

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ
21-CP-36-GE-WSP-A Workshop on the Circular Economy for the SDGs
ระหว่างวันที่ 24-26 พฤศจิกายน 2021
ณ ประเทศไต้หวัน

จัดทำโดย อรุสา ศรีบุญลือ
วิทยาการที่ปรึกษา สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
วันที่ 20 มกราคม 2565

ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ
ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ

ทรัพยากรธรรมชาติที่จำกัดและปัญหามลพิษที่เผชิญอยู่ในปัจจุบัน เป็นความท้าทายที่ทำให้เกิดแนวคิดที่จะเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตและการดำเนินธุรกิจที่คำนึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า

เศรษฐกิจหมุนเวียน Circular Economy เป็นแนวคิดหนึ่งที่ส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีการหมุนเวียนของทรัพยากรหรือวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้ลดการเกิดของเสีย จนท้ายที่สุดนำไปสู่การไม่มีของเสีย ด้วยแนวทางในการออกแบบกระบวนการ ผลิตภัณฑ์ บริการ และรูปแบบธุรกิจที่สามารถผลักดันให้เกิดการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืนได้ โดยการจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในภาพรวม

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ เพื่อ

- ทำความเข้าใจเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งเป็นแนวคิดความยั่งยืน
- สำรวจโอกาสการเติบโตของธุรกิจโดยใช้แนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน
- แบ่งปันรูปแบบธุรกิจที่เป็นนวัตกรรมและประสบการณ์ทางเทคโนโลยี เพื่อเปลี่ยนแปลงจำลองเศรษฐกิจเชิงเส้นเป็นแบบวงกลม

- 1.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมต่างๆ พร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย (สามารถจำแนกตามหัวข้อและระบุชื่อวิทยากรบรรยาย) ได้แก่

Session 1: Integrating Green Productivity (GP) with the Circular Economy Approach

โดย Dr. Chun-Hsu Lin

วิทยากรได้ให้แนวคิดที่ Green productivity (GP) และ Circular economy (CE) มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดเศรษฐกิจสีเขียว และการพัฒนาที่ยั่งยืน

ด้วยความหมายของ Circular economy คือแนวทางในการออกแบบกระบวนการ ผลิตภัณฑ์ บริการ และรูปแบบธุรกิจที่สามารถผลักดันให้เกิดการเติบโตทางธุรกิจอย่างยั่งยืนได้ โดยการจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการหมุนเวียนของทรัพยากรหรือวัสดุกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้ลดการเกิดของเสีย จะเห็นได้ว่า CE จะมุ่งเน้นที่การใช้ทรัพยากรตั้งแต่การได้มาของทรัพยากร การออกแบบ/การผลิต การขนส่ง/โลจิสติกส์ การบริโภค/การค้าขาย และการทิ้งหลังจากใช้งาน ส่วน Green productivity ให้ความสำคัญทั้งการใช้พลังงาน ทรัพยากร และมลพิษ ซึ่งจะมุ่งเน้นที่กระบวนการออกแบบและการผลิต ในขณะที่การพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือ Sustainable development จะครอบคลุมถึงมิติทางด้านสังคมและเศรษฐกิจด้วย

Green Productivity vs. Circular Economy

- Both for sustainable development and green economy
 - by a more comprehensive definition: $GP = CE = SD$

	Topics concerned	Economic stages of product life cycles to be focused
Green Productivity	- Energy - Resources - Pollution	Design / manufacturing
Circular Economy	Resources	- Resource exploitation - Design / manufacturing - Transportation / logistics - Consumption / commerce - Disposal
Climate Initiatives	Energy	- Resource exploitation - Design / manufacturing - Transportation / logistics - Consumption / commerce - Disposal
Sustainable Development	- Energy - Resources - Pollution - Wealth and economy - Equity and humanity	- Resource exploitation - Design / manufacturing - Transportation / logistics - Consumption / commerce - Disposal



กรอบงานที่จะส่งเสริม GP และ CE ควรประกอบด้วยกำหนดยุทธศาสตร์ที่รองรับ เช่น กฎหมายด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน กฎหมายการจัดการพลังงาน/การใช้พลังงานหมุนเวียน กฎหมายการจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว และแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ เช่น ตลาดการใช้พลังงานสีเขียว ตลาดวัสดุมือสอง เป็นต้น

