

เส้นทางยุทธศาสตร์สู่การจัดการขยะอาหารในเขต พื้นที่ สคพ.11: แผนปฏิบัติการสำหรับ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

รายงานฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงลึกถึงสถานการณ์และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษขยะอาหาร ซึ่งเป็นความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญยิ่งในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (สคพ.11) อันประกอบด้วยจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ โดยมุ่งเน้นการนำเสนอกรอบยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการที่เป็นรูปธรรมสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 การวิเคราะห์ชี้ให้เห็นถึงช่องว่างที่สำคัญระหว่างเจตนารมณ์ของนโยบายระดับชาติที่มุ่งสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน กับสภาพความเป็นจริงในการปฏิบัติงานระดับพื้นที่ ซึ่งยังคงเผชิญกับอุปสรรคเชิงโครงสร้างและระบบอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการประเมินสถานการณ์ใน 4 จังหวัด พบว่ามีความท้าทายที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยจังหวัดนครราชสีมาเผชิญกับวิกฤตการณ์เชิงระบบ ทั้งในด้านปริมาณขยะมูลฝอยที่สูงที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และความล้มเหลวของกลไกการจัดการขยะแบบกลุ่มพื้นที่ (Clusters) ในทางตรงกันข้าม จังหวัดสุรินทร์กลับมีความโดดเด่นและได้รับการยอมรับในระดับประเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการเป็นต้นแบบระดับภูมิภาค ขณะที่จังหวัดชัยภูมิและบุรีรัมย์ยังคงขาดข้อมูลเชิงปริมาณที่ชัดเจน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายดังกล่าว รายงานฉบับนี้จึงเสนอ กรอบยุทธศาสตร์การจัดการขยะอาหารแบบ 3 ระดับ (Three-Tiered Strategic Framework) สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ประกอบด้วย:

- ยุทธศาสตร์ระดับพื้นฐาน:** การเรียนรู้และเชี่ยวชาญด้านการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด (Mastering Source Separation) เพื่อสร้างรากฐานที่แข็งแกร่งและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งภูมิภาค
- ยุทธศาสตร์ระดับกลาง:** การสร้างมูลค่าจากขยะ (Creating Value from Waste) เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการแปรรูปขยะอินทรีย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ
- ยุทธศาสตร์ระดับสูง:** การส่งเสริมระบบนิเวศเศรษฐกิจหมุนเวียนอาหารระดับภูมิภาค (Fostering a Regional Food Circularity Ecosystem) เพื่อเปลี่ยนกระบวนการทัศน์จากการจัดการปลายทางไปสู่การป้องกันการเกิดขยะตั้งแต่ต้นทาง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สำคัญที่สุดคือ การปรับเปลี่ยนบทบาทของ สคพ.11 จากเดิมที่เป็นเพียงหน่วยงานกำกับดูแลและบังคับใช้กฎหมาย ไปสู่การเป็น **ผู้ประสานงานเชิงยุทธศาสตร์และผู้ส่งเสริม (Strategic**

Coordinator and Enabler) ที่มีบทบาทนำในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับขยะอาหารในระดับภูมิภาค การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการนี้ไม่เพียงแต่จะช่วยให้พื้นที่ สคพ.11 บรรลุเป้าหมายตามนโยบายระดับชาติ แต่ยังเป็นการสร้างต้นแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนที่สามารถขยายผลไปยังภูมิภาคอื่นของประเทศต่อไป

ส่วนที่ 1: พันธกิจระดับชาติด้านการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

การวางแผนจัดการขยะอาหารในระดับภูมิภาคจำเป็นต้องตั้งอยู่บนรากฐานและความเข้าใจในบริบทของนโยบายระดับมหภาค เพื่อให้มั่นใจว่าทิศทางการดำเนินงานมีความสอดคล้องและตอบสนองต่อเป้าหมายของประเทศ การวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงเป็นการทบทวนภูมิทัศน์เชิงนโยบายของประเทศไทย เพื่อแสดงให้เห็นว่าแผนปฏิบัติการที่นำเสนอสำหรับพื้นที่ สคพ.11 มิใช่การริเริ่มที่แยกส่วน แต่เป็นการตอบสนองโดยตรงต่อพันธกิจระดับชาติที่ชัดเจนและเร่งด่วน

1.1 การเปลี่ยนผ่านเชิงนโยบายสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา นโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทยได้มีวิวัฒนาการที่สำคัญ โดยเกิดการเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากการจัดการที่ปลายทาง (End-of-Pipe) ซึ่งเน้นการกำจัดเป็นหลัก ไปสู่แนวทางแบบองค์รวมที่ให้ความสำคัญกับการป้องกันและการสร้างมูลค่าเพิ่มตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

ในอดีต กรอบการดำเนินงานหลักคือ **แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564)** ซึ่งมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาที่ปลายทางเป็นสำคัญ เช่น การส่งเสริมการกำจัดขยะมูลฝอยแบบศูนย์รวม และการกำจัดขยะมูลฝอยตกค้างสะสม¹ แม้แผนดังกล่าวจะช่วยแก้ไขปัญหาละเอียดเฉพาะหน้าได้ในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังไม่สามารถจัดการกับต้นตอของปัญหาได้อย่างยั่งยืน

การเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเกิดขึ้นเมื่อมีการประกาศใช้ **แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570)** ซึ่งถือเป็นการยกระดับกระบวนทัศน์ในการจัดการขยะของประเทศอย่างเป็นทางการ³ แผนฉบับใหม่นี้ได้เปลี่ยนจุดเน้นมาสู่การจัดการที่ต้นทาง (Upstream Management) อย่างชัดเจน โดยให้ความสำคัญกับการจัดการตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life-Cycle Management) ตั้งแต่การออกแบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-design) การส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืน ไปจนถึงการนำทรัพยากรกลับคืนจากของเสียให้มากที่สุด ทั้งในรูปแบบของวัสดุรีไซเคิล (Material Recovery) และพลังงาน (Energy Recovery) เพื่อให้เหลือขยะที่ต้องนำไปกำจัดให้น้อยที่สุด¹

เป้าหมายสำคัญภายใต้แผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 2 นี้ ได้แก่ การทำให้ขยะมูลฝอยชุมชนได้รับการจัดการอย่างถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และการเพิ่มสัดส่วนการนำขยะบรรจุภัณฑ์กลับไปใช้ประโยชน์ให้ได้ตามเป้าหมาย⁶ ตัวชี้วัดเหล่านี้ได้กลายเป็นมาตรฐานการดำเนินงานที่หน่วยงานระดับภูมิภาคอย่าง สคพ.11 และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ต้องยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

การเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายนี้ได้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการนิยาม "ความสำเร็จ" ในการจัดการขยะ ความสำเร็จไม่ได้วัดจากปริมาณขยะที่เก็บขนหรือจำนวนบ่อฝังกลบที่บริหารจัดการได้อีกต่อไป แต่วัดจากประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดขยะ อัตราการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด และสัดส่วนของขยะที่สามารถเปลี่ยนเป็นทรัพยากรหมุนเวียนกลับเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจได้ ดังนั้น แผนปฏิบัติการสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ของ สคพ.11 จึงต้องถูกออกแบบขึ้นบนฐานของตัวชี้วัดเชิงป้องกันและสร้างมูลค่าเหล่านี้ ซึ่งสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงภารกิจและแนวทางการจัดสรรทรัพยากรของหน่วยงานอย่างมีนัยสำคัญ

1.2 การมุ่งเป้าจัดการขยะอาหารในฐานะวาระแห่งชาติ

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของขยะมูลฝอยชุมชน จะพบว่า "ขยะอาหาร" คือองค์ประกอบที่มีสัดส่วนมากที่สุด และเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการจัดการขยะของประเทศ รัฐบาลจึงได้ยกระดับการจัดการขยะอาหารให้เป็นวาระสำคัญระดับชาติ โดยมีการจัดทำนโยบายและแผนปฏิบัติการที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาโดยตรง

ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ (คพ.) ชี้ให้เห็นว่าขยะอินทรีย์ (ประกอบด้วยขยะอาหารและขยะจากสวน) มีสัดส่วนเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 47.37 ของน้ำหนักขยะมูลฝอยชุมชนทั้งหมด⁸ ขณะที่ข้อมูลภาพรวมของประเทศประเมินว่ามีขยะอาหารเกิดขึ้นปีละกว่า 10 ล้านตัน⁹ ด้วยสัดส่วนที่สูงเกือบครึ่งหนึ่งของขยะทั้งหมด การบรรลุเป้าหมายการจัดการขยะอย่างถูกต้องร้อยละ 80 ตามแผนปฏิบัติการฯ ฉบับที่ 2 จึงเป็นไปได้ยากหากไม่สามารถแก้ไขปัญหามลพิษขยะอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อรับมือกับความท้าทายนี้ คณะกรรมการอาหารแห่งชาติจึงได้จัดทำ **แผนที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573)** และ **แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2566 – 2570)** ขึ้น¹⁰ โดยมีเป้าหมายหลักที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDG Target 12.3) คือ การลดขยะอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและผู้บริโภคภายในปี พ.ศ. 2573¹¹ สำหรับเป้าหมายระดับประเทศ ได้มีการกำหนดให้ลดสัดส่วนขยะอาหารที่ต้องนำไปกำจัดให้เหลือไม่เกินร้อยละ 28 ภายในปี พ.ศ. 2570

12

ยุทธศาสตร์หลักภายใต้แผนจัดการขยะอาหารนี้ครอบคลุมตลอดทั้งห่วงโซ่คุณค่า โดยจัดลำดับความสำคัญตามหลักการลำดับขั้นของการจัดการของเสีย (Waste Management Hierarchy) ดังนี้¹⁰:

1. **การป้องกัน (Prevention):** ลดการเกิดอาหารส่วนเกิน ณ แหล่งกำเนิด เช่น การวางแผนการผลิตและการบริโภคที่พอดี
2. **การนำอาหารส่วนเกินไปใช้ประโยชน์สูงสุด (Surplus Food Redistribution):** การบริจาคอาหารส่วนเกินที่ยังบริโภคได้ให้กับผู้ที่ต้องการ เช่น ธนาคารอาหาร หรือโรงงาน
3. **การนำไปใช้ประโยชน์อื่น (Value Creation):** การแปรรูปขยะอาหารที่ไม่สามารถบริโภคได้แล้วไปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น เช่น อาหารสัตว์ ปุ๋ยหมัก หรือพลังงานชีวภาพ (Biogas)
4. **การกำจัด (Disposal):** การฝังกลบหรือเผา ซึ่งควรเป็นทางเลือกสุดท้ายสำหรับการจัดการ

กรอบนโยบายนี้ได้มอบพันธกิจที่กว้างขึ้นให้แก่ สคพ.11 กล่าวคือ บทบาทของสำนักงานฯ ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการ "จัดการ" ขยะอาหารที่เกิดขึ้นแล้ว แต่ยังขยายไปถึงการมีส่วนร่วมเชิงรุกในการ "ป้องกัน" ไม่ให้เกิดขยะ

อาหารตั้งแต่ต้นทาง ซึ่งหมายถึงการขยายขอบเขตการทำงานจากเดิมที่เน้นการควบคุมมลพิษ ไปสู่การสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ ในห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่ภาคเกษตรกรรม ผู้ประกอบการร้านอาหาร โรงแรม ตลาดสด ไปจนถึงผู้บริโภคในครัวเรือน เพื่อขับเคลื่อนเป้าหมาย "Zero Food Waste" หรือการลดขยะอาหารที่ต้องกำจัดให้เป็นศูนย์¹⁴

ส่วนที่ 2: การประเมินความท้าทายด้านขยะอาหารใน 4 จังหวัด

การนำนโยบายระดับชาติมาสู่การปฏิบัติในระดับภูมิภาคจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงบริบทและสภาพปัญหาของพื้นที่ การวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงเป็นการประเมินสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยและขยะอาหารในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ สคพ.11 ทั้ง 4 จังหวัด โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อสร้างภาพสถานการณ์ปัจจุบัน ชี้ให้เห็นถึงช่องว่างที่สำคัญ และระบุความท้าทายและโอกาสในการพัฒนา

2.1 ภาพรวมการจัดการขยะมูลฝอยระดับภูมิภาค

สคพ.11 ในฐานะหน่วยงานภายใต้กรมควบคุมมลพิษ มีภารกิจหลักในการติดตาม ตรวจสอบ บังคับใช้กฎหมาย และกำกับดูแลการจัดการมลพิษ รวมถึงขยะมูลฝอยในพื้นที่ 4 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง¹⁵ อย่างไรก็ตาม ภูมิภาคนี้มีความหลากหลายและแตกต่างกันอย่างมากในแต่ละจังหวัด

จังหวัดนครราชสีมา ในฐานะศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและประชากรของภูมิภาค มีปริมาณการเกิดขยะสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลจากรายงานการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2566 ระบุว่าในปี พ.ศ. 2566 จังหวัดนครราชสีมาปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นถึง 944,620 ตันต่อปี หรือเฉลี่ยวันละ 2,588 ตัน ที่น่ากังวลคือ ขยะมูลฝอยกว่า 312,805 ตัน (คิดเป็นร้อยละ 33.11) ถูกนำไปกำจัดอย่างไม่ถูกต้อง และยังมีปริมาณขยะมูลฝอยตกค้างสะสมอีกถึง 558,240 ตัน¹⁷ ตัวเลขเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงภาวะวิกฤตเชิงระบบในการจัดการขยะของจังหวัด

