทิ ระบบการจัดการขยะอาหารของ KIRTO ที่เป็นระบบแบบครบวงจร โดยใช้ถังขยะอัจฉริยะติดกับกล้อง AI ทำให้สามารถวัดปริมาณ และชนิดของขยะอาหารและอาหารส่วนเกินโดยการประมวลผลภาพจากกล้องวิดีโอ และส่งข้อมูลทั้งหมดไปที่แอปพลิเคชันเพื่อใช้เป็นระบบวิเคราะห์ขยะอาหารต่อไป ที่โรงแรม D'Angletierre ซึ่งนำระบบ KIRTO ไปใช้ ระบบพบว่าแขกส่วนใหญ่ไม่ทานมะเขือเทศที่ประดับในจานอาหารประเภทไข่อ้วนในมื้อเช้า ทางโรงแรมจึงนำมะเขือเทศออก ผลคือโรงแรมสามารถหลีกเลี่ยงการทิ้งมะเขือเทศได้หลายกิโลกรัมต่อวัน ซึ่งนอกจากเป็นการลดปริมาณขยะอาหารแล้วยังเป็นการช่วยลดต้นทุนให้แก่โรงแรมได้อีกด้วย นอกจากนี้ WWF (World Wildlife Fund) เองก็กำลังพัฒนาวิธีการตรวจสอบขยะมูลฝอยในโรงแรม รวมถึงขยะอาหารอีกด้วย

#### Install KITRO and automatically measure

Place your food waste bin onto our device in the kitchen and service areas. Throw your food waste into the bin, and just keep on working! We automatically track what is thrown away, and how much it costs you.



#### View analytics and take action to save

Receive detailed, action-oriented insights that show your food waste breakdown and where you can save, empowering you to make smart decisions.



<https://www.kitro.ch/>

- ความร่วมมือกับทุกฝ่าย โรงแรมสามารถสร้างความตระหนักในเรื่องการดำเนินการเกี่ยวกับการลดปริมาณอาหารส่วนเกินและขยะอาหารให้แก่แขกของโรงแรม โดยการแจ้งให้แขกทราบว่าโรงแรมมี

นโยบายการดำเนินการและเป้าหมายอย่างไร รวมถึงผลลัพธ์ที่ได้จะส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคตอย่างไร นอกจากนี้ตลอดจนธุรกิจอื่นๆ ในชุมชน ตัวอย่างเช่น Park Hyatt Zurich ประเทศเยอรมัน ได้สร้างความตระหนักในการประกอบจากทุกส่วนของสัตว์ รวมถึงส่วนที่ไม่ต้องการ และนำเสนอในร้านอาหารของโรงแรม นอกจากนี้หัวหน้าพ่อครัวยังได้จัดการประชุมระหว่างพ่อครัวของร้านอาหารในพื้นที่ ให้ดำเนินการแบบเดียวกัน

กวีนิพนธ์ และคณะได้ศึกษาแนวทางการจัดการอาหารที่ถูกทิ้ง (Food Waste) จากการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อความยั่งยืนของธุรกิจอุตสาหกรรมบริการ และเสนอแนวทางในการดำเนินงานของธุรกิจบริการต่อการลดปริมาณขยะอาหารไว้ดังนี้

1. การจัดการเรื่องขยะอาหารต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากร เพื่อให้สะท้อนถึงภาพลักษณ์ด้านความยั่งยืนให้ชัดเจนมากขึ้น
2. องค์กรควรมีการกำหนดและสร้างมาตรการในการจัดการขยะอาหารให้เกิดประโยชน์ และคุณค่าต่อประเทศโดยจัดเป็นโครงการอย่างชัดเจน
3. สร้างจิตสำนึกให้แก่ผู้ใช้บริการ ในการลดการทิ้งขว้างอาหาร การรับประทานอาหารให้หมดเป็นต้น ทั้งนี้จากการศึกษาของ J.A. and W.K. (2019) พบว่าการจัดการขยะอาหารให้เป็นศูนย์ของโรงแรมเป็นเรื่องที่ยากและแทบจะเป็นไปไม่ได้เนื่องจากลักษณะเฉพาะของการบริการในโรงแรมที่ต้องตอบสนองความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าต่อคุณภาพอาหาร