Session 2: International Standardization of Circular Economy Approaches and Implementation in Industry. โดย Dr. Yoshiaki Ichikawa

แนวคิดการสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนประกอบด้วย

- Dematerialization (การลดการใช้ทรัพยากรการผลิต ในขณะที่ยังสามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้เหมือนเดิม)
 - ลดการใช้วัตถุดิบ
 - ปรับเปลี่ยนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ลดของเสีย
 - การใช้ซ้ำ การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่
- การเปลี่ยนแบบจำลองทางธุรกิจ
 - Eco-design เช่น การยืดอายุ และการออกแบบให้สามารถ upgrade ได้
 - PaaS (ปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอให้แก่อุปกรณ์จาก “สินค้า (Product)” มาเป็น “บริการ (Service)”
 - การสร้างระบบนิเวศในอุตสาหกรรม สร้างเครือข่ายที่มีคุณค่ามากขึ้น

วิทยากรได้บรรยายถึงการพัฒนามาตรฐาน ISO เกี่ยวกับ เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ซึ่งกำหนดกรอบงาน ข้อเสนอแนะ เครื่องมือสนับสนุน และข้อกำหนดสำหรับองค์กร เพื่อยกระดับการมีส่วนร่วมให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่และการสร้างเครือข่ายที่มีคุณค่า จัดทำโดยคณะกรรมการเทคนิค ISO/TC 323 ซึ่งมีโครงสร้างแบ่งเป็นกลุ่มงาน 5 กลุ่ม มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

Working Group 1 - คำศัพท์ หลักการ กรอบงาน และมาตรฐานระบบการจัดการ โดยร่าง ISO 59004 Definition of Circular Economy

Working Group 2 - แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาและดำเนินการเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยร่าง ISO 59010 Guidelines on business models and value networks

Working Group 3 - การวัดและประเมินการหมุนเวียน

Working Group 4 - เศรษฐกิจหมุนเวียนในทางปฏิบัติ: ความคิดเห็นป้อนกลับ

Working Group 5 - เอกสารข้อมูลการหมุนเวียนของผลิตภัณฑ์

The structure and WGs in TC 323

Working Group 1 Leader: Brazil/France	Working Group 2 Leader: Japan/Rwanda	Working Group 3 Leader: The Netherlands	Working Group 4 Leader: Brazil/France	Working Group 5 Leader: Luxembourg/China
Terminology, principles, frameworks and management system standard	Practical approaches to develop and implement Circular Economy	Measuring and assessing circularity	Circular Economy in practice: experience feedback	Product circularity data sheet
In first instance, addresses circular economy concepts, the related definitions, principles, and frameworks for implementation. In a second instance, support development of a Management System Standard for circular economy.	Addresses approaches on how to develop and implement business models and value networks that contribute to the transformation towards a circular economy	Addresses measuring and assessing circularity by providing guidance and requirements	Addresses by searching, identifying, and analyzing specific issues identified by ISO TC 323. Provide related support documents such as case studies and best practices.	The definition and how to share Product Circularity Data Sheet, considering the type, content and format of information to be provided to support the implementation of cost-effective circular business models for products.
Common understanding of CE	Help organizations to integrate CE within their activities	Framework to measure/assess CE implementation	Facilitate exchanges and feedback on experiences	Facilitate data exchange across the supply chain

โครงสร้าง TC 323

มาตรฐาน ISO 59010 แนวปฏิบัติเกี่ยวกับโมเดลธุรกิจและเครือข่ายมูลค่า มีการกำหนดข้อกำหนดเพื่อนำไปปฏิบัติของ ประกอบด้วย

ข้อกำหนดที่ 4 การกำหนดขอบข่าย

- ทำความเข้าใจกับเครือข่ายคุณค่าในปัจจุบัน
- กำหนดขอบข่ายของเครือข่ายคุณค่าสำหรับการปรับปรุง