สำหรับ **จังหวัดบุรีรัมย์** มีการจัดทำรายงานข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยถึงปี พ.ศ. 2566 ซึ่งบ่งชี้ว่ามีการติดตามและรวบรวมข้อมูลในระดับหนึ่ง แต่ข้อมูลเชิงปริมาณโดยละเอียดไม่ปรากฏในเอกสารที่สืบค้นได้¹⁸ ส่วน **จังหวัดชัยภูมิ** และ **จังหวัดสุรินทร์** ยังขาดรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยและองค์ประกอบขยะที่เป็นปัจจุบันและเข้าถึงได้โดยง่าย อย่างไรก็ตาม สามารถประเมินปริมาณขยะที่เกิดขึ้นโดยอิงจากข้อมูลจำนวนประชากรปี พ.ศ. 2566 ของจังหวัดชัยภูมิ (1,113,378 คน) และปี พ.ศ. 2565 ของจังหวัดสุรินทร์ (1,372,910 คน)¹⁹ โดยใช้อัตราการเกิดขยะมูลฝอยเฉลี่ยของประเทศที่ 1.12 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน²¹ ซึ่งจะทำให้สามารถประมาณการปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้

เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงเปรียบเทียบและชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของสถานการณ์ในแต่ละจังหวัด จึงได้จัดทำตารางสรุปภาพรวมดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1: ภาพรวมการจัดการขยะมูลฝอยเชิงเปรียบเทียบในพื้นที่ สคพ.11 (ข้อมูลปี พ.ศ. 2566 และค่าประมาณการ)

จังหวัด	ประชากร (คน)	ปริมาณ ขยะที่เกิด ขึ้นโดย ประมาณ (ตัน/วัน)	การจัดการ ที่ถูกต้อง (%)	การจัดการ ที่ไม่ถูก ต้อง (%)	สถานะ แผน "จังหวัด สะอาด"	ความ ท้าทาย/ข้อ สังเกต สำคัญ
นครราชสีมา	2,630,058 (ปี 2566)	2,588 (ข้อมูลจริง)	26.20	33.11	มีการดำเนินงาน	ระบบ Cluster ล้มเหลว, มีขยะตกค้างสะสมสูง ¹⁷
ชัยภูมิ	1,113,378 (ปี 2566)	~1,247 (ค่าประมาณ)	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	มีการดำเนินงาน	ขาดข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อการประเมินผล ²²
บุรีรัมย์	1,579,236 (ปี 2566)	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	มีการดำเนินงาน	มีรายงานข้อมูล แต่ไม่สามารถเข้าถึงตัวเลขได้ ¹⁸
สุรินทร์	1,372,910 (ปี 2565)	~1,538 (ค่าประมาณ)	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ได้รับรางวัลระดับประเทศปี 2567	มีการขับเคลื่อนโครงการเชิงรุกและต่อเนื่อง ²³

หมายเหตุ: ค่าประมาณการคำนวณจากจำนวนประชากรคูณด้วยอัตราการเกิดขยะเฉลี่ย 1.12 กก./คน/วัน

จากตารางข้างต้น เห็นได้ชัดว่าพื้นที่ สคพ.11 ไม่ได้มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน แต่ประกอบด้วยภูมิภาคที่จัดการขยะที่หลากหลาย การวางแผนแบบ "One-size-fits-all" จึงไม่สามารถตอบโจทย์ได้ จังหวัดนครราชสีมาต้องการยุทธศาสตร์การแทรกแซงเพื่อแก้ไขภาวะวิกฤตอย่างเร่งด่วน ในขณะที่จังหวัดสุรินทร์มีศักยภาพที่จะเป็นต้นแบบในการขยายผล ส่วนจังหวัดชัยภูมิและบุรีรัมย์มีความจำเป็นเร่งด่วนในการสร้างระบบฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการวางแผนและติดตามประเมินผล

2.2 การวิเคราะห์เชิงลึกระดับจังหวัด: แผนงาน ผลการดำเนินงาน และจุดอ่อน

การวิเคราะห์ในระดับที่ลึกลงไปในแต่ละจังหวัดเผยให้เห็นถึงความแตกต่างในการนำนโยบายไปปฏิบัติ และปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลว

2.2.1 นครราชสีมา: การเผชิญหน้ากับปริมาณมหาศาลและช่องว่างในการปฏิบัติ

ปัญหาหลักของจังหวัดนครราชสีมาคือความล้มเหลวของ **ระบบการจัดการขยะมูลฝอยแบบกลุ่มพื้นที่ (Clusters)** ซึ่งรายงานการตรวจสอบของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินระบุว่า "ไม่สามารถขับเคลื่อนได้อย่างเป็นรูปธรรมและไม่มีประสิทธิภาพ" ¹⁷ ส่งผลให้ อปท. ส่วนใหญ่ยังคงจัดการขยะของตนเองอย่างกระจัดกระจาย ขาดแผนการดำเนินงานระดับจังหวัดที่เชื่อมโยงกัน และขาดกลไกการกำกับติดตามที่มีประสิทธิภาพ ¹⁷

อย่างไรก็ตาม แม้แผนระดับจังหวัดจะประสบปัญหา แต่ในระดับท้องถิ่นกลับมีความพยายามในการขับเคลื่อน **แผนปฏิบัติการ "จังหวัดสะอาด"** ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงมหาดไทย แผนของเทศบาลเมืองสีคิ้ว เป็นตัวอย่างที่ชัดเจน โดยมุ่งเน้นการจัดการขยะอินทรีย์ ณ แหล่งกำเนิด ผ่าน **"โครงการจัดทำถังขยะเปียก ลดโลกร้อน"** ²¹ สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่ามีความเข้าใจและความพยายามในระดับปฏิบัติการ แต่ขาดการสนับสนุนเชิงโครงสร้างและระบบจากระดับที่สูงขึ้น

2.2.2 ชัยภูมิและบุรีรัมย์: การประเมินความคืบหน้าและศักยภาพ

ทั้งสองจังหวัดได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการ "จังหวัดสะอาด" สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (ซึ่งเป็นปีปัจจุบันในเอกสารบางฉบับ) ²² แผนเหล่านี้มีทิศทางที่สอดคล้องกับนโยบายระดับชาติ โดยเน้นหลักการ 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) และการส่งเสริมการคัดแยกขยะในระดับครัวเรือนและชุมชน ³⁰

ทว่าเอกสารแผนส่วนใหญ่ที่สืบค้นได้เป็นเพียงกรอบการดำเนินงานและเป้าหมายเชิงนโยบาย แต่ขาดข้อมูลผลการดำเนินงานที่เป็นรูปธรรมที่จะชี้วัดประสิทธิผลของแผนได้ ความท้าทายที่สำคัญคือ การขาดข้อมูลที่ชัดเจนว่าหลังจากครัวเรือนทำการคัดแยกขยะอินทรีย์แล้ว เกิดอะไรขึ้นกับขยะเหล่านั้นต่อ มีระบบการเก็บขนแบบแยกประเภทหรือไม่ และมีสถานที่สำหรับแปรรูปขยะอินทรีย์ที่คัดแยกมาได้เพียงพอหรือไม่

2.2.3 สุรินทร์: ต้นแบบความสำเร็จระดับภูมิภาค?

