การก้าวสู่ Circular Economy ของประเทศไทย

Thailand's transition towards Circular Economy

นายสมชาย หวังวัฒนาพาณิช

รองประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ประธานสถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน

30 มีนาคม 2565

Circular Economy ของประเทศไทย

เป้าหมาย “เศรษฐกิจหมุนเวียน”

1. ลดการใช้ทรัพยากรในการพัฒนาเศรษฐกิจ (Closing the Loop)
2. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม (Combating Climate Change and Pollution Reduction; Transition to Sustainable Society)
3. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างการเติบโตของเศรษฐกิจแนวใหม่ (Creating New Economy Growth) ต่อยอดจากของเหลือทิ้งในกระบวนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด “เศรษฐกิจหมุนเวียน”

1. ลดการใช้ทรัพยากรลง 1 ใน 4 จากปัจจุบัน
2. สร้างโอกาสการลงทุนเพื่อการเติบโตและการจ้างงานด้วยเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ส่งผลทำให้GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ภายในปี 2570
3. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงไม่น้อยกว่า 1 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ภายในปี 2570

<u>การดำเนินงานของภาคอุตสาหกรรม</u>

- ✓ **อุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีนโยบาย และมาตรการดำเนินการด้าน CE ที่ชัดเจน สามารถเป็นต้นแบบให้แก่อุตสาหกรรมอื่นๆ ได้**
- ✓ **ภาคอุตสาหกรรม ต่างคนต่างทำ**
- ✓ **มีการดำเนินการเฉพาะบางส่วน เช่น การรีไซเคิลวัสดุเหลือใช้**

ประเด็นข้อจำกัดของอุตสาหกรรม

- ○ **ขาดการบูรณาการระหว่างคลัสเตอร์ ตลอด supply chain**
- ○ **ขาดองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างโรงงาน**
- ○ **ขาดฐานข้อมูลชนิดและการใช้ประโยชน์ของเสีย / วัสดุเหลือใช้ ในการทำ CE**
- ○ **ขาดเงินทุนงบประมาณ ในการทำ CE โดยเฉพาะ SMEs**

การส่งเสริม สนับสนุน Circular Economy ของ สอท.

ยุทธศาสตร์ BCG ของ ส.อ.ท. ปี 2564-2565

1 BCG Model Development

- ❖ พัฒนาโมเดล BCG การเกษตร
  - Smart Agriculture Industry (SAI)
  - Smart farming
  - ยกระดับอุตสาหกรรมเกษตรเชิงพื้นที่ด้วยการพัฒนาระบบการจัดการน้ำอย่างครบวงจรฯ (อุดรโมเดล)
- ❖ สร้าง BCG MODEL 5 คลัสเตอร์อุตสาหกรรม
- ❖ พัฒนาระบบ Circular Material Hub
- ❖ E-Waste Management
- ❖ พัฒนาระบบ EPR สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว และนำร่องทดลองใช้ ใน จังหวัดชลบุรี
- ❖ เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

2 Knowledge & Sharing

- ❖ ส่งเสริมด้าน สนับสนุน PPP @ BKK area and ขยายผล “วังหว้า” model สำหรับพื้นที่อื่นๆ รวมทั้งโครงการ Plastics Road
- ❖ ขยายผลต้นแบบส่งเสริมการคัดแยกขยะและบรรจุภัณฑ์ใช้แล้ว เช่น เชียงรายโมเดล, Koh Klang Learning Center, Sachet Drop Off Point
- ❖ สนับสนุนการให้ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยดำเนินการร่วมกับ กกร.