ข้อกำหนดที่ 5 การระบุช่องว่างและโอกาสสำหรับการปรับปรุง

- ทำความเข้าใจกับแบบจำลองทางธุรกิจ
- ประเมินคะแนนปัจจุบันด้วย KPI ที่จัดทำโดย Working group –
- ระบุวัตถุประสงค์ทั้งหมดสำหรับ KPI ที่ดีขึ้น และกลยุทธ์หมุนเวียน

ข้อกำหนดที่ 6 การปรับเปลี่ยนแบบจำลองทางธุรกิจขององค์กร

- พิจารณาวិธีการปรับปรุงส่วนประกอบของแบบจำลองทางธุรกิจ
- พิจารณาพื้นที่ที่จะปรับปรุง
- แสดงถึงความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์
- กำหนดวัตถุประสงค์และกลยุทธ์

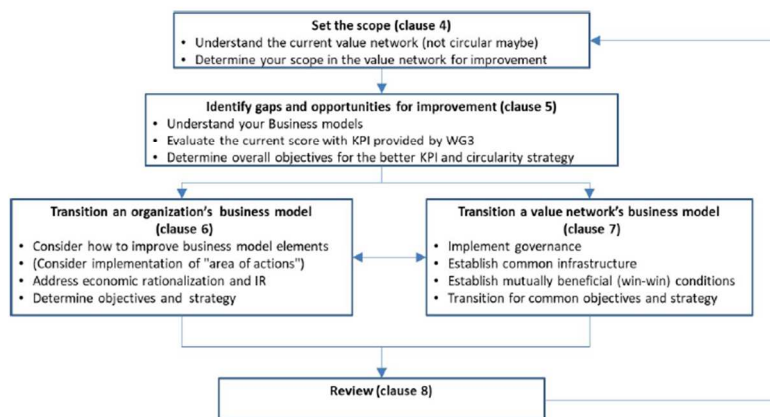
ข้อกำหนดที่ 7 การปรับเปลี่ยนรูปแบบโมเดลธุรกิจเครือข่ายคุณค่า

- ดำเนินงานกำกับดูแลที่ดี
- จัดทำโครงสร้างพื้นฐาน
- จัดทำเงื่อนไขของผลประโยชน์ร่วมกัน (Win-win)
- ปรับเปลี่ยนวัตถุประสงค์และกลยุทธ์

ข้อกำหนดที่ 8 การทบทวน

WG2: ISO 59010

Guidelines on business models and value networks

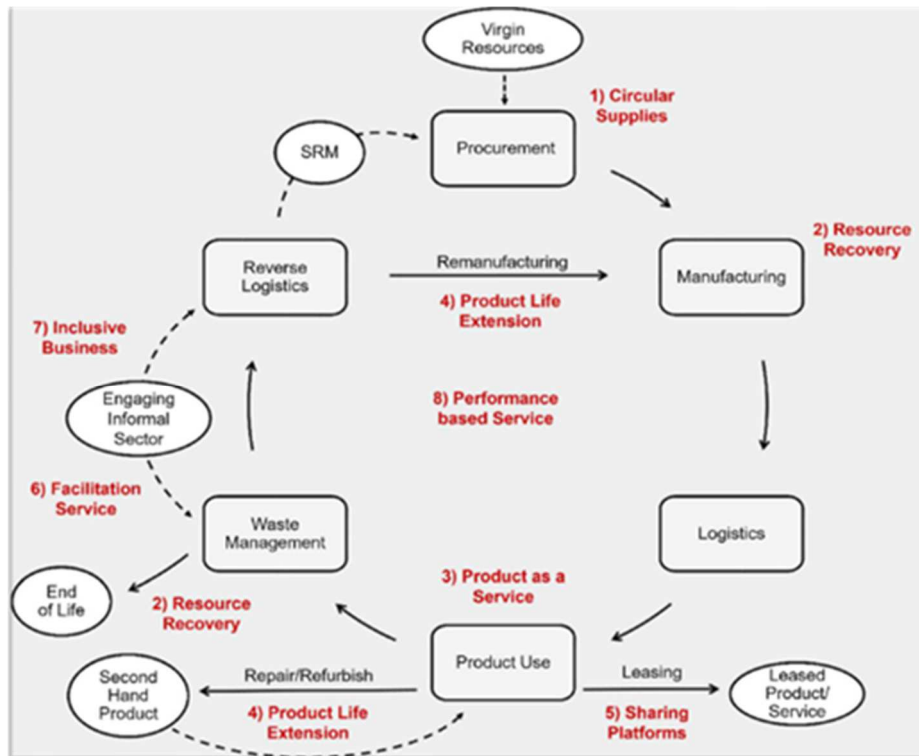


โครงสร้างมาตรฐาน ISO 59010

Session 3: Transforming Business to the Circular Economy Model โดย Dr. Prasad Madhav Modak