จังหวัดสุรินทร์เป็นกรณีศึกษาที่น่าสนใจอย่างยิ่ง จากการได้รับรางวัล "จังหวัดสะอาด" ระดับประเทศ ประจำปี พ.ศ. 2567²⁴ ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันถึงผลการดำเนินงานที่โดดเด่น จังหวัดสุรินทร์มีการขับเคลื่อน "โครงการถึงขยะเปียก ลดโลกร้อน" อย่างจริงจังและต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 โดยตั้งเป้าหมายให้ครอบคลุมทุกครัวเรือน²³

แผนปฏิบัติการในระดับท้องถิ่นของจังหวัดสุรินทร์สะท้อนให้เห็นถึงแนวทางแบบองค์รวม โดยครอบคลุมการจัดการตั้งแต่ "ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง" อย่างชัดเจน²⁴ นอกจากการส่งเสริมการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้ว ยังมีการส่งเสริมการสร้างมูลค่าจากขยะ เช่น การประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้ และการจัดระบบจัดการขยะอันตรายและขยะติดเชื้ออย่างถูกต้อง³²

ความสำเร็จของจังหวัดสุรินทร์ชี้ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงที่สำคัญระหว่างการทำงานระดับบนและระดับล่าง มีความเป็นไปได้สูงว่าจังหวัดสุรินทร์สามารถแก้ไขปัญหาคอขวดตรงกลาง (Missing Middle)" ได้สำเร็จ กล่าวคือ สามารถเชื่อมโยงการคัดแยกขยะที่ต้นทางของภาคประชาชน เข้ากับระบบการเก็บขนแบบแยกประเภท และโครงสร้างพื้นฐานในการแปรรูปขยะของ อปท. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ขาดหายไป在其他จังหวัดอื่น

2.3 อุปสรรคเชิงระบบต่อการจัดการขยะอาหารที่มีประสิทธิภาพ

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ในทั้ง 4 จังหวัด สามารถสังเคราะห์อุปสรรคเชิงระบบร่วมกันที่เป็นรากฐานของปัญหาการจัดการขยะอาหารในภูมิภาคได้ดังนี้:

- **การขาดความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชน:** แม้จะมีการรณรงค์ แต่ประชาชนและผู้ประกอบการจำนวนมากยังขาดความตระหนักถึงผลกระทบของปัญหาขยะอาหาร และยังขาดความร่วมมือในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางอย่างสม่ำเสมอ¹⁰
- **โครงสร้างพื้นฐานที่ไม่เพียงพอ:** อปท. ส่วนใหญ่ยังไม่มีระบบการเก็บรวบรวมและขนส่งขยะแบบแยกประเภทที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ขยะที่ประชาชนอุทิศสำหรับคัดแยกไว้ถูกนำไปเทรวมกันที่รถเก็บขยะ ซึ่งบั่นทอนกำลังใจและความร่วมมือของประชาชนในระยะยาว¹⁰ นอกจากนี้ ยังขาดแคลนโรงงานหรือศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์ที่ได้มาตรฐาน
- **ธรรมาภิบาลและการบังคับใช้กฎหมายที่อ่อนแอ:** กรณีศึกษาของจังหวัดนครราชสีมาแสดงให้เห็นถึงการขาดการวางแผน การกำกับดูแล และการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพในระดับจังหวัด¹⁷ ในภาพรวม กฎระเบียบที่มีอยู่ยังถูกมองว่าอ่อนแอและบทลงโทษไม่รุนแรงพอที่จะยับยั้งการลักลอบทิ้งขยะอย่างผิดกฎหมายได้¹²
- **ข้อจำกัดด้านข้อมูล:** การขาดระบบการจัดเก็บข้อมูลปริมาณและองค์ประกอบขยะที่แม่นยำและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งภูมิภาค ถือเป็นอุปสรรคสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนนโยบาย การจัดสรรงบประมาณ และการวัดผลความสำเร็จของโครงการต่างๆ

ส่วนที่ 3: กรอบยุทธศาสตร์การปฏิรูปการจัดการขยะอาหารสำหรับ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

จากผลการวิเคราะห์สถานการณ์และอุปสรรคเชิงระบบ รายงานฉบับนี้จึงเสนอ **กรอบยุทธศาสตร์การจัดการขยะอาหารแบบ 3 ระดับ** เพื่อให้ สคพ.11 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบและยั่งยืนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 กรอบยุทธศาสตร์นี้ถูกออกแบบมาเพื่อแก้ไขปัญหาตั้งแต่ระดับรากฐานไปจนถึงระดับนโยบาย และเปลี่ยนกระบวนทัศน์จากการ "จัดการปัญหา" ไปสู่การ "สร้างโอกาส"

3.1 ยุทธศาสตร์ระดับพื้นฐาน: การเรียนรู้และเชี่ยวชาญด้านการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิด

ยุทธศาสตร์นี้เปรียบเสมือนการวางรากฐานของอาคาร โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างและสร้างมาตรฐานให้กับกิจกรรม "ต้นทาง" ที่ได้เริ่มดำเนินการไปแล้วในหลายพื้นที่ แต่ยังคงขาดความเข้มแข็ง ความต่อเนื่อง และความ เป็นเอกภาพ การคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิดที่มีประสิทธิภาพคือบันไดขั้นแรกที่ยากที่สุด หากปราศจากรากฐานที่มั่นคงนี้ ยุทธศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นก็อาจประสบความล้มเหลวได้

แผนปฏิบัติการสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2569:

- **ปฏิบัติการที่ 1: สร้างมาตรฐานและขยายผลโครงการ "ถังขยะเปียก ลดโลกร้อน"** ทั่วทั้งภูมิภาค: กำหนดเป้าหมายการมีส่วนร่วมของครัวเรือนและสถานประกอบการขนาดเล็กให้ครอบคลุม 100% ภายในสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 โดยถอดบทเรียนความสำเร็จจากจังหวัดสุรินทร์²³ สคพ.11 ควรมีบทบาทในการพัฒนาชุดคู่มือการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จัดทำสื่อการเรียนรู้ และออกแบบโปรโตคอลการติดตามประเมินผลสำหรับ อปท. ทุกแห่งในพื้นที่รับผิดชอบ
- **ปฏิบัติการที่ 2: เปิดตัวแคมเปญรณรงค์สร้างความตระหนักรู้ระดับภูมิภาคแบบครบวงจร:** จัดทำแคมเปญสื่อสารสาธารณะภายใต้แนวคิดหลัก "อาหารต้องไม่เป็นของเสีย"³⁴ โดยใช้ตราสัญลักษณ์และชุดข้อความที่เป็นเอกภาพทั่วทั้ง 4 จังหวัด แคมเปญต้องเน้นการสื่อสารที่เข้าใจง่าย ตอบคำถามสำคัญ 2 ข้อ คือ "ทำไมต้องแยก" (ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ค่าใช้จ่ายในการกำจัด) และ "ต้องแยกอย่างไร" (ขั้นตอนง่ายๆ ในการคัดแยกขยะอาหารในครัวเรือน)
- **ปฏิบัติการที่ 3: เสริมสร้างพลังแกนนำชุมชน:** จัดตั้งและสนับสนุนงบประมาณสำหรับเครือข่าย "อาสาสมัครท้องถิ่นรักโลก" (อถล.) ในทุกตำบล²⁵ โดยมอบหมายภารกิจที่ชัดเจนในการเป็นผู้ให้ความรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer Education) และเป็นผู้ติดตามการดำเนินงานโครงการคัดแยกขยะในชุมชนของตนเอง เพื่อสร้างกลไกการขับเคลื่อนจากรากฐานที่ยั่งยืน

3.2 ยุทธศาสตร์ระดับกลาง: การสร้างมูลค่าจากขยะ

ยุทธศาสตร์นี้มุ่งแก้ไขปัญหา "ช่องว่างตรงกลาง" (Missing Middle) ซึ่งเป็นจุดอ่อนที่สำคัญที่สุดในระบบปัจจุบัน โดยเน้นการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน "กลางทาง" และ "ปลายทาง" ที่จำเป็น เพื่อให้การคัดแยกขยะอินทรีย์ ณ แหล่งกำเนิดมีความหมายและเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง การเปลี่ยนขยะให้เป็นทรัพยากรที่มีมูลค่าคือหัวใจสำคัญที่จะสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว

แผนปฏิบัติการสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2569:

- **ปฏิบัติการที่ 1: พัฒนาพิมพ์เขียวระบบเก็บขนขยะอินทรีย์แบบแยกประเภทระดับภูมิภาค:** สคพ.11 ต้องทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาทางเทคนิคให้กับ อปท. ในการออกแบบและวางระบบเส้นทางในการเก็บขนขยะอินทรีย์แบบแยกส่วนที่มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า โดยอาจเสนอทางเลือกที่หลากหลายตามบริบทของแต่ละพื้นที่ ตั้งแต่การจัดรถเก็บขยะอินทรีย์โดยเฉพาะในวันใดวันหนึ่งของสัปดาห์ ไปจนถึงการสร้างความร่วมมือกับผู้ประกอบการรับซื้อของเก่าในท้องถิ่น
- **ปฏิบัติการที่ 2: ส่งเสริมศูนย์แปรรูปและทำปุ๋ยหมักแบบกระจายตัว:** แทนที่จะรื้อฟื้นโมเดล "Cluster" ขนาดใหญ่ที่ล้มเหลว¹⁷ แผนนี้จะสนับสนุนให้เกิด **ศูนย์แปรรูปขยะอินทรีย์ขนาดเล็ก** ในระดับตำบลหรืออำเภอ สคพ.11 จะทำหน้าที่เป็น "ผู้จับคู่" (Matchmaker) เชื่อมโยง อปท. เข้ากับผู้ให้บริการเทคโนโลยีและแหล่งทุน สำหรับการจัดตั้งโรงทำปุ๋ยหมักคุณภาพสูง โรงผลิตก๊าซชีวภาพขนาดเล็ก หรือฟาร์มหมอนแม่อั่ว (Black Soldier Fly)
- **ปฏิบัติการที่ 3: ผลักดันความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public-Private Partnership - PPP) ในการแปรรูปขยะ:** นำโมเดล PPP ที่ได้รับการส่งเสริมจากโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) มาปรับใช้อย่างจริงจัง³⁵ โดย สคพ.11 จะเป็นเจ้าภาพจัด **"เวทีการลงทุน REO11 Waste-to-Value"** ประจำปี เพื่อเชิญชวนภาคเอกชนที่มีศักยภาพเข้ามาลงทุนร่วมกับกลุ่ม อปท. ในการสร้างและบริหารจัดการโรงงานแปรรูปขยะขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เช่น โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวลจากขยะหรือโรงงานผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งจะช่วยลดภาระด้านงบประมาณของภาครัฐและนำเทคโนโลยีและประสิทธิภาพของภาคเอกชนเข้ามาใช้ประโยชน์

3.3 ยุทธศาสตร์ระดับสูง: การส่งเสริมระบบนิเวศเศรษฐกิจหมุนเวียนอาหารระดับภูมิภาค

ยุทธศาสตร์ขั้นสูงสุดนี้เป็นการยกระดับการทำงานจากการ "จัดการขยะ" ไปสู่การ "ป้องกันขยะ" ซึ่งสอดคล้องกับลำดับขั้นสูงสุดของการจัดการของเสียและเป้าหมายของแผนที่นำทางการจัดการขยะอาหารแห่งชาติ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างระบบนิเวศที่อาหารส่วนเกินถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดก่อนที่จะกลายเป็นขยะ

แผนปฏิบัติการสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2569:

- **ปฏิบัติการที่ 1: จัดตั้งเครือข่ายกู้ภัยอาหาร (Food Rescue Network) ของ สคพ.11:** ประยุกต์ใช้โมเดลที่ประสบความสำเร็จในกรุงเทพมหานคร³⁶ และยุทธศาสตร์ระดับชาติ¹⁴ โดยการสร้างแพลตฟอร์มกลาง (อาจเป็นเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน) เพื่อเชื่อมโยงผู้ก่อกำเนิดอาหารส่วนเกินรายใหญ่ (เช่น โรงแรม