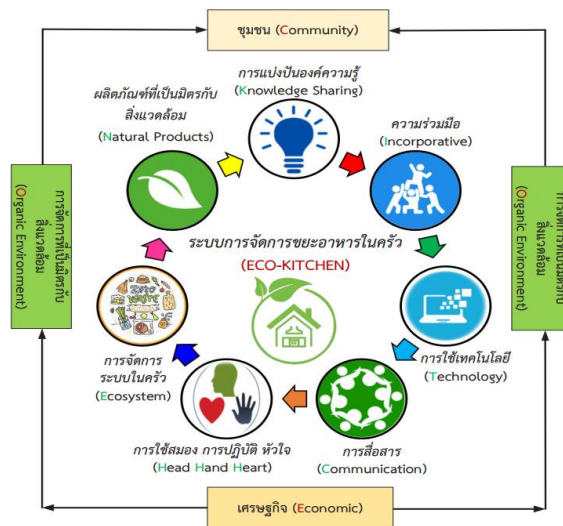
นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการครัวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Eco- Kitchen เพื่อใช้ในการจัดการปัญหาขยะอาหารในครัวโรงแรม และเพิ่มประสิทธิภาพในการลดต้นทุน หรือบริหารต้นทุนอย่างคุ้มค่าหรือการจัดการครัวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมาย 2 ประการคือ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยไปสู่รูปแบบ “BCG Economy Model” (ประกอบด้วย 3 เศรษฐกิจหลัก คือ B Bio Economy ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ ,C Circular Economy ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และ G Green Economy ระบบเศรษฐกิจสีเขียว) ทำให้เกิดรูปแบบนวัตกรรมจัดการขยะอาหารในครัวของธุรกิจโรงแรมตามแนวคิดการจัดการระบบในครัวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีกลยุทธ์ในการลดขยะอาหารในครัวของโรงแรม 13 กลยุทธ์ดังนี้

1. การศึกษาพฤติกรรมของลูกค้า (Customer Behavior) โดยศึกษาข้อมูลเบื้องต้น อาทิ สัญชาติ เพศ อายุ การศึกษา และวัตถุประสงค์ในการเดินทาง อาทิ การพักผ่อน การประชุม ธุรกิจ การศึกษา การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในการออกแบบและพัฒนารายการอาหารและปริมาณอาหารที่ต้องการและเหมาะสมกับประเภทของแขกที่เข้าพักเพื่อเป็นการลดปริมาณขยะอาหาร
2. การออกแบบและวางแผนรายการอาหาร (Menu Design and Planning) ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพฤติกรรมของลูกค้า สามารถใช้ในการออกแบบรายการอาหาร โดยสรุปข้อมูลรายการอาหารที่ได้รับความนิยม คำนวณยอดขาย กำไรของอาหารแต่ละรายการ การศึกษาแนวโน้มของรายการอาหารและเครื่องดื่ม ข้อมูลผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นตามฤดูกาล จำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการทั้งลูกค้าของโรงแรมและนอกโรงแรม ช่วงเวลาที่ลูกค้าใช้บริการ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้จะช่วยให้อาหารสามารถออกแบบ

รายการอาหาร จำนวนรายการอาหารที่เหมาะสม อีกทั้งยังเป็นการทบทวนรายการอาหารทุก 6 เดือน หรือตามฤดูกาลท่องเที่ยวอีกด้วย