วิทยากรบรรยายรูปแบบของเศรษฐกิจหมุนเวียน ประกอบด้วย

1. วัสดุหมุนเวียน คือ การนำวัตถุดิบที่สร้างใหม่ได้ แปรรูปใช้ใหม่ หรือวัตถุดิบที่ย่อยสลายได้ไปใช้ในอุตสาหกรรม เพื่อลดการใช้ Virgin material
2. การกู้คืนทรัพยากร ได้แก่
 - รีไซเคิลขยะเพื่อกู้คืนทรัพยากร
 - โอนของเสียจากการกำจัดขั้นสุดท้าย
 - การแทนที่การสกัดและการแปรรูปทรัพยากรบริสุทธิ์ (Virgin natural resource)
 - จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานในการรีไซเคิล เช่น เครื่องแยก เครื่อง recycle เครื่อง recovery
 - การกำจัดการรั่วไหลของวัสดุ และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ
3. สินค้าเป็นบริการ เป็นการนำตลาดด้วยขายบริการมากกว่าขายสินค้า เช่น การให้บริการเครื่องซักผ้าและเก็บรายได้จากรอบของการซักผ้าแทนการขายเครื่องซักผ้า
4. การยืดอายุผลิตภัณฑ์ โดยการทำให้ผลิตภัณฑ์ที่อายุยาวนานขึ้น หรือใช้การซ่อม การปรับปรุงใหม่ (Refurbish) และการผลิตซ้ำ (Remanufacturing) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ใช้งานได้นานขึ้น
5. แพลตฟอร์มการแบ่งปัน เป็นการแบ่งปันการใช้สินค้าและบริการ เพื่อลดการใช้ Virgin resource และใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มผลผลิต และสร้างคุณค่า ส่งเสริมการบริโภคอย่างยั่งยืน
6. บริการอำนวยความสะดวก เป็นการเชื่อมโยงแพลตฟอร์มดิจิทัลในการบริหารจัดการให้เกิดความสะดวก
7. ธุรกิจแบบมีส่วนร่วม (Inclusive Business) คือธุรกิจที่มีเป้าประสงค์แรกเพื่อการสร้างผลตอบแทนแก่ผู้ประกอบการ แต่มีการนำกลุ่มชุมชนผู้ที่มีรายได้น้อยเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของภาคธุรกิจและการผลิตด้วย เพื่อสร้างงาน สร้างโอกาสในการหารายได้ และนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างเท่าเทียมของประชาชนในระดับวงกว้าง
8. บริการตามประสิทธิภาพ เป็นการให้บริการตามหลัก Consumer/User pays principle (ใช้มากจ่ายมาก) เป็นการสร้างแรงจูงใจส่งเสริมให้เกิดการใช้งานอย่างประหยัด



