

Thailand Zero Waste Agriculture

แผนปฏิบัติการระดับชาติ
เพื่อเปลี่ยนขยะและวัสดุเหลือใช้จากภาคเกษตร
เป็นทรัพยากรที่มีมูลค่า เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร
และสร้างระบบเศรษฐกิจใหม่ของภาคเกษตรไทย

กลุ่มสี่หราช วกส. 7

**Circular Economy
Agriculture 5.0**



สถานการณ์ปัจจุบัน ปัญหา และทางออก

Pain Point

วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอยู่ที่ไหน
เศษวัสดุกระจาย รวบรวมยาก และมีต้นทุนขนส่งสูง

Cost

ไม่มีตลาดรองรับ ภาคเอกชนยังเข้าถึงไม่ได้
เกษตรกรมักกำจัดเอง โดยเผาหรือทิ้ง

Opportunity

ถ้ามีข้อมูลและผู้ซื้อ
ของเสียกลายเป็นทรัพยากรเศรษฐกิจ

โจทย์ไม่ใช่ “กำจัดของเสีย” แต่คือ ทำให้ขยะและของเสียมีมูลค่ามากขึ้น
มีตลาดรองรับ และเป็นรายได้ให้เกษตรกรได้จริง (เงินเข้ากระเป๋าโดยตรง)
หลักคิด ใช้แรงจูงใจตลาดนำหน้า ช่วยลดการเผาในพื้นที่เสี่ยง



เป้าหมาย แนวทาง และกิจกรรมหลัก

1

National Plan for Action: วิเคราะห์ปัญหาและช่องว่างการบริหารจัดการของเสียทางการเกษตรของไทย และกำหนดกรอบนโยบายและแผนปฏิบัติการระดับชาติ เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบการเกษตรแบบ Zero Waste ที่ยั่งยืน

2

AI + AGRICULTURE 5.0: ส่งเสริมการประยุกต์ใช้ AI ภายใต้แนวคิด Agriculture 5.0 ผ่าน Application “Waste to Wonder” ที่ระบุตำแหน่ง ประเภท และปริมาณของเสียแบบ Real-time พร้อมสร้างเครือข่ายเกษตรกร ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ

3

Pilot Project: ขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การเกษตรแบบ Zero Waste อย่างยั่งยืน และดำเนินการผ่านโครงการนำร่อง (Pilot Project) ในจังหวัดที่ได้รับผลกระทบมาก -> เชียงราย



ข้อเสนอเชิงนโยบายหลัก (Key Policy Recommendations)

1 จัดตั้งนโยบายระดับชาติ ด้าน Zero Waste Agriculture



- มีเจ้าภาพหลักชัดเจน (กษ.)
- กำหนด KPI ระดับประเทศ
เช่น ลดการเผา X%
เพิ่มการใช้ประโยชน์เป็น
70-80%

2 สร้างตลาดชีวมวล (Biomass Market Mechanism)



- สนับสนุนการรับซื้อ
- ส่งเสริม PPP
(Public-Private Partnership)
- เชื่อมโยงตลาดเกษตรกรรม
พลังงานและวัสดุชีวภาพ

3 พัฒนาแพลตฟอร์ม “Waste to Wonder” ระดับประเทศ



- ใช้ AI + Geo-data + Satellite
- เชื่อมข้อมูลเกษตรกร-ผู้ซื้อ-โรงงาน
- สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย
แบบ real-time

4 ใช้มาตรการจูงใจ + กำกับ (Incentive + Regulation)

Incentive

- Subsidy
- Carbon Credit
- Premium Pricing



Regulation

- จำกัดการเผา
ในพื้นที่เสี่ยง



5 ขับเคลื่อนโครงการนำร่อง (Pilot → Scale)



เริ่มในพื้นที่
Hotspot
ภาคเหนือ

ขยายผลสู่
ระดับประเทศ

Impact เชิงยุทธศาสตร์



ลด PM2.5
อย่างเป็นรูปธรรม



เพิ่มรายได้
เกษตรกร



ยกระดับ
competitiveness
ของไทยในตลาดโลก



วาง positioning ไทย
เป็นผู้นำด้าน Circular
Agriculture ในอาเซียน

ทำให้ขยะ มีตำแหน่ง มีมูลค่า มีราคา มีผู้ซื้อ มีผู้ใช้

Waste to Wonder Platform

1

ระบุแหล่งกำเนิด

AI + Geo-data + Satellite ประเมินชนิดและปริมาณของเสีย

2

เชื่อมโยง Demand – Supply ด้วยงานวิจัยและ App.Tech

เชื่อมเกษตรกร ผู้รวบรวม นักวิจัย และโลจิสติกส์ เพื่อลดต้นทุน
รวมทั้งใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด

3

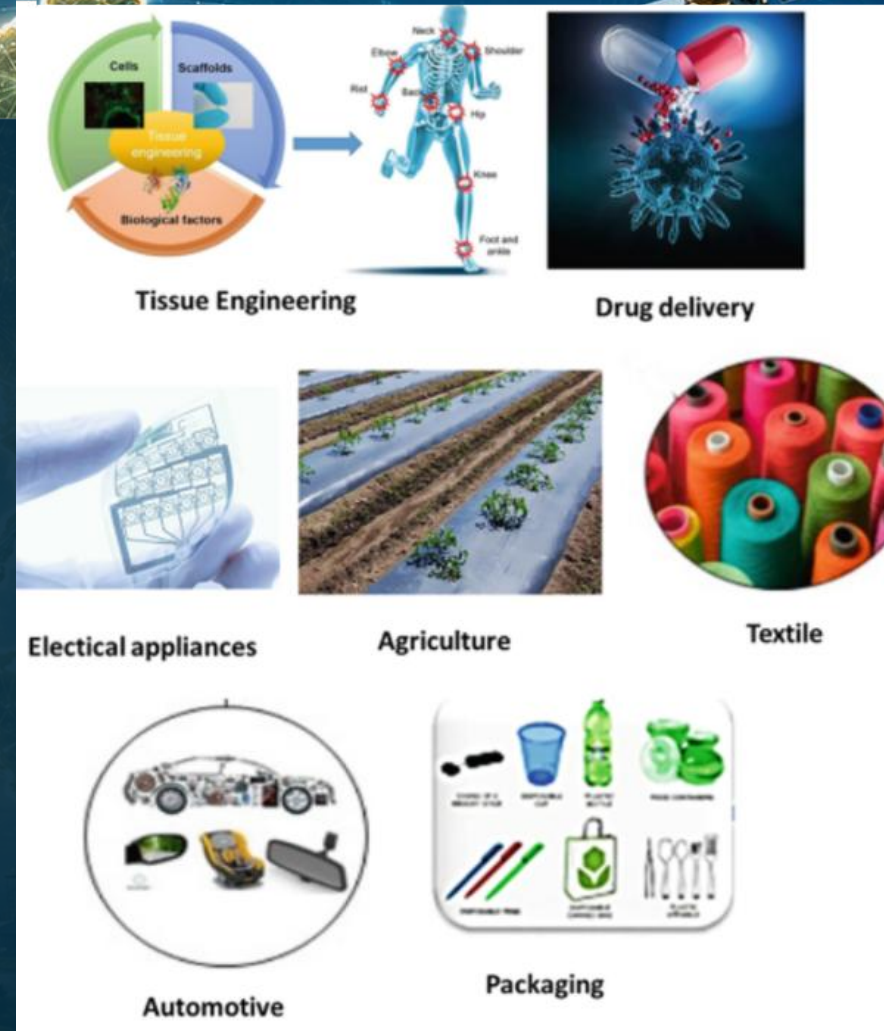
เปิดตลาดปลายทาง

ป้อนโรงงานชีวภาพ พลังงาน ปุ๋ยอินทรีย์ หรือผู้ซื้อ

แกนยุทธศาสตร์:

ข้อมูล Realtime เปิดกว้าง + ระบบตลาด

-> ระบบเศรษฐกิจและธุรกิจเกษตรใหม่ๆ



ระบบกลางที่เชื่อมข้อมูลขยะและของเสียจากภาคเกษตรกับอุตสาหกรรม
กลางและตลาดปลายทางแบบ real-time เน้นความเชื่อมโยงทุกพีช
ของภาคเกษตร ภาคส่วนธุรกิจ และอุตสาหกรรม