3 Standard and policy support

- ❖ ผลักดันการรับรองมาตรฐาน
  - ISO 14061 SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT SYSTEM : SPECIFICATION DOCUMENT (SFM) ขับเคลื่อนแนวคิดสมดุลยั่งยืน : ปลูกไม้มีค่าเพิ่มป่าชุมชน ร่วมกับกรมป่าไม้ และ Thailand Green rubber ร่วมกับ การยางแห่งประเทศไทย
  - ร่วมจัดทำ CE Standard สำหรับผลิตภัณฑ์ ร่วมกับ สมอ.
- ❖ จัดทำข้อเสนอ/ชี้แจง ข้อเท็จจริงให้กับภาครัฐและสังคม

โครงการพื้นที่เกษตรนำร่อง จังหวัดอุดรธานี ยกระดับนำร่องเมืองน่าอยู่ ด้วยการบริหารจัดการน้ำ การจัดการน้ำเสีย ขยะ พร้อมการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อสร้างความยั่งยืน

Green City เมืองสีเขียว

- คัดแยกขยะที่ต้นทาง เพื่อนำขยะอินทรีย์มาผลิตเป็นปุ๋ย
- น้ำทิ้งจากครัวเรือน เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วส่งต่อให้เกษตรกรเพื่อใช้ในการทำเกษตร

1. พัฒนาระบบคัดแยกขยะ และนำขยะอินทรีย์มาผลิตเป็นปุ๋ย
2. สร้างระบบนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วส่งไปยังพื้นที่เกษตรกรรม (โครงข่ายท่อน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว, ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานสะอาด)

Smart Agriculture เกษตรกรรมอัจฉริยะ

- ยกระดับการเกษตรเป็นเกษตรมูลค่าสูง เกษตรปลอดภัย ไม่มีสารเคมีตกค้าง และมีมาตรฐาน
- ใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรที่แม่นยำ
- รับน้ำเสียชุมชนที่บำบัดแล้วมาใช้ในพื้นที่การเกษตร/ปศุสัตว์
- วัสดุเหลือทิ้งจากเกษตรนำกลับไปใช้เป็นพลังงาน หรือส่งต่อให้กลุ่มที่ต้องการ
- มีตลาดการส่งออกสินค้าทางการเกษตรรองรับ

1. หาเครือข่ายเกษตรกร/ปศุสัตว์ในการทำเกษตรอัจฉริยะ รับน้ำที่บำบัดแล้ว, ปุ๋ยจากบ้านเรือน
2. ส่งเสริมการทำการเกษตรแม่นยำ และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์
3. พัฒนา Social Enterprise ให้บริการเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่มีคุณภาพ
4. ยกระดับตลาดสินค้าทางเกษตร

Smart City เมืองน่าอยู่อัจฉริยะ

- นำเทคโนโลยีมายกระดับการบริหารจัดการเมืองให้มีประสิทธิภาพ
  - บริหารจัดการน้ำ สภาพภูมิอากาศ ของเสีย
  - ระบบขนส่งที่สะดวก ปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
  - บริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  - ระบบรักษาความปลอดภัยของเมือง
- เน้นการต่อยอดจากฐานเศรษฐกิจที่มีในพื้นที่ อุตสาหกรรมการเกษตรครบวงจร เชื่อมโยงการท่องเที่ยว เพื่อสร้างงานเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ส่งเสริมการสร้างงาน

1. ปรับปรุงแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของศูนย์เศรษฐกิจ แหล่งที่อยู่อาศัย ให้สามารถบริการเมืองและพื้นที่โดยรอบ
2. ยกระดับระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบขนส่งสาธารณะ โทรคมนาคม การสื่อสาร และการรักษาความปลอดภัยให้เพียงพอต่อความต้องการ
3. สร้างการเดินทางด้วยทางเท้า และทางจักรยานภายในเมืองที่ประหยัดพลังงานและส่งเสริมสุขภาวะแก่ประชาชน
4. พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (เชื่อมเกษตรอัจฉริยะและขนส่งพลังงานสะอาด)

CE Model => การหมุนเวียน “น้ำเสียชุมชนที่ผ่านการบำบัดแล้วและขยะอินทรีย์” ที่เกิดในพื้นที่เทศบาลนครอุดรธานี มาสร้างมูลค่าให้เกษตรกร

โครงการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมไทยสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

สร้างรูปแบบความร่วมมือ/กลไกการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใน Value chain ของคลัสเตอร์อุตสาหกรรมให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างครบ และต้นแบบโมเดลกลุ่มอุตสาหกรรมนำร่องระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