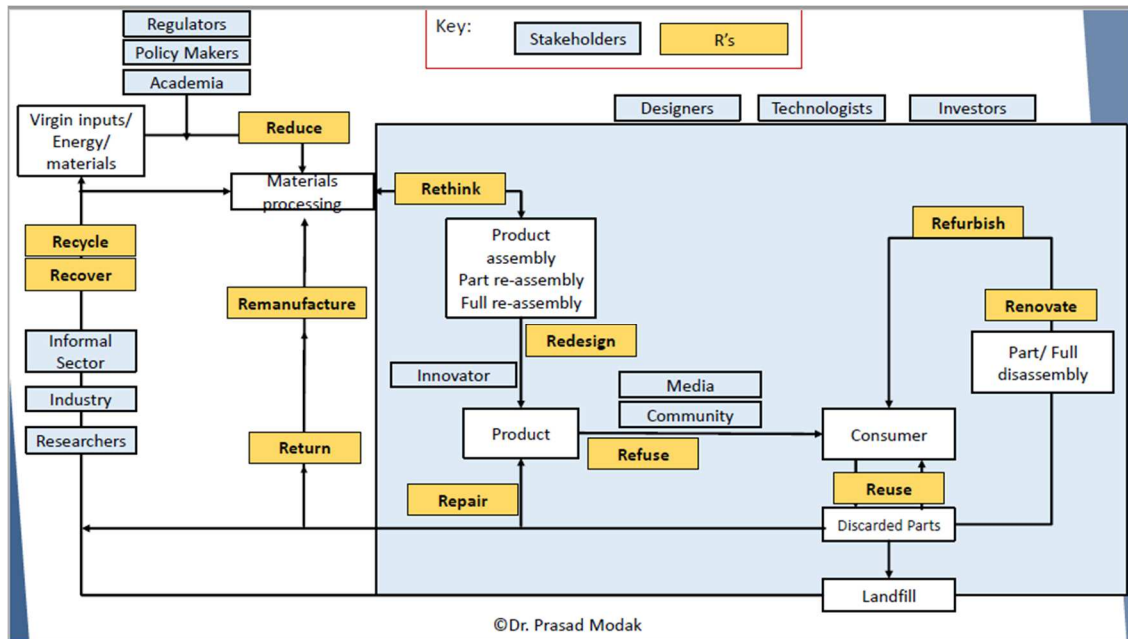
การขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศต้องได้รับการสนับสนุนรัฐบาล ทั้งในด้านงบประมาณ การสร้างทักษะและพัฒนาผู้ประกอบการ รวมถึงการกำหนดนโยบายที่ส่งเสริม เช่น การขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต การยืดอายุผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมฉลากสิ่งแวดล้อม และการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอย่างยั่งยืน

Session 4: Promoting the Circular Economy among SMEs โดย Dr. Prasad Madhav Modak

วิทยากรบรรยายถึง ความสัมพันธ์ของเศรษฐกิจหมุนเวียนและเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ดังนี้

- การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้ซ้ำ การนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น การแปรรูปใช้ใหม่ การผลิตซ้ำ สัมพันธ์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป้าหมายที่ 6 น้ำที่สะอาด เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 การผลิตและบริโภคอย่างรับผิดชอบ
- ห่วงโซ่คุณค่าและการปิดวงจร สัมพันธ์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน เป้าหมายที่ 10 ลดความเหลื่อมล้ำ เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 การผลิตและบริโภคอย่างรับผิดชอบ
- เปลี่ยนไปใช้พลังงานหมุนเวียน สัมพันธ์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน เป้าหมายที่ 7 พลังงานที่สะอาด เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 การผลิตและบริโภคอย่างรับผิดชอบ เป้าหมายที่ 13 การดำเนินการกับภูมิอากาศ
- เปลี่ยนไปเป็นโมเดลธุรกิจหมุนเวียน สัมพันธ์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป้าหมายที่ 8 งานที่มีคุณค่า และการเติบโตทางเศรษฐกิจ เป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 การผลิตและบริโภคอย่างรับผิดชอบ
- ลดการปลดปล่อยคาร์บอน สัมพันธ์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป้าหมายที่ 7 พลังงานที่สะอาด เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 การผลิตและบริโภคอย่างรับผิดชอบ เป้าหมายที่ 13 การดำเนินการกับภูมิอากาศ เป้าหมายที่ 14 สิ่งมีชีวิตใต้น้ำ

แนวคิดการสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนตั้งแต่การนำเข้าของทรัพยากร และผ่านกระบวนการต่างๆ ไปจนถึงการฝังกลบ มีความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น แนวคิดการคิดใหม่/การออกแบบใหม่สัมพันธ์กับนักออกแบบ/นักสร้างนวัตกรรม นักสร้างเทคโนโลยี นักลงทุน ผู้ใช้สินค้า เป็นต้น ดังแสดงในภาพ



