

รายงานสรุปการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

25-CP-50-GE-WSP-A

Workshop on Impact of Circular Economy Principles on Productivity and Sustainability

ระหว่างวันที่ 22-24 เมษายน 2568

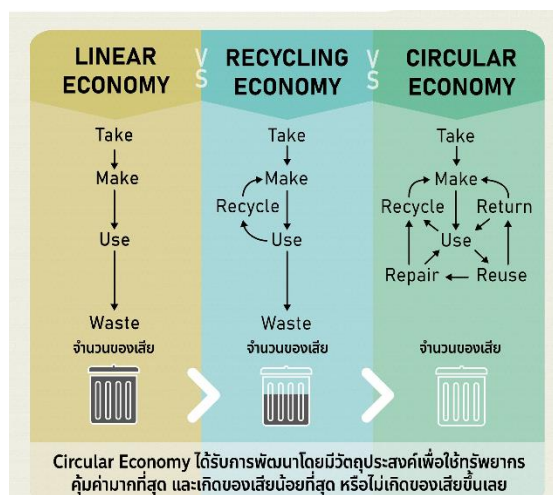
การสัมมนาเชิงปฏิบัติการผ่าน Online

จัดทำโดย ทิพย์สุภา กอบกู้วัฒนา
วิทยากรที่ปรึกษาอาวุโส สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ



การเข้าร่วมโครงการเอพีโอในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดและหลักการของเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) รวมถึงกลยุทธ์วิธีการและเทคโนโลยีในทางปฏิบัติ สำหรับการนำแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียนไปใช้ และแบ่งปันแนวทางที่ดีที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในระหว่างประเทศสมาชิก APO ซึ่งได้มีผู้เข้าร่วมสัมมนา จำนวน 50 คน จากประเทศบังคลาเทศ กัมพูชา อิหร่าน อินเดีย อินโดนีเซีย มองโกเลีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ ไต้หวัน ศรีลังกา ตุรกี เวียดนาม และไทย

APO มีส่วนสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกผ่านกลยุทธ์ Green Productivity (GP) ซึ่งมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แนวคิดของเศรษฐกิจหมุนเวียนจะช่วยให้สมาชิก APO บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ ช่วยเพิ่มผลผลิตและความยั่งยืนในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นระบบเศรษฐกิจที่มีเป้าหมายเพื่อลดขยะให้เหลือน้อยที่สุด และใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นการเปลี่ยนแปลงจากเศรษฐกิจเชิงเส้น Linear Economy ซึ่งปฏิบัติตามรูปแบบ “Take Make Dispose Model” ไปสู่รูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน Circular Economy ที่เน้นการกำจัดขยะและมลพิษ การหมุนเวียนผลิตภัณฑ์และวัสดุ และการฟื้นฟูธรรมชาติเพื่อสร้างระบบวงจรปิด



Ref: เปรียบเทียบ Linear, Recycling และ Circular:

- รูปแบบ Linear economy หรือเศรษฐกิจเส้นตรง เป็นระบบการผลิตและบริโภคเดิมของโลก เริ่มจากการนำ (take) ทรัพยากรธรรมชาติและวัตถุดิบมาผลิต (make) เป็นผลิตภัณฑ์ จากนั้นผู้บริโภคนำมาใช้งาน (use) เมื่อผลิตภัณฑ์

หมดสภาพการใช้งานก็จะถูกนำไปทิ้งเป็นของเสีย (waste) รูปแบบนี้ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก

- รูปแบบ Recycling Economy หรือเศรษฐกิจรีไซเคิล เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยนำผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานกลับมาทำให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือ recycle เพื่อลดการเกิดของเสีย แต่อย่างไรก็ตามรูปแบบนี้ยังคงทำให้เกิดของเสียซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อยู่ดี
- รูปแบบ Circular Economy หรือเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาของเสียและปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ และวัสดุให้มากที่สุดด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การใช้ซ้ำ การซ่อมแซม การผลิตใหม่ รวมถึงพัฒนารูปแบบธุรกิจ นวัตกรรม และมีการติดตามผลเพื่อจัดการให้ผลิตภัณฑ์และวัสดุหมุนเวียนอยู่ภายในระบบ ทำให้ลดการเกิดของเสีย และผลิตได้มากขึ้นโดยใช้ทรัพยากรและพลังงานน้อยลง