Seminar

จัดสัมมนา เพื่อให้ความรู้และแบ่งปันประสบการณ์ CE ใน 5 คลัสเตอร์

กันยายน 2564

Workshop

ประชุมเชิงปฏิบัติการระดมสมองในการค้นหาศักยภาพและโอกาสในการจัดทำแผนธุรกิจ

มกราคม 2565

Business Plan

พัฒนาทางเลือกแผนธุรกิจ สำหรับคลัสเตอร์อุตสาหกรรม

กุมภาพันธ์-มีนาคม 2565

Lesson learned

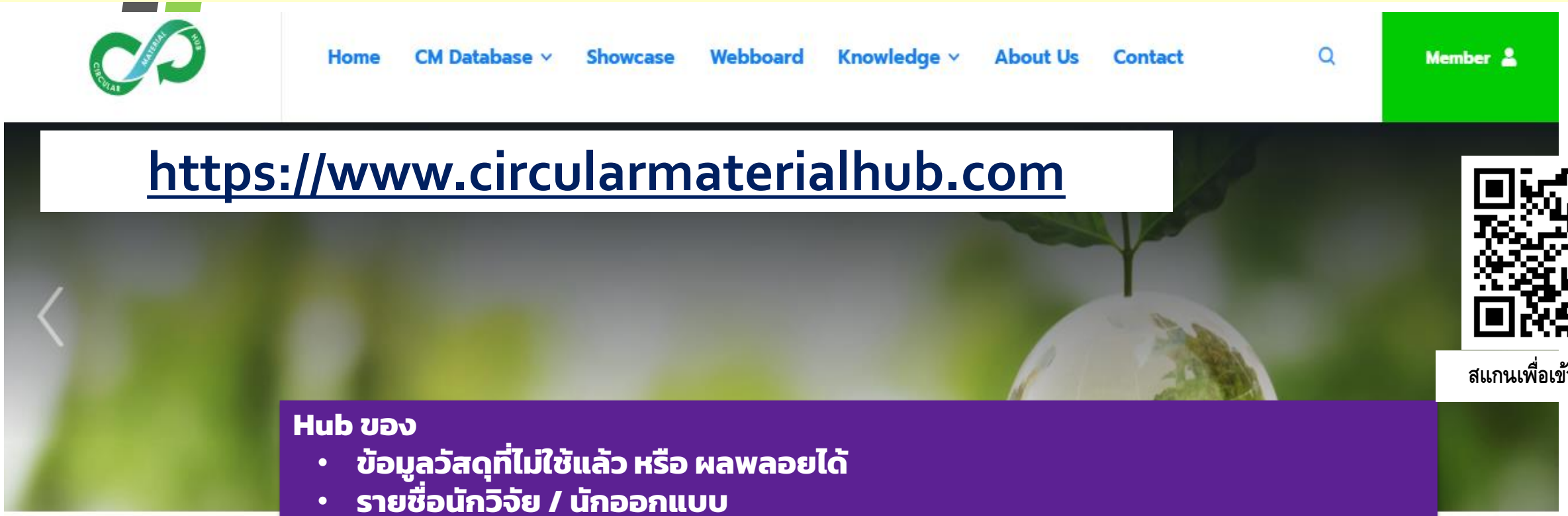
ถอดบทเรียนความสำเร็จของ CE

มีนาคม-เมษายน 2565

- มีรูปแบบ/กลไกการทำงานร่วมของโรงงานต่างๆ ในสายโซ่อุปทาน 5 คลัสเตอร์
- สร้าง CE business case ของประเทศไทย
- มีช่องทางการเพิ่มธุรกิจจากการพัฒนา CE Business Model

เกิดโมเดลธุรกิจในการพัฒนา BCG, CE

Circular Material Hub



https://www.circularmaterialhub.com

สแกนเพื่อเข้าเว็บไซต์

Hub ของ

- ข้อมูลวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือ ผลพลอยได้
- รายชื่อนักวิจัย / นักออกแบบ
- รายชื่อผลิตภัณฑ์ Circular Material Product