ตัวอย่างกรณีศึกษา เช่น

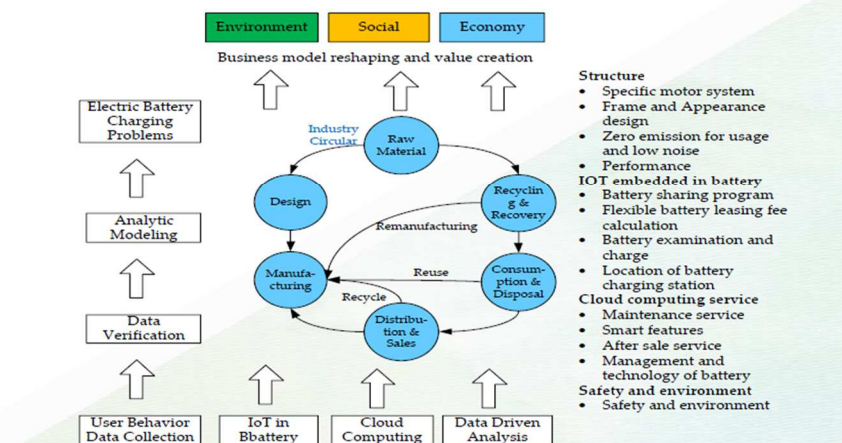
Winnow เป็นบริษัทให้บริการซอฟต์แวร์ โดยพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเศษอาหาร เพื่อดูพฤติกรรมรูปแบบ และแนวโน้มของการเกิดเศษอาหาร ซึ่งช่วยให้ร้านอาหารสามารถลดเศษอาหารที่เกิดขึ้นได้ถึง 40-70% มีผลทำให้กำไรเพิ่มขึ้น 50 % และลดการปลดปล่อยคาร์บอน

Retek ได้นำเอาอุปกรณ์ IT เช่น คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โน้ตบุ๊ค จอภาพ มาซ่อม ปรับปรุงใหม่ แลแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ แล้วนำมาขายหรือบริจาค ทำให้เกิดการยืดอายุผลิตภัณฑ์ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และสร้างรายได้จากการขายสินค้าที่ปรับปรุงใหม่ด้วย

Session 5: Optimizing Resources through Digitization โดย Dr. Tsai-Chi Kuo

วิทยากรบรรยายถึงบทบาทสำคัญของการแปลงเป็นดิจิทัลในการเปลี่ยนธุรกิจให้เป็นรูปแบบหมุนเวียน โดยใช้ Industry 4.0 เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล แบบจำลองการทำงานร่วมกัน CPS (ระบบไซเบอร์กายภาพ) การพัฒนาอุปกรณ์ การเชื่อมต่อและเครือข่าย ความหมายการทำงานร่วมกัน กระบวนการดิจิทัลและระบบอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีเสมือนจริง คลาวด์คอมพิวติ้ง และเทคโนโลยีเซ็นเซอร์

Enterprises conduct CE with I4.0



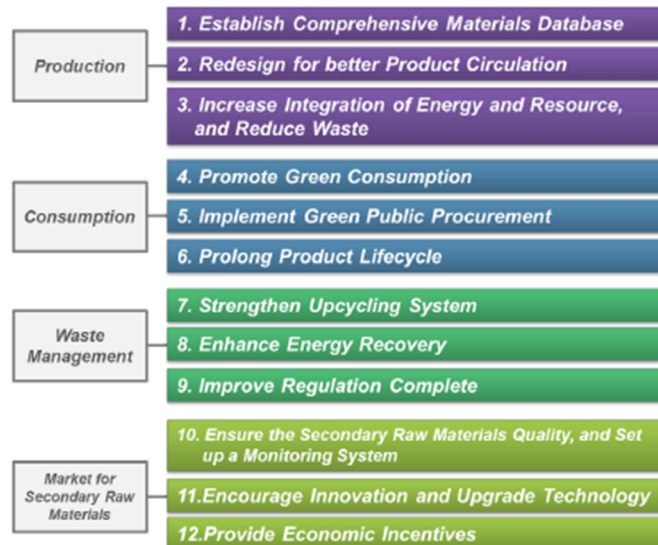
โดยสรุปการนำอุตสาหกรรม 4.0 มาใช้ต้องเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้เกิดความยั่งยืน ด้วยการวางแผนกำหนดโซลูชันลดการใช้วัสดุและลดการปล่อยมลพิษ นอกจากนี้การรับฟังเสียงของลูกค้าก็เป็นสิ่งสำคัญ เพราะทำให้ได้ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ ที่จะนำมาผสมรวมเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยจุดประสงค์หลักของ Industry 4.0 คือการสร้างมูลค่าผ่านการบูรณาการทรัพยากร บริการ ข้อมูล และมนุษย์แบบเรียลไทม์ รวมถึงทำให้เกิดความโปร่งใสและทำให้ลูกค้าเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น และการที่มีเทคโนโลยีการวิเคราะห์ เพื่อประเมินการบริโภคโดยมีระบบการจัดสรรการแบ่งปันข้อมูลที่ดีจะสามารถปรับปรุงให้มีการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดการสูญเสีย

Session 6: Transforming the Economy from Linear to Circular: Case in the ROC โดย Dr. Chun-Hsu Lin

วิทยากรนำเสนอวิธีที่รัฐบาลไต้หวัน มุ่งหวังที่จะเปลี่ยนอุตสาหกรรมจากโมเดลเศรษฐกิจเชิงเส้นเป็นวงกลมโดยใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนมากขึ้น โดยแนวทางส่งเสริมของรัฐบาลไต้หวันประกอบด้วยการสร้างระบบ database ของวัสดุ การออกแบบใหม่ให้สามารถหมุนเวียนผลิตภัณฑ์ เพิ่มการบูรณาการพลังงาน ทรัพยากรและลดของเสีย การส่งเสริมการบริโภคสีเขียว การจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว การยืดอายุผลิตภัณฑ์ ระบบ upcycling ที่เข้มแข็ง ส่งเสริมการนำพลังงานกลับมาใช้ ปรับปรุงกฎหมาย ทำให้วัตถุดิบที่ใช้ซ้ำมีคุณภาพและมีระบบการติดตาม ส่งเสริมการปรับปรุงเทคโนโลยี และสร้างนวัตกรรม และสร้างผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

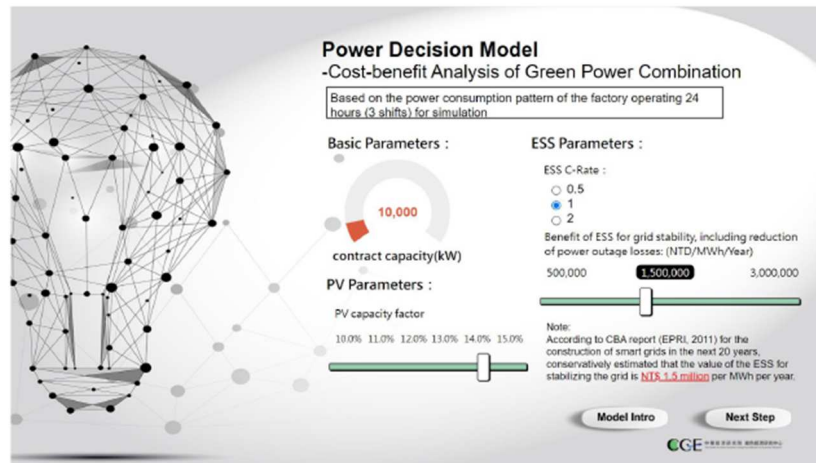


Governmental Approaches: Environmental Protection Administration

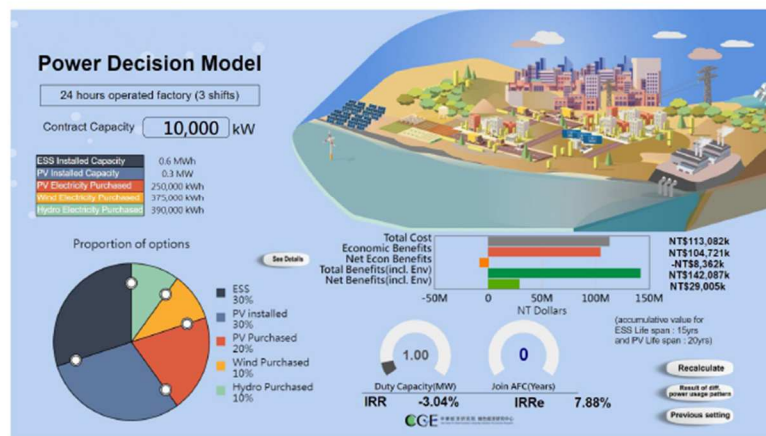


ส่วนแนวทางของภาคเอกชนที่ดำเนินการ มี 2 แนวทาง คือ

1. จัดหาเครื่องมือในการตัดสินใจสำหรับโซลูชันสีเขียว



Estimation of cost and benefit with scheme (1)



2. การสร้างกลุ่มอุตสาหกรรมที่รับผิดชอบ โดยมีโครงการริเริ่มเพื่อเศรษฐกิจสีเขียว เช่น: Taiwan Circular Economy Awards since 2019

Taiwan Circular Economy Awards since 2019



กิจกรรมกลุ่ม

ความท้าทายในการนำ Circular economy ไปปฏิบัติ

- ขาดการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด CE
- ต้องการแพลตฟอร์มเพิ่มเติมสำหรับการเข้าถึงชุมชนเป้าหมาย
- การยอมรับและเปลี่ยนพฤติกรรมของลูกค้าที่มีต่อ CE
- ความร่วมมือที่มากขึ้นตลอดห่วงโซ่มูลค่า
- ค่าแรง/วัสดุที่แพง
- ขาดการสนับสนุนและความตระหนักจากรัฐบาล
- ขาดข้อมูลในทางอุตสาหกรรม
- ระยะเวลาคืนทุน
- ขาดข้อมูล/ข้อมูลในเอเชียและแปซิฟิก

ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

- ประโยชน์ต่อตนเอง
เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับ circular economy และนำไปใช้ในการฝึกอบรม และให้คำปรึกษาแนะนำ
- ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด
นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคลากรในองค์กร และนำมาใช้เป็นตัวอย่างในการฝึกอบรม
- ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการวิชาชีพในหัวข้อนั้นๆ
เพื่อใช้ความรู้ที่ได้ในการพัฒนาและยกระดับองค์กร
- กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ
ได้นำไปเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาบรรยาย คุยสบายบ่ายวันศุกร์ EP.17 ตอน “Green Productivity” เทรนด์ใหม่ของอุตสาหกรรมไทย... ช่วยทั้งเรา-ช่วยทั้งโลก ในหัวข้อ Go green toward green industry วันที่ 21 ม.ค. 65 (FTPI YouTube: <https://youtu.be/RO6cYa9qZqU>) รายละเอียดตามเอกสารประกอบการอบรม
- กิจกรรมการขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 6 เดือนหลังเข้าร่วมโครงการ
บรรยายใน comday





EP.16
14 มกราคม 2565
13.00 - 15.00 น.

Let's Start!!

เวิร์กช็อปการเพิ่มผลผลิต
ด้วยเทคนิคการบริหารโครงการ
Project Management for Productivity Gains

- ▶ บริหารโครงการเพิ่มผลผลิตในองค์กรอย่างไรให้ได้ผล
- ▶ เทคนิค CPM : Critical Path Method กับ การเพิ่มผลผลิตภาพรวม



EP.17
21 มกราคม 2565
13.00 - 15.00 น.

"Green Productivity"
เทรนด์ใหม่ของ
อุตสาหกรรมไทย...

ช่วยทั้งเรา-ช่วยทั้งโลก

- ▶ Go Green towards Green Industry Approach
- ▶ Make it Green to Sustain Productivity

☎ 02-619-5500 ต่อ 432
☎ 089-442-9453 • ประชาสัมพันธ์



ส่วนที่ 3 เอกสารแนบ

- รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ
- กำหนดการฉบับล่าสุด (Program)
- เอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา (Training Materials)
- รายงานก่อนการเดินทางที่ท่านดำเนินการ (Country Paper-Thailand)
- เอกสารนำเสนอผลงานหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Presentation)