จากทั้ง 3 รูปแบบ จะเห็นว่ารูปแบบ Circular Economy ได้รับการพัฒนาโดยมุ่งให้เกิดของเสียน้อยที่สุด และใช้ทรัพยากรคุ้มค่ามากที่สุดนั่นเอง

หลักการเหล่านี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นของนวัตกรรมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบธุรกิจที่ยั่งยืน และแนวทางการทำงานร่วมกันตลอดห่วงโซ่มูลค่า เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการเหล่านี้ แนวปฏิบัติที่ดีและมาตรฐานสากล ISO 59000 ได้รับการพัฒนาและเน้นย้ำถึงความสำคัญของการคิดเชิงระบบ การสร้างและการแบ่งปันมูลค่า การดูแลทรัพยากร การตรวจสอบย้อนกลับ และความสามารถในการฟื้นตัวของระบบนิเวศ สำหรับสมาชิก APO การนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนเหล่านี้มาใช้ถือเป็นสิ่งสำคัญต่อการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนและการปรับปรุงผลผลิต การสัมมนาเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ได้หารือ และแบ่งปันกลยุทธ์และแนวทางที่จำเป็นในการนำหลักการเหล่านี้ไปใช้ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

มาตรฐานสากล ISO 59000

Prof. Yoshiaki Ichikawa จาก Center for Rule Making Strategy, Tama University, Japan ได้บรรยายเกี่ยวกับหลักการและมาตรฐานของเศรษฐกิจหมุนเวียน “เศรษฐกิจหมุนเวียน” (Circular Economy) ได้รับความสนใจมากขึ้นในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมาในฐานะแบบจำลองทางเศรษฐกิจที่สามารถเข้ามาแทนที่เศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy) ในขณะเดียวกันก็ช่วยจัดการกับปัญหาต่าง ๆ ได้ เช่น การเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ความเท่าเทียมทางสังคม และการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว โดยมีข้อเสนอแนะที่ชัดเจนว่าสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้

ไอเอสโอ หรือองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของมาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน จึงได้พัฒนากลุ่มมาตรฐาน ISO 59000 ขึ้นมาเพื่อเป็นกรอบแนวคิดสำหรับเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทำให้ทุกภาคส่วนเข้าใจตรงกันและนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ไอเอสโอโดยคณะกรรมการวิชาการ ISO/TC 232 Circular economy ได้ออกแบบมาตรฐานดังกล่าวในเชิงนิเวศน์โดยคำนึงถึงการใช้วัสดุ พลังงาน และทรัพยากรอื่น ๆ อย่างยั่งยืนในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยมีหลักการที่ครอบคลุม และพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ทรัพยากรและพลังงาน การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอากาศ น้ำ และดิน ตลอดจนมลพิษที่เกิดจากเสียง การสั่นสะเทือน รังสี สนามแม่เหล็กไฟฟ้า และผลกระทบทางกายภาพอื่นๆ นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับประเด็นของวัสดุเหลือทิ้งที่ผลิตในระหว่างกระบวนการผลิตและการรีไซเคิล ชุดข้อกำหนดการออกแบบสำหรับความทนทานของผลิตภัณฑ์ การนำกลับมาใช้ใหม่ ความสามารถในการอัปเดต และความสามารถในการซ่อมแซม และสำหรับการรีไซเคิลของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น จอแสดงผลอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องทำความเย็นเชิงพาณิชย์ เครื่องซักผ้า และเครื่องดูดฝุ่น กลุ่มมาตรฐาน ISO 59000 ได้แก่ ISO 59004, ISO 59010, ISO 59014, ISO 59020, ISO/TR 59031, ISO 59032 และ ISO 59040