- ตลาดสด โรงงานแปรรูปอาหาร) กับหน่วยงานที่ต้องการรับบริจาค (เช่น ธนาคารอาหาร มูลนิธิ โรงครัวกลางของชุมชน) ทั้งทั้ง 4 จังหวัด โดย สคพ.11 รับบทบาทเป็นผู้ริเริ่มและอำนวยความสะดวก
- **ปฏิบัติการที่ 2: ริเริ่มโครงการนำร่องตามแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดระดับประเทศ:** คัดเลือกพันธมิตรที่มีศักยภาพในแต่ละจังหวัดเพื่อดำเนินโครงการนำร่องที่ถอดแบบมาจากความสำเร็จในพื้นที่อื่น เช่น:
 - **โครงการในสถานศึกษา:** ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัยอาชีวศึกษาในแต่ละจังหวัด เพื่อนำร่องโครงการลดขยะอาหารในโรงเรียนตามโมเดล "One End Ten Ways" ¹³
 - **โครงการในภาคค้าปลีก:** ร่วมมือกับห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อดำเนินโครงการตามแนวทาง "Journey to Zero" ³⁷
 - **โครงการในภาคบริการอาหาร:** ร่วมมือกับร้านอาหาร 10-20 แห่งในแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของแต่ละจังหวัด เพื่อนำร่องโครงการปรับปรุงการจัดการขยะอาหารในร้านอาหารตามโมเดล "Restaurant Makeover" ³⁸

ส่วนที่ 4: แผนที่นำทางสู่การปฏิบัติและการติดตามประเมินผล

การเปลี่ยนกรอบยุทธศาสตร์ให้กลายเป็นการปฏิบัติที่จับต้องได้และวัดผลได้ คือหัวใจสำคัญของความสำเร็จ ส่วนนี้จึงเป็นการนำเสนอกลไกและเครื่องมือที่จะใช้ในการขับเคลื่อนแผนงานทั้งหมดให้เกิดขึ้นจริง พร้อมทั้งกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจนเพื่อติดตามความคืบหน้าและประเมินผลกระทบ

4.1 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร สคพ.11 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีทิศทางและมีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน จึงได้จัดทำตารางแผนปฏิบัติการ (Implementation Matrix) ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการสำหรับ สคพ.11 และหน่วยงานพันธมิตรตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ตารางนี้จะช่วยแปลงยุทธศาสตร์ที่กล่าวมาทั้งหมดให้เป็นชุดของกิจกรรมที่สามารถดำเนินการได้จริง มีกรอบเวลา งบประมาณ และตัวชี้วัดความสำเร็จที่ชัดเจน

ตารางที่ 2: แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหารในเขตพื้นที่ สคพ.11 (ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569)

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์	แผนปฏิบัติการ	หน่วยงานรับผิดชอบหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	กิจกรรมสำคัญ	กรอบเวลา (ไตรมาส)	งบประมาณ/ทรัพยากรที่ต้องการ	ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI)
3.1 การคัดแยก	1. สร้างมาตรฐาน	สคพ.11 (ฝ่าย)	สนง.ส่งเสริม	จัดทำคู่มือ	1-4	งบประมาณจัดทำ	ร้อยละของ

ณ แหล่ง กำเนิด	นและ ขยายผล โครงการ "ถึงขยะ เปียกๆ"	แผน)	การ ปกครอง ท้องถิ่น จังหวัด, อปท. ทุกแห่ง	มาตรฐาน, จัด อบรมเชิง ปฏิบัติการ ให้แก่ เจ้าหน้าที่ อปท., ติดตาม การ ดำเนิน งาน		คู่มือและ ฝึกอบรม	ครัวเรือน ที่เข้าร่วม โครงการ
	2. เปิดตัว แคม เปญรณ งค์ระดับ ภูมิภาค	สคพ.11 (ฝ่าย อำนวยการ)	สนง. ประชาสัมพันธ์ จังหวัด, สื่อมวลชน ท้องถิ่น	จัดจ้าง ผลิตสื่อ (สปอต วิทยุ, อิน โฟกราฟิ ก), จัด แถลงข่าว , ประสานง าน เผยแพร่	1-2	งบประมาณ ผลิต และ เผยแพร่ สื่อ	ระดับการ รับรู้ของ ประชาชน (สำรวจ)
	3. เสริม สร้าง พลังแกน นำชุมชน (อกล.)	สนง. ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัด	อปท., ผู้ นำชุมชน	จัดทำ ทะเบียน อกล., จัดอบรม ให้ความ รู้, สนับสนุน งบประม าณ กิจกรรม	2-3	งบประม าณ สนับสนุน กิจกรรม เครือข่าย	จำนวน กิจกรรม ที่จัดโดย เครือข่าย อกล.
3.2 การ สร้าง มูลค่า จากขยะ	1. พัฒนา พิมพ์เขียว ระบบ เก็บขน แบบแยก ประเภท	สคพ.11 (ฝ่าย ตรวจ และ บังคับใช้ กฎหมาย	อปท.	จัดตั้งทีม ที่ปรึกษา ทาง เทคนิค, จัด ประชุม	2-4	บุคลากร ผู้เชี่ยวชาญ	จำนวน อปท. ที่มี แผนการ เก็บขน แบบแยก ประเภท

)		กลุ่มย่อย กับ อบ ท., จัดทำ เอกสาร ต้นแบบ			
	2. ส่งเสริม ศูนย์ แปรรูป แบบ กระจาย ตัว	สคพ.11 (ฝ่าย แผน)	สนง. พลังงาน จังหวัด, สนง. เกษตร จังหวัด	สำรวจ เทคโนโลยี ที่เหมาะสม , จัดทำ ฐาน ข้อมูล แหล่ง ทุน, จัด กิจกรรม จับคู่ ธุรกิจ	2-4	งบประมาณจัด กิจกรรม	จำนวน ศูนย์ แปรรูป ขยะ อินทรีย์ แห่งใหม่ ที่เกิดขึ้น
	3. ผลัก ดันความ ร่วมมือ แบบ PPP	สคพ.11 (ผู้ บริหาร)	หอการค้า จังหวัด, สภา อุตสาหกรรม จังหวัด	จัดงาน "REO11 Waste-t o-Value Investm ent Forum", จัดทำ ข้อมูล ศักยภาพ เสนอแก่นักลงทุน	3	งบประมาณจัด งาน สัมมนา	จำนวน โครงการ PPP ที่ ได้รับการ ลงนาม MOU
3.3 ระบบ นิเวศ หมุนเวียน	1. จัดตั้ง เครือข่าย อาหาร	สคพ.11 (ฝ่าย แผน)	พมจ., ภาค ประชา สังคม (มูลนิธิ, Food Bank)	พัฒนา แพลตฟอร์ม กลาง, จัด ประชุมผู้ มีส่วนได้ ส่วนเสีย, สร้าง	1-3	งบประมาณ พัฒนา แพลตฟอร์ม	ปริมาณ อาหาร ส่วนเกิน ที่ได้รับการ ช่วยเหลือ (ตัน)