3. การกำหนดคุณลักษณะของสินค้า (Product Specifications) หัวหน้าพ่อครัวและผู้จัดการแผนกอาหารและเครื่องดื่ม หรือผู้เกี่ยวข้องต้องกำหนดคุณลักษณะของวัตถุดิบที่ต้องใช้อย่างเหมาะสม เช่น แหล่งที่มา ขนาด บรรจุภัณฑ์ โดยเลือกวัตถุดิบในท้องถิ่นและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัตถุดิบประเภทพร้อมใช้หรือตัดแต่งเรียบร้อยแล้วเพื่อลดขั้นตอนการสูญเสียวัตถุดิบที่อาจกลายเป็นขยะอาหารจากขั้นตอนระหว่างการจัดเตรียมและประกอบอาหาร
4. การจัดซื้อสินค้า (Purchasing) แผนกจัดซื้อควรพิจารณาเลือกตัวแทนจำหน่ายที่มีอัตราสูญเสียของวัตถุดิบเป็นเปอร์เซ็นต์ (Yield Test) ของวัตถุดิบน้อยที่สุดเพื่อลดการสูญเสียของอาหารและขยะอาหารและต้นทุนวัตถุดิบ ในการจัดซื้อควรสั่งปริมาณที่เหมาะสมหรือรวมยอดการสั่งซื้อของวัตถุดิบประเภทเดียวกันของแต่ละครัว เพื่ออำนาจในการต่อรองและลดต้นทุนค่าขนส่ง
5. การตรวจรับสินค้า (Receiving) บุคลากรตรวจรับสินค้าต้องมีความรู้ความเข้าใจคุณลักษณะของสินค้าตามที่กำหนดในเอกสาร ตรวจรับเอกสารตามขั้นตอนมาตรฐานควบคุมดูแลความปลอดภัยในทุกกระบวนการผลิตอาหารมาตรฐาน HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) เช่น การตรวจสอบสภาพของสินค้าและบรรจุภัณฑ์ วันหมดอายุ อุณหภูมิ เพื่อลดการสูญเสียและกลายเป็นขยะอาหาร
6. การจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้า (Storage and Issuing) บุคลากรที่ต้องมีความเข้าใจในหลักการเพื่อลดการสูญเสียจากสินค้าหมดอายุ เน่าเสีย โดยใช้หลักการจัดการสินค้าคงคลังจามประเภทของสินค้าและอุณหภูมิ หลักใหม่เก็บเก่าใช้ก่อน (First in First out (FIFO) ตัดฉลากเพื่อบอกวันหมดอายุ หรือสินค้าต้องใช้อีกเมื่อไร ตรวจสอบการทำงานและอุณหภูมิในพื้นที่เก็บของเป็นประจำ และทำความสะอาดอยู่เสมอ กำหนดปริมาณการเบิกจ่ายตามการใช้งานจริงเพื่อลดการสูญเสีย เพราะการเบิกสินค้าเกินความจำเป็นทำให้การเก็บรักษาไม่ได้มาตรฐานส่งผลให้สินค้าเน่าเสียก่อนการผลิต
7. การเตรียมอาหาร (Food Preparation) พนักงานครัวต้องมีทักษะในการเตรียมวัตถุดิบ อาทิ การตัด หั่น แต่ง การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในครัว ประสิทธิภาพการจำนวนการเตรียมวัตถุดิบที่สอดคล้องกับจำนวนยอดขาย (Production Sheet) สามารถบริหารจัดการเศษวัตถุดิบที่เหลือแล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้
8. การผลิตอาหาร (Food Production) สำหรับการบริการอาหารรูปแบบบุฟเฟ่ต์ และงานจัดเลี้ยง พ่อครัวไม่ควรปรุงอาหารปริมาณในครั้งเดียว เช่น ในอาหารเข้าแบบบุฟเฟ่ต์ที่ให้บริการ 4-5 ชั่วโมง แยกจะลงมาทานอาหารในเวลาที่แตกต่างกัน ดังนั้นพ่อครัวควรให้พนักงานในห้องอาหารตรวจเป็นระยะว่ามีจำนวนแขกคงเหลือเท่าไร เพื่อจะปรุงอาหารได้ตามความเหมาะสมและป้องกันอาหารเหลือและกลายเป็นขยะอาหาร
9. การส่งมอบบริการ (Service Delivery) ทักษะการทำงานของพนักงานให้บริการเป็นเรื่องสำคัญ พนักงานต้องมีความรอบคอบ แนะนำรายการอาหาร ทวนรายการอาหารเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด ตลอดจนการจดยรายการอาหารให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้พ่อครัวทำอาหารผิดคำสั่งของลูกค้า นอกจากนี้ควร