เป้าหมาย ให้เกิดการแลกเปลี่ยนวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือ ผลพลอยได้ เพื่อ

- สร้างงานผ่าน Start up และสร้างรายได้ประชาชาติ (GDP)
- ลดปัญหาการลักลอบทิ้งของเสียอุตสาหกรรม และอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น
- ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
- ลดการฝังกลบ
- เป็นพื้นที่สำหรับแสดงข้อมูลวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รวมถึงงานวิจัย และผลิตภัณฑ์จากวัสดุเหลือใช้

พัฒนาระบบ EPR สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว และนำร่องทดลองใช้ ใน จังหวัดชลบุรี

การขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิตกับการจัดการบรรจุภัณฑ์ตามหลัก CE

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
สถาบันการจัดการบรรจุภัณฑ์และรีไซเคิลเพื่อสิ่งแวดล้อม
TIPMSE

WG - 1 Policy

WG - 2 Project & Data

WG - 3 PR

แนวทางการดำเนินงาน

ระยะเวลาการศึกษา	ระยะเวลาดำเนินการ (ภาคสมัครใจ / ภาคบังคับ)	
ศึกษา **กลไกระบบ EPR** ที่บริหารจัดการโดยภาคเอกชน	สร้างต้นแบบใน **พื้นที่นำร่อง**	พัฒนาต้นแบบไปสู่ **พื้นที่อื่นๆ**
ศึกษาวิจัย **ข้อมูล** Recycle Rate, MFA ,VCA	ใช้ดิจิตอลแพลตฟอร์มสนับสนุนระบบ **Take Back**	
สื่อสาร **สร้างความเข้าใจ** กับทุกภาคส่วน	**มาตรการ** และ **กฎระเบียบ** ที่ผู้บริโภคคัดแยกตั้งแต่ต้นทาง	**มาตรการจูงใจ** และ**กฎระเบียบ** ให้ผู้ผลิตร่วมรับผิดชอบ
2564–2566		2567

เศรษฐกิจ (ECONOMIC)

- เพิ่มวัตถุดิบกลับเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจกว่า 1,400 ล้านบาทต่อปี
- ลดการนำเข้าวัตถุดิบ

สังคม (SOCIAL)

- สร้างงานและอาชีพให้กับกลุ่มแรงงานนอกระบบที่เกี่ยวกับการคัดแยกและการรับซื้อวัสดุรีไซเคิล

สิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENT)

- ลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดได้ปีละกว่า 1.2 แสนตัน
- ลดการใช้ทรัพยากรบริสุทธิ์

PPP Plastics

ALLIANCE TO END PLASTIC WASTE

AEPWxF.T.I

สภาอุตสาหกรรม ส.อ.ท. กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก

MEGA CITY PROJECT

- Rayong Less Waste
- Eco Digi Clean Klongtoei

โครงการบริหารจัดการขยะพลาสติกโดยพหุภาคี ประเทศไทย ระยอง และ กทม.

Guidebook for community model

- คู่มือการยกระดับชุมชนฯรูปแบบ E-Book สามารถดาวโหลดและเข้าไปอ่านได้แล้ว!
- ทั้งเว่อร์ชั่นไทยและอังกฤษ!