ISO 59004 – Circular economy – Vocabulary, principles and guidance for implementation ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ประกอบด้วยกำหนดยุทธศาสตร์และแนวคิดที่สำคัญ การสรุปวิสัยทัศน์สำหรับเศรษฐกิจหมุนเวียน การชี้แจงหลักการสำคัญ และเสนอแนวทางปฏิบัติสำหรับขั้นตอนการดำเนินการที่นำไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนผ่านไปสู่การใช้ทรัพยากรหมุนเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ISO 59010 – Circular economy – Guidance on the transition of business models and value networks ให้แนวทางสำหรับการเปลี่ยนแปลงโมเดลธุรกิจและเครือข่ายคุณค่าของเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมีผลบังคับใช้กับองค์กรใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ

ISO 59014 – Environmental management and circular economy – Sustainability and traceability of the recovery of secondary materials – Principles, requirements and guidance ให้แนวปฏิบัติในการรีไซเคิลอย่างมีความรับผิดชอบเพื่อให้การฟื้นฟูทรัพยากรเกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถตรวจสอบย้อนกลับวัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ (อยู่ระหว่างการพัฒนา)

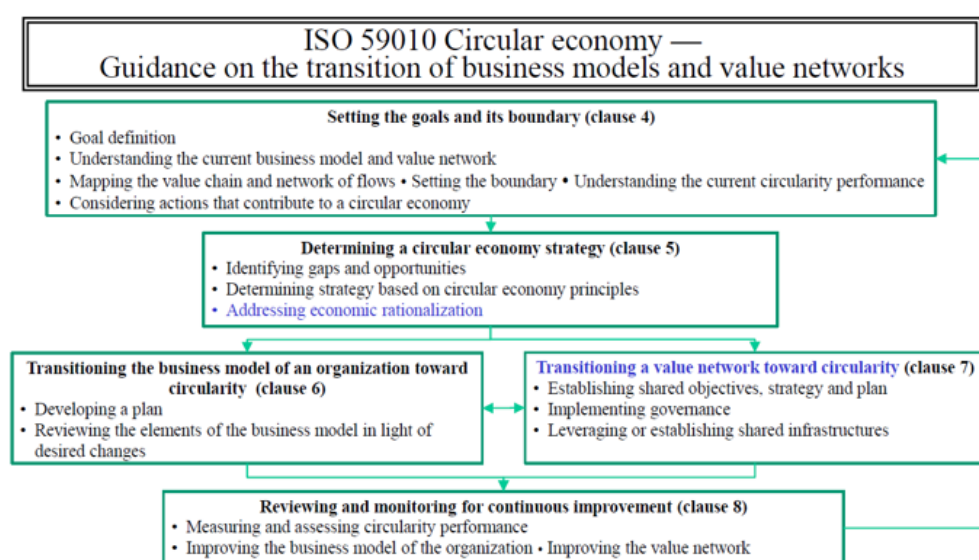
ISO 59020 – Circular economy – Measuring and assessing circularity performance ให้กรอบการทำงานสำหรับกำหนดประสิทธิภาพของการดำเนินการเศรษฐกิจหมุนเวียนซึ่งช่วยให้องค์กรต่างๆ สามารถรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นเพื่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่ลดการใช้ทรัพยากรให้เหลือน้อยที่สุด และทำให้ทรัพยากรเกิดการหมุนเวียนซึ่งมีส่วนส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน

ISO/TR 59031 – Circular economy – Performance-based approach – Analysis of cases studies เป็นรายงานทางวิชาการที่ให้แนวทางในการบรรลุเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กรซึ่งทำให้มีการใช้ทรัพยากรได้นานขึ้นโดยมีการวิเคราะห์กรณีศึกษาเป็นตัวอย่างในทางปฏิบัติ (อยู่ระหว่างการพัฒนา)