- สอบถามลูกค้าหลังมื้ออาหารหากพบว่าอาหารในจานเหลือเยอะ กรณีการให้บริการแบบบุฟเฟ่ต์ควรมีภาชนะที่มีหลายขนาด หรืออาจมีพนักงานคอยตักอาหารให้แก่ลูกค้าเพื่อควบคุมปริมาณที่เหมาะสม
10. การจัดการของเหลือ (Disposal) ภายในครัวของโรงแรมต้องมีมาตรการการจัดการขยะอาหารอย่างมีระบบ เช่น หากลูกค้าทานอาหารเหลือ อาจเสนอให้ลูกค้าบรรจุอาหารกลับ การจัดทำสถิติอาหารเหลือประจำเดือน การนำอาหารบางส่วนจากบุฟเฟ่ต์อาหารเข้าไปยังห้องอาหารพนักงาน
  11. การบันทึกและจัดทำรายงาน (Record and Report) การจัดการบันทึกข้อมูล (Data Base) เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ และจัดทำรายงานเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้การวางแผนมีความแม่นยำมากขึ้น ช่วยในการลดต้นทุน ลดการสั่งซื้อวัตถุดิบ เป็นต้น ผู้เกี่ยวข้องสามารถเลือกทำการเก็บข้อมูลได้ด้วยวิธีการตั้งคำถาม 5W1H ได้แก่ What is Wasted อาหารประเภทใดเป็นขยะอาหาร When it's Wasted ขยะอาหารเกิดขึ้นเมื่อไร Where it's Wasted ขยะอาหารเกิดขึ้นจากที่ไหน Why It's Wasted ทำไมจึงเกิดขยะอาหาร Which day of the Week-Delivery Day ขยะอาหารเกิดขึ้นในช่วงใด How Much is Wasted ปริมาณขยะอาหารต่อวันคือเท่าไร Wasted ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการช่วยประเมินผลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก แม่นยำและสะดวกรวดเร็ว
  12. การวิเคราะห์และประเมินผล (Analysis and Evaluation) ข้อมูลที่ได้จากระบบการตรวจสอบ (Monitoring System) จะเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์และประเมินผลเพื่อแก้ไขปัญหา ทบทวนปรับปรุงหรือลดขั้นตอนกระบวนการดำเนินงาน ค้นหาแนวทางการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น อาจจะมีหลักการ PDCA คือ วงจรการบริหารงานคุณภาพได้แก่ Plan (วางแผน) Do (ปฏิบัติ) Check (ตรวจสอบ) และ Act (การดำเนินการให้เหมาะสม) นอกจากนี้ ผู้เกี่ยวข้องสามารถทบทวนมาตรฐานการดำเนินงาน (Service Operating Procedures: SOP) ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มเติมความรู้ทักษะในการดำเนินงานเพื่อลดขยะอาหารให้เป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายที่กำหนดไว้
  13. การสื่อสาร (Communication) โรงแรมอาจเริ่มมาตรการลดขยะอาหารจากห้องอาหารใดห้องหนึ่งของโรงแรมเพื่อเป็นต้นแบบในการดำเนินงาน และสร้างการรับรู้ โดยตั้งคณะทำงานที่มีตัวแทนจากครัวต่างๆ เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูล และเรียนรู้ร่วมกัน หากการดำเนินงานประสบความสำเร็จ ควรมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังร้านอาหารหรือครัวอื่นๆหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการสื่อสารแบบสองทาง เช่น แผนการตลาด แผนกอาหารและเครื่องดื่ม แผนกจัดซื้อ เป็นต้น นอกจากนี้อาจมีการสื่อสารกับหน่วยงานภายนอก เช่น แผนกขายและการตลาดเผยแพร่ข้อมูลความสำเร็จในการลดขยะอาหารของโรงแรมให้ลูกค้ากลุ่มที่สนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมทราบ หรือการประชาสัมพันธ์ในสื่อออนไลน์ต่างๆ