http://online.anyflip.com/kejov/vnii/mobile/index.html

SCAN ME

http://online.anyflip.com/kejov/vnii/mobile/index.html

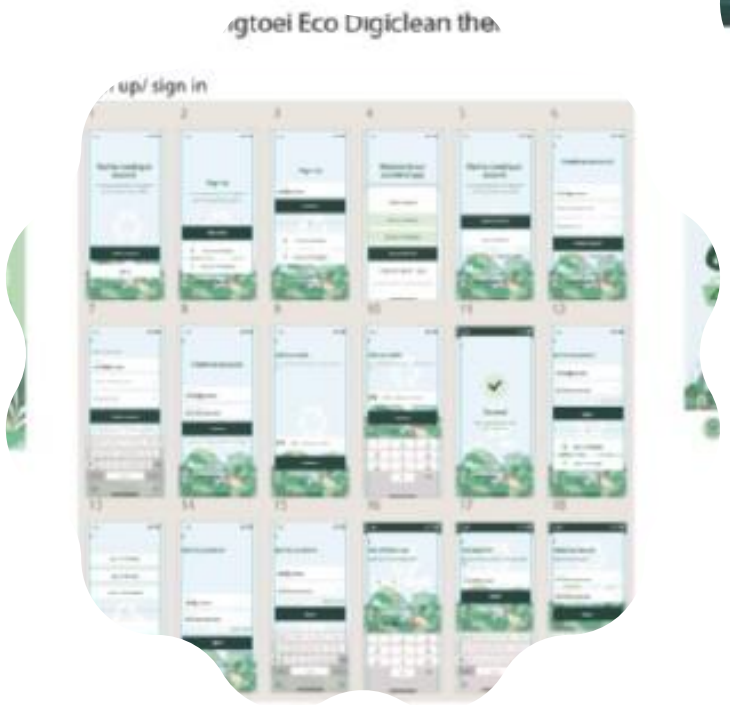
มอบหนังสือคู่มือการยกระดับชุมชนต้นแบบการจัดการขยะด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน ให้ท่านผู้ว่าฯจ.ระยอง จำนวน 500 เล่ม