ISO/TR 59032 – Circular economy – Review of existing value networks เป็นรายงานที่วิชาการที่ใช้ทบทวนคุณลักษณะและโครงสร้างของเครือข่ายคุณค่าที่มีอยู่แล้วเพื่อเป็นตัวอย่างในการเร่งกระบวนการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน และเป็นเอกสารที่ใช้ประกอบกับ ISO 59010 โดยให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเครือข่ายคุณค่า

ISO 59040 – Circular economy – Product circularity data sheet ให้วิธีการทั่วไปในการปรับปรุงความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยอิงจากการใช้เอกสารข้อมูลการหมุนเวียนผลิตภัณฑ์เมื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ยังให้คำแนะนำสำหรับจำกัดความและการแบ่งปันเอกสารข้อมูลการหมุนเวียนของผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาจากประเภท เนื้อหา และรูปแบบข้อมูล (อยู่ระหว่างการพัฒนา)

การนำมาตรฐานในกลุ่ม ISO 59000 ไปใช้ ทำให้ธุรกิจและองค์กรมีข้อได้เปรียบที่สำคัญในการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน กรอบการทำงานตามมาตรฐานดังกล่าวไม่เพียงแต่ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของทรัพยากรและลดของเสียเท่านั้น แต่ยังมีส่วนสำคัญในการบรรเทาและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วย ซึ่งนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป



SOURCE: ISO Website <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:59010:ed-1:v1:en>

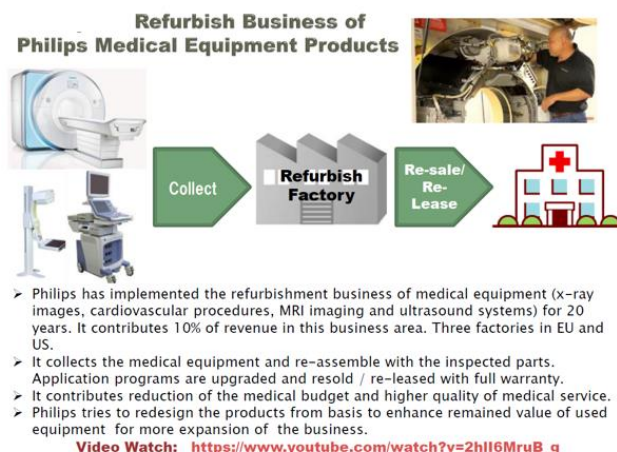
ตัวอย่างของ ISO 59010 – Circular economy – Guidance on the transition of business models and value networks ให้แนวทางสำหรับการเปลี่ยนแปลงโมเดลธุรกิจและเครือข่ายคุณค่าของเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมีผลบังคับใช้กับองค์กรใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ

วิธีการเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจให้เข้าสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

การบรรยายสรุปของ Mr. Kazunori Kitagawa, Chief of Eco Management Center, JPC, Japan ได้กล่าวถึงกลยุทธ์และแนวทางการปรับเปลี่ยน Transition ของ Business models ไปสู่ Circular economy โดยใช้หลักการดังนี้

1. ใช้หลักการออกแบบหมุนเวียน:

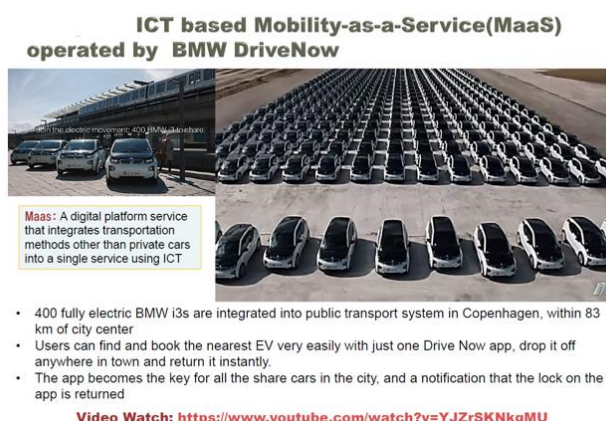
- Design for Longevity: ออกแบบเพื่อความคงทน โดยสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทนทาน สามารถซ่อมแซมและอัปเกรดได้ เพื่อยืดอายุการใช้งาน