				เครือข่าย ผู้บริจาค และผู้รับ			
	2. ริเริ่ม โครงการ นาร่อง	สคพ.11 (ทุกฝ่าย)	มหาวิทยาลัย, ภาค เอกชน (ค้าปลีก, ร้าน อาหาร)	คัดเลือก พันธมิตร , ลงนาม ความ ร่วมมือ, ติดตาม และ ประเมิน ผล โครงการ นาร่อง	1-4	งบประมาณ สนับสนุน โครงการ นาร่อง	จำนวน โครงการ นาร่องที่ ดำเนิน การ สำเร็จ

4.2 กรอบการวัดผลความสำเร็จ

เพื่อให้แน่ใจว่าแผนปฏิบัติการสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการได้จริง จำเป็นต้องมีกรอบการติดตามและประเมินผลที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือได้และการรายงานผลอย่างโปร่งใส

ตัวชี้วัดความสำเร็จหลัก (Key Performance Indicators - KPIs):

- **ตัวชี้วัดด้านต้นทาง (Upstream KPIs):**
 - ร้อยละของครัวเรือนที่เข้าร่วมโครงการ "ถังขยะเปียก ลดโลกร้อน" (เป้าหมาย: ร้อยละ 90 ภายในสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2569)
 - การลดลงของปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นต่อหัวประชากร (เป้าหมาย: ลดลงร้อยละ 5 จากข้อมูลฐานปี พ.ศ. 2567)
- **ตัวชี้วัดด้านกลางทาง/ปลายทาง (Midstream/Downstream KPIs):**
 - ปริมาณขยะอินทรีย์ที่เก็บขนแบบแยกประเภทและไม่ได้ถูกนำไปฝังกลบ (รายงานเป็นรายไตรมาส, หน่วยเป็นตัน)
 - ร้อยละของขยะมูลฝอยชุมชนทั้งหมดที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ (Diverted from Landfill) (เป้าหมาย: เพิ่มขึ้น 15% จากข้อมูลฐาน)
 - จำนวนศูนย์แปรรูปขยะระดับชุมชนหรือแบบ PPP ที่เปิดดำเนินการใหม่
- **ตัวชี้วัดด้านการป้องกัน (Prevention KPIs):**
 - ปริมาณอาหารส่วนเกินที่ได้รับการช่วยเหลือและแจกจ่ายผ่านเครือข่ายกู้ภัยอาหาร (หน่วยเป็นตัน)
 - จำนวนสถานศึกษาและสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการนาร่องเพื่อลดขยะอาหาร

กลไกการติดตามและประเมินผล:

1. **การรายงานข้อมูล:** กำหนดให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดทั้ง 4 แห่ง ต้องรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดมายัง สคพ.11 เป็นรายไตรมาส โดยใช้แบบฟอร์มดิจิทัลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
2. **การทบทวนผลการดำเนินงาน:** สคพ.11 จะจัดประชุมทบทวนผลการดำเนินงาน (Performance Review) ทุก 6 เดือน และดำเนินการตรวจสอบหน้างาน (On-site Audit) ในแต่ละจังหวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
3. **ความโปร่งใสและการสื่อสารสาธารณะ:** จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี เผยแพร่บนเว็บไซต์ของ สคพ.11¹⁵ เพื่อสร้างความโปร่งใสและ подотчетность (accountability) ต่อสาธารณชน

สรุป: การยกระดับบทบาทของ สคพ.11 สู่ผู้นำการพัฒนายั่งยืน

การแก้ไขปัญหาขยะอาหารไม่ใช่เป็นเพียงภารกิจด้านสิ่งแวดล้อม แต่ยังเป็นโอกาสสำคัญในการสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมให้กับภูมิภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง การเปลี่ยนขยะที่เคยเป็นภาระให้กลายเป็นทรัพยากรที่มีมูลค่า ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยอินทรีย์สำหรับภาคเกษตรกรรม พลังงานทดแทนสำหรับชุมชน หรืออาหารสำหรับผู้ขาดแคลน ล้วนเป็นการขับเคลื่อนการพัฒนายั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม

การดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการที่นำเสนอในรายงานฉบับนี้ จะเป็นการเปลี่ยนผ่านบทบาทของสำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 อย่างมีนัยสำคัญ จากการเป็นเพียงผู้กำกับดูแลตามกฎหมาย ไปสู่การเป็น **ผู้นำและผู้ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเชิงรุก (Proactive Leader and Facilitator)** ในการสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนระดับภูมิภาค

ความสำเร็จในการปฏิรูปการจัดการขยะอาหาร ไม่เพียงแต่จะช่วยให้พื้นที่รับผิดชอบของ สคพ.11 สามารถบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะและแผนที่นำทางการจัดการขยะอาหารแห่งชาติเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างต้นแบบการพัฒนายั่งยืนที่สามารถขยายผลได้ โดยต่อยอดจากความสำเร็จที่จังหวัดสุรินทร์ได้แสดงให้เห็น และยกระดับให้ทั้งภูมิภาคกลายเป็นพื้นที่ชั้นนำด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยต่อไป

ผลงานที่อ้างอิง

1. แผนปฏิบัติการการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เทศบาล - เทศบาลตำบลตะกุด, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 https://www.tk.go.th/index/add_file/qgPaVfuFri44712.pdf
2. แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. 2559 – 2564), เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://www.pcd.go.th/publication/5061/>
3. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570 ...), เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://www.pcd.go.th/publication/28745/>
4. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570) - mnre-hub, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://hub.mnre.go.th/th/knowledge/detail/63531>
5. แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://www.prtong.go.th/editor5/source/Document/%E0%B8%98%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%8F%E>

[0%B8%B4%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%9D%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%8A%E0%B8%99.pdf](https://www.onep.go.th/6-%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%A1-2565-%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%89%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B9%83%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B9%88/)

6. 6 สิงหาคม 2565 แผนขยะฉบับใหม่ คพ.ทำขยะให้ไม่ใชขยะ แต่เป็นทรัพยากรนำมาใช้ใหม่ได้, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.onep.go.th/6-%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%A1-2565-%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%89%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B9%83%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B9%88/>
7. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2565 – 2570), เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.exri.co.th/post/%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%8F%E0%B8%B4%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%A8-%E0%B8%89%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88-2-%E0%B8%9E-%E0%B8%A8-2565-2570?lang=th>
8. การศึกษาของคปรกอบขยะมูลฝอย ป 2564, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2022/08/pcdnew-2022-08-09_08-58-28_103322.pdf
9. อึ้ง! ไทยมีขยะอาหารปีละ 10 ล้านตัน! สสส.-ภาชี สร้างระบบการจัดการยั่งยืน ชู 15 ศูนย์อาหาร นำร่องลดขยะ 20% ลดก๊าซเรือนกระจกกว่า 125 tCO₂e - ภาพโลโก้ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.thaihealth.or.th/%E0%B8%AD%E0%B8%B6%E0%B9%89%E0%B8%87-%E0%B9%84%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%A1%E0%B8%B5%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%B5%E0%B8%A5%E0%B8%B0-10/>
10. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะอาหาร ระยะที่ 1 - Food Waste Hub, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.foodwastehub.com/food-waste-management-action-plan-phase-1-2023-2027/>
11. แผนกึ่งนำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 – 2573) และแผนปฏิบัติการด้าน ..., เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.pcd.go.th/garbage/%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B8%B3%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3-%E0%B8%9E-%E0%B8%A8-2566-2573-%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%8F%E0%B8%B4%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%94%E0%B9%89>