Digital Drop Off point

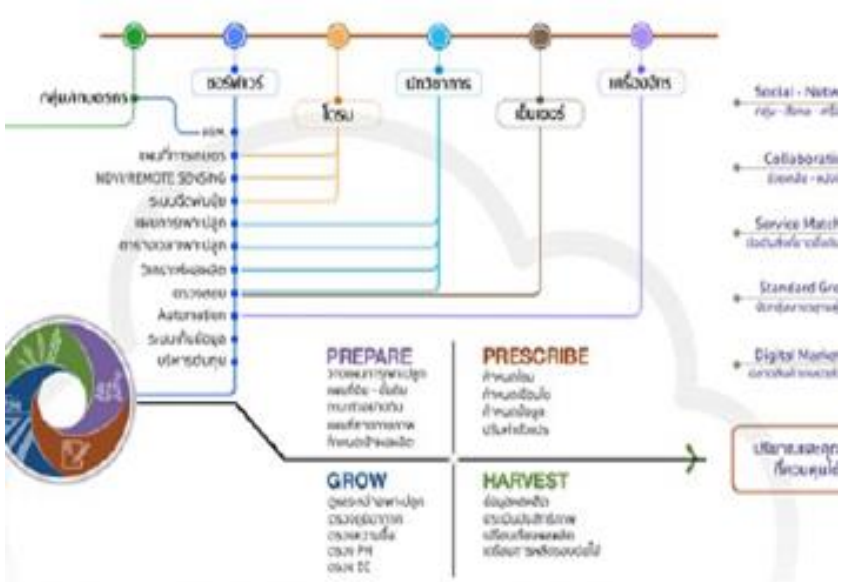
Mobile-Application Design

Scenario&Waste Data-Trade, Wallet&Report Test

Scenario; Rewarfing&Sponsoring for Values&Goods



Complete Platform on 31 Sep 2023



Digital Drop-Off Platform

Farm D Service

Farm D Service Co., Ltd.,

Integrated Waste Management Platform

Digital Logistic System

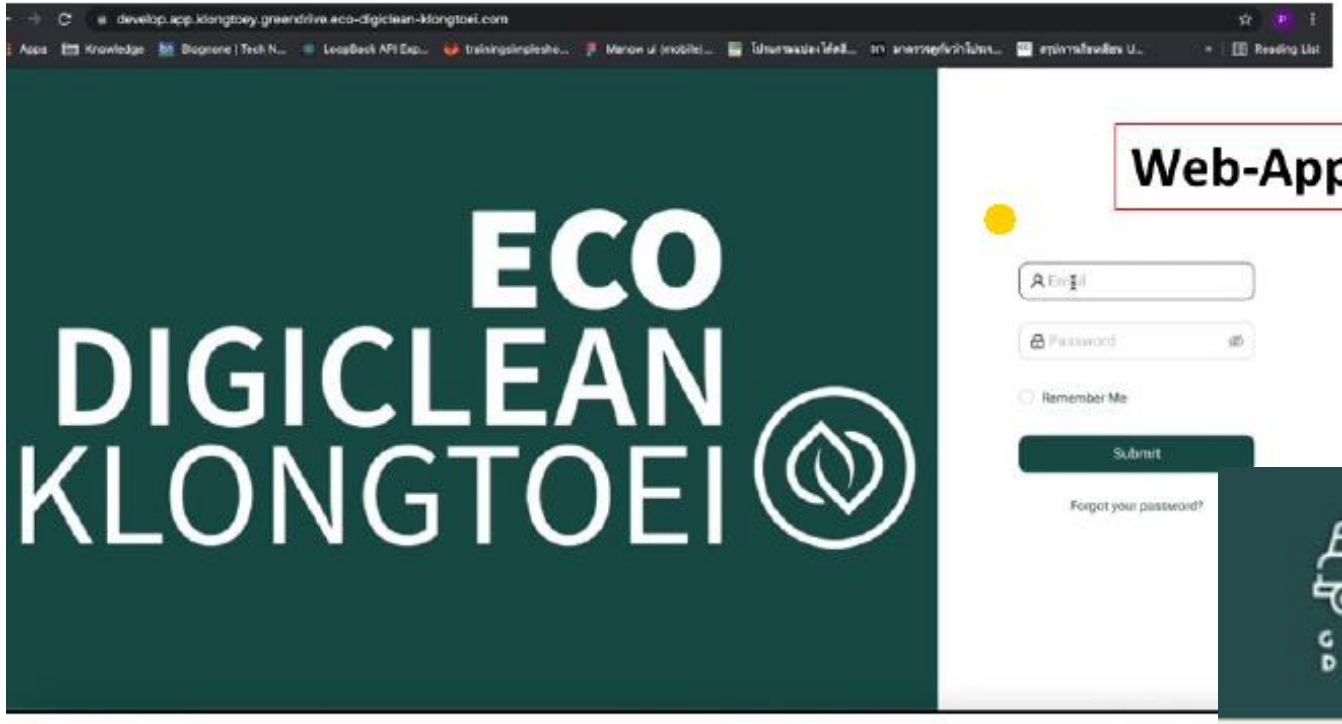
Complete System on 31 Aug 2023

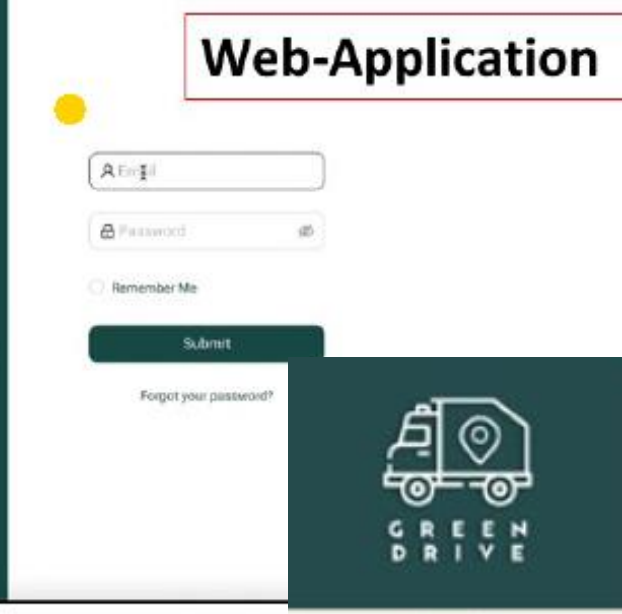
Digital Logistic Platform

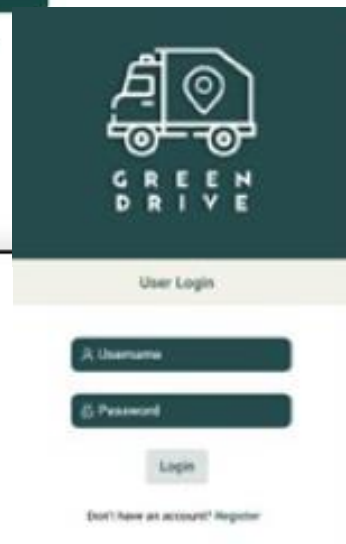
GREEN DRIVE

Waste Checking

Real Time Waste Tracking with Safety and Standard







รอบที่ 2 ความพร้อมในการก้าวสู่ CE ของประเทศไทย

การส่งเสริมการหมุนเวียนทรัพยากร การลด Material footprint, water footprint ตามแนวคิด CE

แนวทางที่ภาคอุตสาหกรรมต้องดำเนินการ

1. ศึกษากฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของตน
2. ปรับระบบการทำงาน ปรับกระบวนความคิด (Re-think) และเข้าใจภาพวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ และผลกระทบของ CE แต่ละจุด
3. บูรณาการหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เข้าเป็นส่วนสำคัญของกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ โดยศึกษาหลักการและพัฒนาธุรกิจให้เป็น CE และตั้งแผนกลยุทธ/นโยบายใช้ CE ในการจัดการการผลิต การรับผิดชอบต่อสินค้าของตนเอง
4. ปรับกระบวนความคิด (Re-think) และเข้าใจภาพวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ และผลกระทบของ CE แต่ละจุด
5. การออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีการใช้สัดส่วนวัสดุรีไซเคิล ผลิตภัณฑ์มีอายุยาวนานขึ้น ง่ายต่อการซ่อมแซมและการรีไซเคิล
6. พัฒนาเทคโนโลยี และปรับปรุงกระบวนการผลิต ให้มีประสิทธิภาพ ของเหลือน้อยสุด และสามารถนำของเหลือกลับมาใช้ในกระบวนการผลิตได้ซ้ำ
7. สร้างเครือข่ายความร่วมมือและแสวงหาพันธมิตร ในการดำเนินกิจการ เพื่อแบ่งปันเงินทุน วัตถุดิบ การผลิต เทคโนโลยี การตลาด และเสริมความเชี่ยวชาญของธุรกิจ
8. พัฒนาองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างเครือข่ายพันธมิตร CE case

รอบที่ 3 ผู้ประกอบการไทยพร้อมก้าวสู่ CE ได้อย่างมั่นใจ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

เสนอให้ภาครัฐส่งเสริมนวัตกรรมและเทคโนโลยี พัฒนาระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

- **พัฒนา One-Stop Service ด้าน CE ของประเทศ** หน้าที่ส่งเสริม ให้คำแนะนำ ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แบบครบวงจร ทำให้เกิดเป็นธุรกิจได้จริง
- **พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการเป็นสังคม CE** ได้แก่ ฐานข้อมูล platform ข้อมูลแหล่งวัตถุดิบ ข้อมูลบัญชีผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูล MFA รายอุตสาหกรรม และรายพื้นที่, CE Solution Platforms สร้างขีดความสามารถด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี, guideline CE รายกลุ่มอุตสาหกรรม, ตัวอย่างโมเดลที่ประสบความสำเร็จ
- **สนับสนุนการสร้างเครือข่ายผู้ประกอบการ** การทำให้เกิด CE ทั้ง loop (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ)
- **กำหนดมาตรฐานและการรับรองโรงงานที่ดำเนินด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน** ครอบคลุมทั้งการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Eco Design) กระบวนการผลิต (Eco Process) และการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
- **ให้มีหน่วยงานที่ชัดเจนในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งมีฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียนและประชาสัมพันธ์/ส่งเสริมให้ผู้บริโภคได้รับทราบ**

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ชั้น 8 อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์ (มทรก.)

เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร

กรุงเทพมหานคร 10120

www.fti.or.th

โทรศัพท์ : 02 345 1000