WASTE TO WONDER

แพลตฟอร์มเปลี่ยน “ของเสีย” ให้เป็น “ของมีค่า” อย่างยั่งยืน

Waste > Worth > Wonder

เลือก • วิเคราะห์ • นัดหมาย • ดำเนินการ • สร้างคุณค่าให้ชุมชนและโลก

AGRICULTURE 5.0

ระบุตำแหน่ง • ประเภท • ปริมาณของเสีย แบบ **Real-time**



เชื่อมเครือข่าย เกษตรกร •
ภาครัฐ • ภาคเอกชน • ภาควิชาการ



1 เลือกของเสียทางการเกษตร

ฟางข้าว • ชังข้าวโพด • ชานอ้อย •
แกลบ • เศษพืช • มูลสัตว์



ฟางข้าว



ชังข้าวโพด



ชานอ้อย



แกลบ



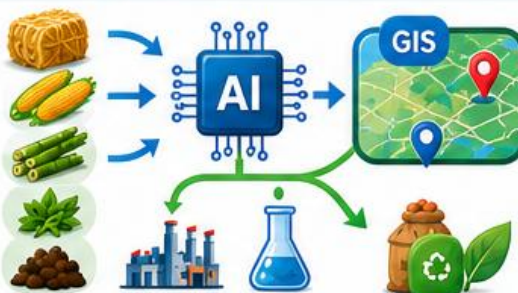
เศษพืช



มูลสัตว์

2 วิเคราะห์ด้วย AI + GIS

เปรียบเทียบทางเลือกใช้ประโยชน์จากขยะเกษตร



ขายเพื่อทำจืด/แปรรูป

ต่อยอดผลิตภัณฑ์
จากงานวิจัย

ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
(App, Tech.)

3 รายงานผลแนวทางที่เหมาะสม

สรุปวิธีจัดการที่คุ้มค่าและเหมาะกับพื้นที่



มูลค่าทาง
เศรษฐกิจ



สถานที่และ
ระยะขนส่ง



ปริมาณคาร์บอน
ที่ลดได้



ปริมาณวัสดุ
ที่ใช้ประโยชน์

4 ตัดสินใจ • นัดหมาย • ดำเนินการ

ยืนยันแนวทาง แล้วนัดวันเวลาและปลายทาง



แพลตฟอร์มแจ้งผู้ใช้ประโยชน์



ติดตามสถานะการขนส่ง



ยืนยันผลเมื่อดำเนินการเสร็จ



ผู้ใช้ประโยชน์

นำของเสียทางการเกษตรไปใช้ให้เกิดคุณค่า



ผู้รับซื้อ



ห้องปฏิบัติการวิจัย



ผู้ประกอบการแปรรูป



หน่วยงานอื่น ๆ

แผนที่ Location ผู้ใช้ประโยชน์



แอปพลิเคชัน Waste to Wonder



ของเสียที่เลือก



ข้อเสนอแนะ AI + GIS



ปลายทาง



นัดหมาย



รายงานผลแบบ Real-time

สถานะการดำเนินงาน



กำลังขนส่ง



ดำเนินการเสร็จ

เชียงรายสู่ Zero Waste Province

บริบท • ความท้าทาย • แนวทางขับเคลื่อน

บริบทจังหวัดเชียงราย



เศรษฐกิจอันดับ 4
ภาคเหนือ

GPP 121,376 ล้านบาท (2567)



เกษตรเป็นฐาน
เศรษฐกิจหลัก

ต้นทุนเกษตรสูงกว่า
จังหวัดอื่นราว 30%

ความท้าทายสิ่งแวดล้อม



พื้นที่ป่า 39.28%
2,824,309.61 ไร่



พื้นที่เผาไหม้ 256,035 ไร่
เพิ่มขึ้น 14.40%



PM2.5 เกินมาตรฐาน 41 วัน
แนวโน้มดีขึ้น



ผู้ป่วยจากมลพิษอากาศ
241,595 คน

Zero Waste Province



ผลลัพธ์ที่มุ่งหวัง



อากาศสะอาดขึ้น



เกษตรกรมีรายได้เพิ่ม



เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ



เมืองน่าอยู่และยั่งยืน

เส้นทางสู่ “CHIANG RAI ZERO WASTE PROVINCE”

นำร่องเชื่อมโยง THAILAND ZERO WASTE AGRICULTURE

“เปลี่ยนของเหลือจากภาคเกษตรกร เป็นทรัพยากร สร้างรายได้ให้เกษตรกร พื้นที่สิ่งแวดล้อม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ของภาคเกษตรไทย”

ผลกระทบจากการเผา (Burning Impact)



จำนวนวันที่ PM2.5 เกินมาตรฐาน
สูงถึง 41 วัน (ปี 2569)

ลดลงจากค่าเฉลี่ย 3 ปีย้อนหลัง 37.88%

กระทบสุขภาพประชาชนอย่างรุนแรง



พื้นที่เผาไหม้ เพิ่มขึ้น 14.40%

- ค่าเฉลี่ย 3 ปีย้อนหลัง : 223,816 ไร่
- ปี 2569 : 256,035 ไร่ (สูงสุดในรอบ 3 ปี)
- จากการทำเกษตร 26,881 ไร่ โดยเฉพาะ “ข้าวโพด” พื้นที่เผาไหม้มากที่สุด!



ผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน

ปี 2568 ผู้ป่วยจากโรคมลพิษทางอากาศ 241,595 คน



ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ป่าเสื่อมโทรม ดินเสื่อม น้ำเสีย
สูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ



ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

ต้นทุนสุขภาพเพิ่ม การท่องเที่ยวเสียหาย
ผลผลิตทางการเกษตรมูลค่าลดลง

PAIN POINT : ปัญหาสำคัญของจังหวัดเชียงราย



ของเหลือจากภาคเกษตรกระจายตัว

ไม่มีข้อมูล ไม่รู้ปริมาณที่แท้จริง
รวบรวมยาก ต้นทุนขนส่งสูง



เกษตรกรทำจัดเอง ด้วยการเผา

ขาดทางเลือกและรายได้จากของเหลือ
เสี่ยงผิดกฎหมาย/ถูกจับ/ค่าปรับ



ไม่มีตลาดรองรับและผู้ซื้อที่แน่นอน

ภาคเอกชนเข้าถึงข้อมูลแหล่งของเหลือไม่ได้
ไม่มีแรงจูงใจในการลงทุน



โครงสร้างโลจิสติกส์ไม่เหมาะสม

จุดรวบรวมน้อย ต้นทุนสูง ขาดมาตรฐาน



กฎระเบียบ/สิทธิประโยชน์ไม่จูงใจพอ

การลงทุนและนวัตกรรมยังน้อย

เป้าหมายปี พ.ศ. 2573 (ระยะ 5 ปีแรก)



ลดการเผาของเหลือจากภาคเกษตรกร
≥ 50% (เทียบกับปีฐาน 2568)



เพิ่มมูลค่าของเหลือฯ
≥ 30 ล้านบาท/ปี



เพิ่มรายได้เกษตรกร ≥ 20%
จากการขาย/ใช้ประโยชน์ของเหลือฯ



ลดจำนวนวันที่ PM2.5 เกินมาตรฐาน
≥ 30%



เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน
ของเหลือจากภาคเกษตรกร
ในจังหวัดเชียงรายอย่างเป็นรูปธรรม



เชียงรายเป็นต้นแบบและศูนย์เรียนรู้
Zero Waste Province ของประเทศ
และเชื่อมโยง Thailand Zero Waste Agriculture

พื้นที่นำร่อง : จังหวัดเชียงราย | สินค้าเป้าหมาย : ข้าวโพด



ทำไมนำร่อง “ข้าวโพด”

- พื้นที่ปลูกข้าวโพดจำนวนมาก
- มีของเหลือเป็นขังและเศษใบปริมาณสูง
- เป็นสาเหตุสำคัญของการเผาและฝุ่น PM2.5

ข้อมูลพื้นที่เผาจากการทำเกษตร
โดยเฉพาะข้าวโพด

26,881 ไร่

(ปี 2569)

คิดเป็น 10.49% ของพื้นที่เผาไหม้ทั้งหมด

เปลี่ยนของเหลือจากข้าวโพด สู่คุณค่าและรายได้

ของเหลือจากข้าวโพด



- ตอซัง
- ใบ/กาบ
- ลำต้น

แปรรูปและใช้ประโยชน์



พลังงาน
ชีวมวล



ปุ๋ยอินทรีย์
/วัสดุปลูก



วัสดุชีวภาพ
(Biomaterial)



อาหารสัตว์

สร้างรายได้ให้เกษตรกร



เพิ่มรายได้
ลดต้นทุน
สร้างเศรษฐกิจ
หมุนเวียน
อย่างยั่งยืน

ลดการเผา พื้นที่สิ่งแวดล้อม



- อากาศสะอาด ลด PM2.5
- ดิน น้ำ ป่าฟื้นฟู
- คุณภาพชีวิตดีขึ้น



ของเหลือจากภาคเกษตรกร ไม่ใช่ขยะ แต่คือทรัพยากร สร้างเศรษฐกิจใหม่ พื้นที่สิ่งแวดล้อม เพื่อบ้านเกษตรกรไทยที่ยั่งยืน

CHIANG RAI : ZERO WASTE TODAY, SUSTAINABLE TOMORROW

ผลลัพธ์เชิงยุทธศาสตร์

CIRCULAR
AGRICULTURE

ประเทศไทยจะมีแผนปฏิบัติการระดับชาติ Zero Waste Thailand
มีแพลตฟอร์ม Waste to Wonder

COMMUNITY

เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร สร้างมูลค่าเพิ่มสร้างตลาดใหม่จากวัสดุเหลือใช้
ด้วยการเชื่อมโยงกลไกตลาด Demand-Supply

ยกระดับนโยบาย BCG (Bio, Circular, Green) ของประเทศ ประเทศไทยจะเป็น
ประเทศแรกในเอเชียที่มีนโยบาย Circular Agriculture เป็นผู้นำในภูมิภาคเอเชีย



THAILAND
ZERO WASTE
AGRICULTURE

เกษตรกรรมไทย ไร้ของเสีย สู่นาอนาคตที่ยั่งยืน