[%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3-%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88-1-%E0%B8%9E-%E0%B8%A8-2566-2570/](#)

12. พฤษภาคม 2568 - ธนาคารแห่งประเทศไทย, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
https://www.bot.or.th/content/dam/bot/financial-innovation/sustainable-finance/green/taxonomy/06_TH_Thailand_Taxonomy-Waste_Management_Sector.pdf
13. โครงการ One End Ten Ways : พลิกขยะอาหารสร้างอนาคตที่ยั่งยืนในโรงเรียน, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.thaindc.org/18234875/%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3-one-end-ten-ways-%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%95%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A2%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%A2%E0%B8%B7%E0%B8%99%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99>
14. แผนกที่นำทางการจัดการขยะอาหาร (พ.ศ. 2566 - 2573 ... - กรมควบคุมมลพิษ, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2024/08/pcdnew-2024-08-28_07-32-12_887627.pdf
15. สำนักงานสิ่งแวดล้อมและความคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา), เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://epo11.pcd.go.th/>
16. พันธกิจ - สำนักงานสิ่งแวดล้อมและความคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา), เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://epo11.pcd.go.th/th/about>
17. การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์และประสิทธิภาพการดำเนินงานการบริหารจัดการขยะ ..., เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://en.audit.go.th/sites/default/files/files/inspection-results/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%94%E0%B8%B3%E0%B9%80%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%9D%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%20%E0%B8%AA%E0%B8%96.%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%8A%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%A1%E0%B8%B2.pdf>
18. ฝ่ายควบคุมมลพิษ - สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://buriram.mnre.go.th/th/information/list/102>
19. จังหวัดชัยภูมิ - สำนักงานสถิติแห่งชาติ, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/file_or_link/2024/20240703111746_73731.p

df

20. รายงานสถานการณ์ทางสังคมจังหวัดสุรินทร์ ประจำปี 2566 จัดทำขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นถึง, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://surin.m-society.go.th/wp-content/uploads/2024/05/%E0%B8%AA%E0%B8%96%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A1-%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B9%8C-%E0%B8%9B%E0%B8%B5-66.pdf>
21. แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ระดับองค์ - เทศบาลเมืองศีร์ษะเกษ, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://sikhiotown.go.th/wp-content/uploads/2025/07/%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%8F%E0%B8%B4%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%9D%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%8A%E0%B8%99-%E0%B8%97%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%84%E0%B8%B4.pdf>
22. แผนปฏิบัติการจัดการ ขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ประจำปีพ.ศ. 2568 ..., เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://www.tungtong.go.th/fileupload/2025-04-229419361539.pdf>
23. จ.สุรินทร์ ขับเคลื่อนโครงการถังขยะเปียกกลดโลกร้อน ก่อนสิ้นปี 2565 นี้, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://surin.prd.go.th/th/content/category/detail/id/171/iid/142646>
24. "อุบลราชธานี-แม่ฮ่องสอน-เลย-สุรินทร์" คว่ำรางวัล "จังหวัดสะอาด" ปี 2567, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://www.thairath.co.th/futureperfect/articles/2806803>
25. รายงานสถานการณ์ - กรมควบคุมมลพิษ, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2024/05/pcdnew-2024-05-09_07-53-50_682275.pdf
26. ประกาศใช้แผนปฏิบัติการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด”, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 <https://www.both.go.th/pdf/17400359311.pdf>
27. แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน - องค์การบริหารส่วนตำบลเจาทอง, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 https://www.jaothong.go.th/index/load_data/?doc=14839
28. แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน จังหวัดสะอาด ประจำปีงบประมาณปี ..., เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025 https://www.nongsanocal.go.th/index/load_data/?doc=12282
29. แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน - องค์การบริหารส่วนตำบลลำโรง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบุรีรัมย์, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
https://www.samronglocal.go.th/index/load_data/?doc=13620
30. แผนปฏิบัติการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://kudnamsai.go.th/fileupload/2025-04-284842542535.pdf>
31. แผนปฏิบัติการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด”ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 - อบต.ตาอ้อ จ.สุรินทร์, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://taong.go.th/wp-content/uploads/2025/06/%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%8F%E0%B8%B4%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%A1-%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B9%8C-%E0%B8%9B%E0%B8%B5-66.pdf>

[%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%9D%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%8A%E0%B8%99.pdf](#)

32. แผนจัดการขยะ-66.docx - อบต.ควนชุม, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://khuanchum.go.th/frontpage/wp-content/uploads/2024/06/%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0-66.docx>
33. แผนแม่บท การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ - กรมควบคุมมลพิษ, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2020/05/pcdnew-2020-05-24_04-53-54_546825.pdf
34. ทส. รวมพลังผู้ประกอบการ “อาหารต้องไม่เป็นของเสีย”, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.dcce.go.th/5183/>
35. ขยะอาหาร (Food Waste) ปัญหาที่ถูกลืมของบ้านของไทย?, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
https://www.kasikornasset.com/th/market-update/Pages/HotTopic-20240805-food_waste-esq.aspx
36. ไม่เทรรม: โครงการจัดการขยะอาหารในกรุงเทพฯ และค่าธรรมเนียมใหม่, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.hassthailand.co/mai-tae-ruam-bangkoks-new-food-waste-management-project-th/>
37. โครงการ Journey to Zero การลดการสร้างขยะอาหาร - Central Tham, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.centraltham.com/th/success-stories/18/%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3-journey-to-zero-%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A5%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3>
38. อึ้ง! ขยะอาหารโลก พุ่งพ้นล้านตัน สสส.-ภาชี ปักหมุด 50 ร้านเด็ด ต้นแบบจัดการขยะยั่งยืน, เข้าถึงเมื่อ ตุลาคม 9, 2025
<https://www.thaihealth.or.th/%E0%B8%AD%E0%B8%B6%E0%B9%89%E0%B8%87-%E0%B8%82%E0%B8%A2%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%81-%E0%B8%9E%E0%B8%B8%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%9E%E0%B8%B1/>