ภาพที่ การจัดการระบบในครัว

ที่มา ชัยนันต์ ไชยเสน 2563 น.379

นอกจากกลยุทธ์ข้างต้น Youssef และ Zeqiri (2021) ได้เสนอการนำนวัตกรรมดิจิทัลซึ่งช่วยลดขยะอาหารในภาคการบริการโดยช่วยให้คาดการณ์อุปสงค์และอุปทานได้แม่นยำยิ่งขึ้น การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และบิ๊กดาต้า (Big Data) สมาร์ทโฟน (Smart Phone) และแอป (App) สามารถช่วยลดเศษอาหารจากห้องครัวได้ อุปกรณ์ AI จะส่งการแจ้งเตือนเกี่ยวกับค่าอาหารที่ถูกทิ้งและบันทึกของเสียรายวัน ข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้โรงแรม ร้านอาหาร ฯลฯ ลดขยะอาหาร และเข้าใจความชอบของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น เศษอาหารรวมถึงน้ำ พลังงาน และทรัพยากรอื่นๆ ที่ใช้ในการจัดเตรียม ดังนั้นการลดของเสียจากอาหารจึงลดทั้งค่าใช้จ่ายและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ที่เมืองซูโจว ประเทศจีนมีการหารือเพื่อพัฒนาการนำระบบ IoT เพื่อจัดการเศษอาหารสำหรับร้านอาหาร ซึ่งประกอบด้วยระบบ RFID (Radio Frequency Identification) และระบบเซ็นเซอร์ซึ่งให้ข้อมูลแบบเรียลไทม์เกี่ยวกับเศษอาหารแก่บริษัทจัดเลี้ยงที่เกี่ยวข้องและรถบรรทุกเก็บเศษอาหารอัจฉริยะที่ติดตั้งเครื่องอ่าน RFID ระบบดังกล่าวมีผลในเชิงบวกและส่งผลให้มีการจัดการเศษอาหารที่ดีขึ้นตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Wen et. Al., 2018) ระบบอัจฉริยะดังกล่าวถูกนำไปใช้ในโครงการนำร่องที่เขตกั๊นงัน กรุงโซล ประเทศเกาหลี ระยะเวลา 1 ปี ผลการศึกษาพบว่าขยะอาหารเฉลี่ยลดลง 33% (Hong et. al., 2014)

อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีเพื่อลดขยะอาหารเป็นการลงทุนที่ค่อนข้างสูงและอาจไม่เหมาะกับธุรกิจขนาดเล็ก แต่สำหรับธุรกิจขนาดใหญ่แล้วนอกจากการลดขยะอาหารและมลพิษแล้ว เทคโนโลยีดังกล่าวยังช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่ายทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่จำเป็นอีกด้วย

### ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการขยะอาหารในธุรกิจโรงแรม

แม้ว่าการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้าน เศรษฐกิจ ความมั่นคงทางด้านอาหารและสิ่งแวดล้อม แต่กลับพบว่า การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวยังไม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ แต่กลับพบว่า มีปัจจัยที่เป็นปัญหาและอุปสรรคสำคัญ ได้แก่

ขั้นตอน	อุปสรรค
การลดปริมาณอาหาร (Reduce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความตระหนักของหัวหน้าพ่อครัวต่อขยะอาหาร เช่น การสั่งวัตถุดิบเกินปริมาณที่จำเป็น การตัดแต่งวัตถุดิบในการตกแต่งอาหารเพื่อให้ดูสวยงาม</li> <li>● แรงต้านจากพนักงานที่ต้องทำงานเพิ่ม เช่น การชั่งน้ำหนักอาหารที่ต้องทิ้ง</li> <li>● ต้นทุนในการพัฒนาระบบ เช่น ความจำเป็นในการซื้ออุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด เป็นต้น</li> <li>● ทักษะคิดของลูกค้าด้านคุณภาพการบริการ เช่น ขนาดของภาชนะใส่อาหารที่เล็กลง</li> </ul>
การนำไปบริโภคต่อ (Reuse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปัจจุบันมีเพียง Scholars of Sustenance หรือ SOS ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่รับอาหารส่วนเกินที่มีคุณภาพดีที่กำลังจะถูกทิ้งจากหน่วยงานเอกชนต่างๆ อาทิ ซูเปอร์มาร์เก็ต โรงแรมชั้นห้า ในกรุงเทพฯ และส่งมอบให้แก่ผู้ด้อยโอกาส ศูนย์ช่วยเหลือผู้ไร้บ้าน รวมถึงผู้ยากไร้ด้วยระบบขนส่งที่มีมาตรฐาน</li> <li>● ความรับผิดชอบของ SOS ในการถูกฟ้องร้องหากอาหารที่นำไปกระจายส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค</li> <li>● ขาดข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรหรือชุมชนที่ต้องการรับบริจาคอาหาร</li> </ul>
การนำไปแปรรูป (Recycle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● พนักงานไม่คัดแยกขยะ</li> <li>● การผูกขาดของบริษัทเอกชนที่ให้บริการจัดเก็บและรีไซเคิลขยะในบางพื้นที่ ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้สัมปทานจัดเก็บขยะแก่ผู้ให้บริการรายเดียว ทำให้มีราคาสูงเกินควร</li> <li>● ผู้จัดเก็บขยะไม่ต้องการให้มีการแยกขยะ เพราะต้องการเอาขยะไปแยกและนำไปขายเอง</li> </ul>
การเผาเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้า (Recovery)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จะต้องดำเนินการโดยผู้ประกอบการที่มี เทคโนโลยีที่ได้มาตรฐาน</li> </ul>