- Use Sustainable Materials: เลือกใช้วัสดุที่ยั่งยืน ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่สามารถทดแทนได้ รีไซเคิล หรือย่อยสลายได้ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- Plan for End-of-Life: วางแผนตั้งแต่เริ่มผลิตไปจนถึงจุดจบของผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์สามารถแยกชิ้นส่วนและรีไซเคิลได้ง่ายเมื่อหมดอายุการใช้งาน

2. ใช้โมเดลธุรกิจหมุนเวียน

- Product as a Service (PaaS): เปลี่ยนจากการขายผลิตภัณฑ์มาเป็นการให้บริการ โดยผู้ผลิตยังคงเป็นเจ้าของ และรับผิดชอบในการบำรุงรักษา จัดการผลิตภัณฑ์เมื่อหมดอายุการใช้งาน



- Reverse Logistics: พัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวม ปรับปรุงสภาพการใช้งาน และรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว
- Collaborative Consumption: ส่งเสริมการแบ่งปัน การเช่า และสร้างแพลตฟอร์มการใช้งานระหว่างกัน เพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์

3. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร:

- Closed-Loop Manufacturing: คิดกระบวนการที่สามารถรีไซเคิลขยะและผลพลอยได้กลับเข้าสู่การผลิต เพื่อลดการใช้วัตถุดิบใหม่
- Industrial Symbiosis: ร่วมมือกับบริษัทอื่น ๆ เพื่อส่งต่อของเสียจากธุรกิจหนึ่งให้กลายเป็นวัตถุดิบของอีกธุรกิจหนึ่ง เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรในทุกอุตสาหกรรม

4. ลงทุนในนวัตกรรมและเทคโนโลยี:

- Research and Development: ลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการใหม่ ๆ ที่ส่งเสริมการปฏิบัติทางเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น เทคนิคการรีไซเคิลขั้นสูงและนวัตกรรมพลังงานหมุนเวียน
- Digitalization: ใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น IoT, AI และ blockchain เพื่อปรับปรุงการติดตาม สร้างความโปร่งใส และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

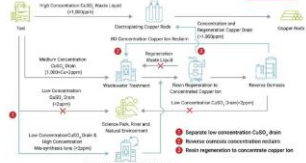
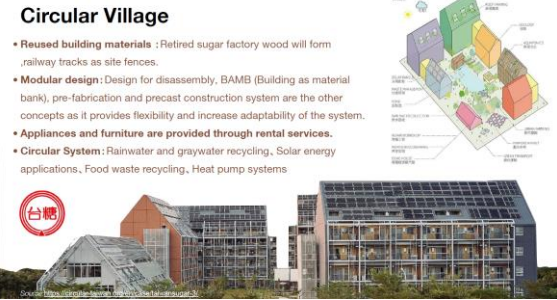
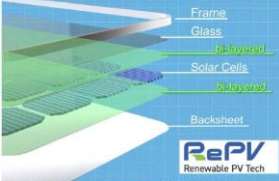
5. มีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสร้างความร่วมมือ:

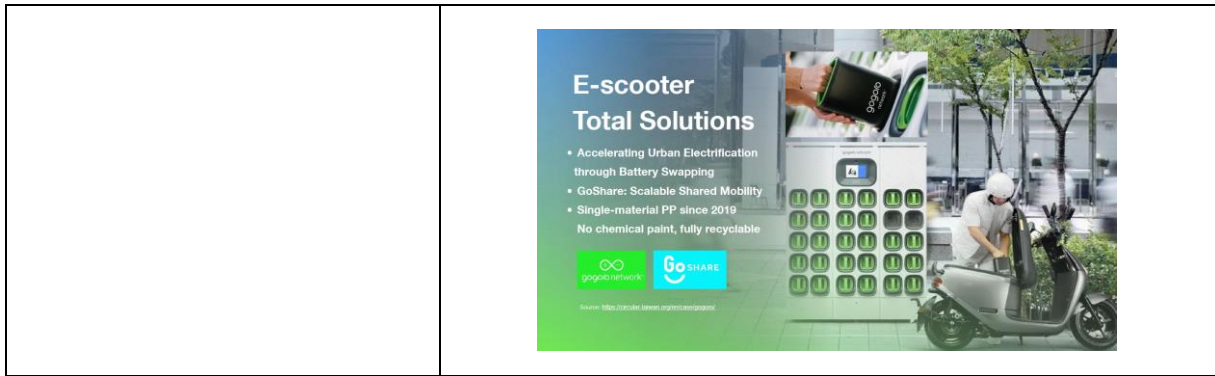
- Consumer Education: สร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ วิธีการหมุนเวียนสิ่งของ และส่งเสริมนิสัยการบริโภคที่ยั่งยืน
- Supplier Collaboration: ทำงานใกล้ชิดกับซัพพลายเออร์ เพื่อให้แน่ใจว่าการจัดหาวัตถุดิบสอดคล้องกับหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนตลอดห่วงโซ่อุปทาน
- Policy Advocacy: ส่งเสริมการกำหนดนโยบายและกฎระเบียบที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

ตัวอย่างของ Circular Economy Cases Studies จากประเทศไต้หวัน

Ms. Shadow Chen, Chief Executive Officer, Circular Taiwan Network จากประเทศไต้หวัน ได้อธิบายและยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จของการนำหลักของเศรษฐกิจหมุนเวียนไปใช้ในธุรกิจ Sectors ต่างๆ เช่น ด้าน Agro-food, Plastic, Textile, Electronics & HighTech, Building และด้าน Energy ดังภาพ

Agro-food Sector	
Plastic Sector	

Textile Sector	Transforming PET Bottles into World-Class Sportswear - Taiwan consumes 4.5 billion plastic bottles every year. - A jersey can be made from 8 recycled plastic bottles. - Taiwan produces 70% of the global functional textile, also holds 70% of the global recycled plastic fiber market Source: https://www.design-impact.com/2021/05/05/transforming-pet-bottles-into-world-class-sportswear/ 
Electronics & HighTech Sector	PHILIPS Lighting as a Service - Under long-term contracts, users can save up to 60% on energy and maintenance costs. - The lifespan of the new device is extended by 75% (as seen in Lounge 2 of Schiphol Airport).   Semiconductor Zero Waste Manufacturing Center - Ammonia nitrogen wastewater to industrial-grade ammonium sulfate products - Wasted copper sulfate recycling systems - Waste silicon slurry for steel industry   Source: https://www.tsmc.com/pressroom/pressrelease/pressrelease/2021/05/20210520-01
Building Sector	Circular Village Reused building materials : Retired sugar factory wood will form ,railway tracks as site fences. Modular design :Design for disassembly, BAMB (Building as material bank), pre-fabrication and precast construction system are the other concepts as it provides flexibility and increase adaptability of the system. Appliances and furniture are provided through rental services. Circular System :Rainwater and graywater recycling, Solar energy applications, Food waste recycling, Heat pump systems 
Energy Sector	The World's First Circular Solar Design for high value utilization - Enables layers disassembly for high value reuse & recycling 92 % Reuse/Recycling Rate 60 % GHG Emissions Reduction  Source: RePV (IR)



นอกจากนี้ Ms. Shadow Chen ยังได้แนะนำการดำเนินการด้าน Circular Economy ในประเทศไต้หวัน Cases Studies ต่างๆ และคู่มือ Guidebook โดยสามารถอ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://circular-taiwan.org/en/city/taiwan>

กิจกรรมกลุ่ม

Mr. Kazunori Kitagawa, Chief of Eco Management Center, JPC, Japan ได้ให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ แบ่งกลุ่ม และระดมสมองเกี่ยวกับ

1. ความท้าทายหลักในการเปลี่ยนผ่านสู่ห่วงโซ่คุณค่าของพลาสติกแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนคืออะไร?

โดยสรุปความท้าทายหลักได้แก่

เทคโนโลยี - ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการรีไซเคิล ระบบการรวบรวม ความซับซ้อนของประเภทพลาสติก และเทคโนโลยีการรีไซเคิล

สังคม - ความตระหนักรู้ของนักวางแผน ผู้กำหนดนโยบาย ประชาชน พฤติกรรมและแนวทางปฏิบัติทางสังคม เศรษฐกิจ - การลงทุนสูง ต้นทุนการรวบรวม การคัดแยก และการแปรรูป

โครงการริเริ่มของรัฐบาล - นโยบาย แผนและโปรแกรม แรงจูงใจและเงินอุดหนุน

การกำหนดมาตรฐานสากล - การขาดเอกฉันท์ และความร่วมมือ การวิจัยและพัฒนา

ปัญหาห่วงโซ่อุปทาน - Material recovery

2. อุปสรรคหลักในการก้าวไปสู่อุปสงค์ห่วงโซ่คุณค่าของพลาสติกแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนคืออะไร?

- พฤติกรรมผู้บริโภค ความตระหนักรู้ และการสื่อสาร
- แพลตฟอร์มดิจิทัลและการตรวจสอบย้อนกลับของข้อมูลผลิตภัณฑ์และแหล่งที่มาของวัสดุพลาสติกที่ใช้แล้ว
- โครงสร้างพื้นฐาน การจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- ความร่วมมือ และการทำงานแบบแยกส่วนของภาคส่วน
- ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ผ่านห่วงโซ่มูลค่าแบบหมุนเวียน
- ข้อกำหนดด้านการลงทุน

3. จำเป็นต้องมีการสนับสนุนสาธารณะ (Public Support) ไດบ้างในการเปลี่ยนผ่านสู่ห่วงโซ่คุณค่าของพลาสติกแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน?

- การปฏิบัติตาม 3Rs อย่างถูกต้อง (ลดการใช้ นำกลับมาใช้ใหม่ รีไซเคิล)
- โครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐและภาคเอกชน (สำหรับการรวบรวม การคัดแยก และการรีไซเคิล)
- การตระหนักรู้ของผู้บริโภค
- ความพยายามของพลเมืองแต่ละบุคคล
- การสนับสนุนของรัฐบาลโดยการเสนอแรงจูงใจสำหรับความพยายามลดขยะให้เป็นศูนย์ที่เป็นแบบอย่าง
- การตระหนักรู้ในช่วงอายุน้อย (ควรสอนเด็กก่อนวัยเรียนและประถมศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์ CE แล้ว)

ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมการสัมมนาเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ คือ การได้รับความรู้ ความเข้าใจในหลักการและแนวทางของเศรษฐกิจหมุนเวียน Circular Economy ตลอดจนแนวทางปฏิบัติสำหรับขั้นตอนการดำเนินการที่นำไปสู่ความยั่งยืน ตามมาตรฐานสากล ISO 59000 ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถเปลี่ยนผ่าน Transition รูปแบบธุรกิจให้เข้าสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน และการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านกรณีศึกษาต่างๆ ที่ประสบความสำเร็จในการนำหลักการมาประยุกต์ใช้ที่ทางวิทยากรทุกท่านได้นำเสนอ

สำหรับการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ โดยการเขียนบทความเผยแพร่ในสื่อของสถาบันฯ การแลกเปลี่ยนความรู้ในกิจกรรม Comday รวมทั้ง การพัฒนาหลักสูตร องค์กรความรู้ใหม่ๆ ตามมาตรฐานสากล ISO 59000 ต่อไป