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ผู้มีอำนาจตัดสินใจในหน่วยงานเอกชนระบุว่า หนึ่งในเหตุผลคือผู้บริหารในองค์กรขาดความตระหนักในเรื่องดังกล่าว และไม่เชื่อว่าบริษัทจะได้รับประโยชน์จากการลดขยะอาหาร หลายแห่งไม่เชื่อว่าการลงทุนในการดำเนินการไม่ช่วยแก้ไขในเรื่องดังกล่าว ทั้งที่จากรายงานของบริษัทซึ่งเก็บข้อมูลจากโรงแรม 42 แห่ง ใน 15 ประเทศพบว่า ค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนของการลดขยะอาหารอยู่ที่ 7:1 ในระยะเวลา 3 ปี , โรงแรมร้อยละ 70% ได้รับทุนจากการดำเนินการด้านการลดขยะอาหารคืนภายใน 1 ปี และร้อยละ 95% ได้รับทุนคืนภายใน 2 ปี, โรงแรมสามารถประหยัดเงินประมาณ 4 เซนต์ (cent) สำหรับต้นทุนสินค้าที่ขายในทุกลดอลาร์ (Dollar) เป็นต้น (Champion 12.3,2018)

## ประโยชน์จากการดำเนินการขยะอาหารในธุรกิจโรงแรม

การจัดการกับขยะอาหารที่มีประสิทธิภาพนอกจากจะช่วยให้อุตสาหกรรมได้รับประโยชน์ในการลดค่าใช้จ่ายจำนวนมหาศาล โดยขึ้นอยู่กับกฎระเบียบในแต่ละพื้นที่ (Todd & Hawkins, 2003) ช่วยลดต้นทุน และสร้างผลกำไรที่เพิ่มขึ้น การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและบุคลากรมีทักษะการปฏิบัติงานที่ดีขึ้นและยังส่งเสริมภาพลักษณ์ของโรงแรม ทำให้ความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ดีขึ้น ความเสี่ยงและหนี้สินที่ลดลง (Stephen and Mohamed, 2011) โรงแรมหลายแห่งมุ่งเป้าไปที่การประหยัดพลังงานไฟฟ้า รวมถึงการลดค่าใช้จ่ายต่างๆในการดำเนินการ ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในครัวจัดเป็นแหล่งต้นทุนที่ใหญ่ที่สุดแหล่งหนึ่งของโรงแรม การแก้ปัญหาขยะมีระยะเวลาคืนทุนที่สั้นกว่า ประหยัดได้มากกว่า อีกทั้งไม่รบกวนกับการดำเนินการใดๆของโรงแรมอีกด้วย (J.A. and W.K. 2019) ในด้านมิติทางสังคมผลที่ได้คือ ช่วยลดมลพิษจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการขนส่ง ลดการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง ลดการใช้สารเคมี ประโยชน์ด้านสุขภาพและความปลอดภัย (Stephen and Mohamed, 2011) เพิ่มคุณภาพชีวิตของคนในท้องถิ่นดีขึ้น ผู้คนในพื้นที่หันมาใส่ใจและให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้นทำให้เกิดความมั่นคงทางด้านอาหาร มิติทางเศรษฐกิจในเชิงพื้นที่ท่องเที่ยว การลดปริมาณขยะจนเป็นศูนย์จากความร่วมมือของทุกภาคส่วนของพื้นที่ รวมถึงธุรกิจโรงแรมจะช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ของพื้นที่ในการเป็นจุดหมายที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมซึ่งคือนักท่องเที่ยวกลุ่มคุณภาพ และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม

## สรุป

แต่ละปีอาหารที่ผลิตได้ในโลกส่วนหนึ่งกลายเป็นเศษอาหารเหลือทิ้งถึง 1 ใน 3 หรือประมาณ 1,300 ล้านตัน ขณะที่ประชากรทั่วโลกต้องเผชิญความหิวโหยถึง 870 ล้านคน และประชาชนหลายพันล้านคนในประเทศยากจนยังคงอดอยากหิวโหย “ขยะอาหาร” จะเป็นประเด็นที่อยู่ในกระแสความสนใจของประชาชนมากขึ้นอย่างรวดเร็วต่อจากปัญหาขยะพลาสติก ขยะอาหาร คือ อาหารเกินจากความต้องการของผู้บริโภค ร้านอาหารมีการกักตุนสินค้าเกินความพอดี หรือถูกทิ้งให้เสียหรือหมดอายุหรือบริโภคไม่หมด นอกจากนี้ขยะอาหาร คือ การสูญเสียในขั้นตอนการเตรียมเป็นอาหารเพื่อบริการหรือบริโภค และของเหลือจากการบริโภคแล้วต้องทิ้ง ดังนั้นการสูญเสียอาหารส่วนเกิน และขยะอาหารนั้นก่อให้เกิดผลกระทบต่อทั้งด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของอาหาร ดังนั้นองค์การสหประชาชาติประจำประเทศไทย (UN Thailand) ได้เผยแพร่ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals – SDGs) ที่ประชาคมโลกตกลงร่วมกันที่จะใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานด้านการพัฒนา โดยมีเป้าหมาย 17 ข้อ โดยเป้าหมายที่ 12 กล่าวถึง “สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Ensure sustainable consumption and production patterns)” และ 12.2 การลดของเสียที่เป็นอาหาร (food waste) เป้าประสงค์คือ การลดขยะเศษอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภคและลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวภายในปี 2573 ในฐานะที่ธุรกิจโรงแรมเป็นหนึ่งในห่วงโซ่การผลิตที่ก่อให้เกิดขยะอาหารปริมาณมาก จึงควรมีการดำเนินการด้านการลดปริมาณขยะอาหารตามหลัก 4 R ได้แก่ 4 R Reduce 2 Reuse Recycle และ Recovery และสำหรับแนวทางการกำจัดขยะอาหารได้แก่ การป้องกัน การจัดสรรอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้เพื่อประโยชน์สูงสุด การนำมาผลิตเพื่อใช้ใหม่ การกำจัดเพื่อนำพลังงานมาใช้ใหม่ การกำจัด โดยการป้องกันถือว่าเป็นแนวทางที่ดีที่สุดที่ควรปฏิบัติ ในขณะที่การกำจัดด้วย

การฝังกลบเป็นวิธีที่ควรหลีกเลี่ยงเนื่องจากส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการดำรงชีวิตของประชาชนมากที่สุด โดยสาเหตุหลักของขยะอาหารมาจากสาเหตุต่างๆ อาทิ การเน่าเสีย ขยะอาหารจากขั้นตอนการผลิตไลน์บุฟเฟ่ต์ที่ผลิตอาหารมากเกินไป รวมถึงอาหารที่แขกไม่รับประทาน หรือรับประทานเหลือ เพื่อให้การลดปริมาณขยะอาหารมีประสิทธิภาพทุกฝ่ายควรมีความร่วมมือกัน ตลอดจนโรงแรมต้องสร้างความตระหนักให้กับทุกฝ่าย อาทิ พนักงานโรงแรม หัวหน้าพ่อครัว ตลอดจนแขกของโรงแรม โดยให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับขยะอาหารและผลกระทบที่เกิดจากขยะอาหาร