

# SCP & Circular Economy

สุรัชย์ สติตคุณารัตน์

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน  
การประชุมวิชาการ สวทช. ครั้งที่ 15  
26 มี.ค. 62

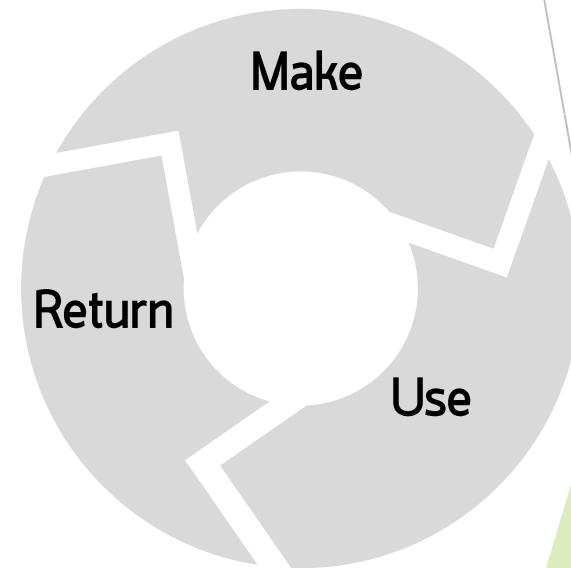
# เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

## Linear economy

Virgin material



## Circular economy



- an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design.
- aims at reducing both input of virgin materials and output of wastes by closing economic and ecological loops of resource flows.

# นโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนในต่างประเทศ

## EU

Sustainable growth from within

### แนวคิด

- ▶ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และความยั่งยืน
- ▶ ป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบ ป้อนภาคอุตสาหกรรม
- ▶ ลดการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศอื่น เช่น จีน

### Focus areas

- พลาสติก
- ขยะเหลือทิ้งจากอาหาร
- Critical raw mat
- ก่อสร้างและซาก
- ชีวมวลและผลิตภัณฑ์

## เนเธอร์แลนด์

Policy action, that create pioneer domestic market

- ลดความต้องการวัตถุดิบ
- ลดการพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศอื่น
- ลดก๊าซเรือนกระจกตามความตกลงระหว่างประเทศ

- ชีวมวลและอาหาร
- พลาสติก
- อุตสาหกรรมการผลิต
- ก่อสร้าง
- สินค้าอุปโภคบริโภค

## ฟินแลนด์

Nature based solution. Supply chain or regional agreement on transition agenda

- เป็นผู้นำด้าน CE
- ป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบ
- ส่งออกธุรกิจที่เกี่ยวกับ CE

- ระบบอาหารยั่งยืน
- อุตสาหกรรมป่าไม้
- ยืดอายุวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิต
- ขนส่งและลอจิสติกส์
- ร่วมมือทุกภาคส่วน

## ญี่ปุ่น

Digitize 3R (CE1.X)  
Create platformer & new biz model (CE2.0)

- เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- ป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบ

- สร้างมูลค่าเพิ่มจาก 3R โดยใช้ IT
- จัดสรรทรัพยากรโดยคาดการณ์ดีมานด์ล่วงหน้า
- มีตัวกลางหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพโดยมองทั้งระบบ
- เปลี่ยนจากขายสิ่งของเป็นขายเรื่องราว เน้น function & access

# แนวโน้มหลักต่อเศรษฐกิจหมุนเวียน

3 megatrends are driving the need for a circular approach



## Customer behavior

- access > ownership
- environmentally friendly
- socially responsible



## Technological breakthroughs

- enabling the transition to a circular economy
- tracking mechanisms
- communications systems
- operating models

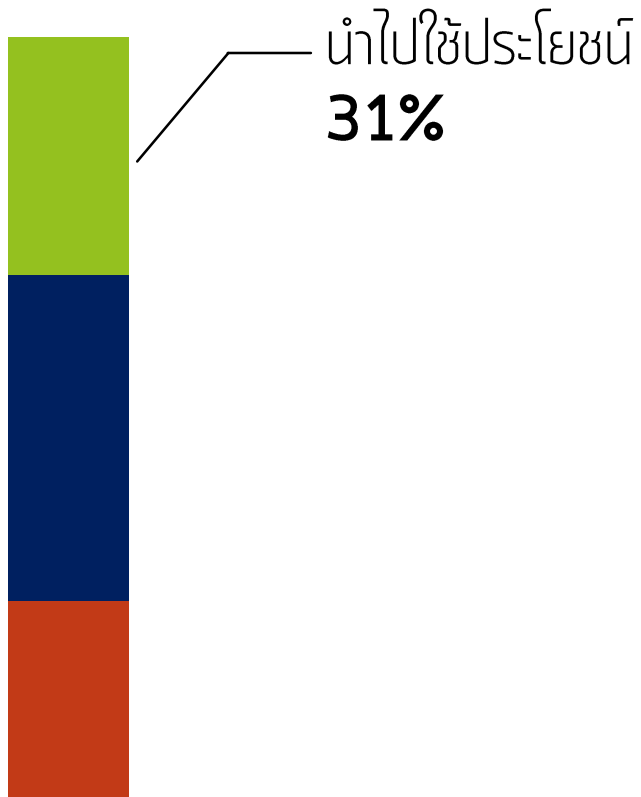


## Resource scarcity

- increased resource price volatility
- tighter environmental standards

# สถานการณ์ขยะในประเทศไทย

ขยะมูลฝอยชุมชน ปี 2560  
27.4 ล้านตัน



## ขยะพลาสติก และขยะพลาสติกในทะเล

### The Countries Polluting The Oceans The Most

Annual metric tons of mismanaged plastic waste and total amount ending up in global waters\*



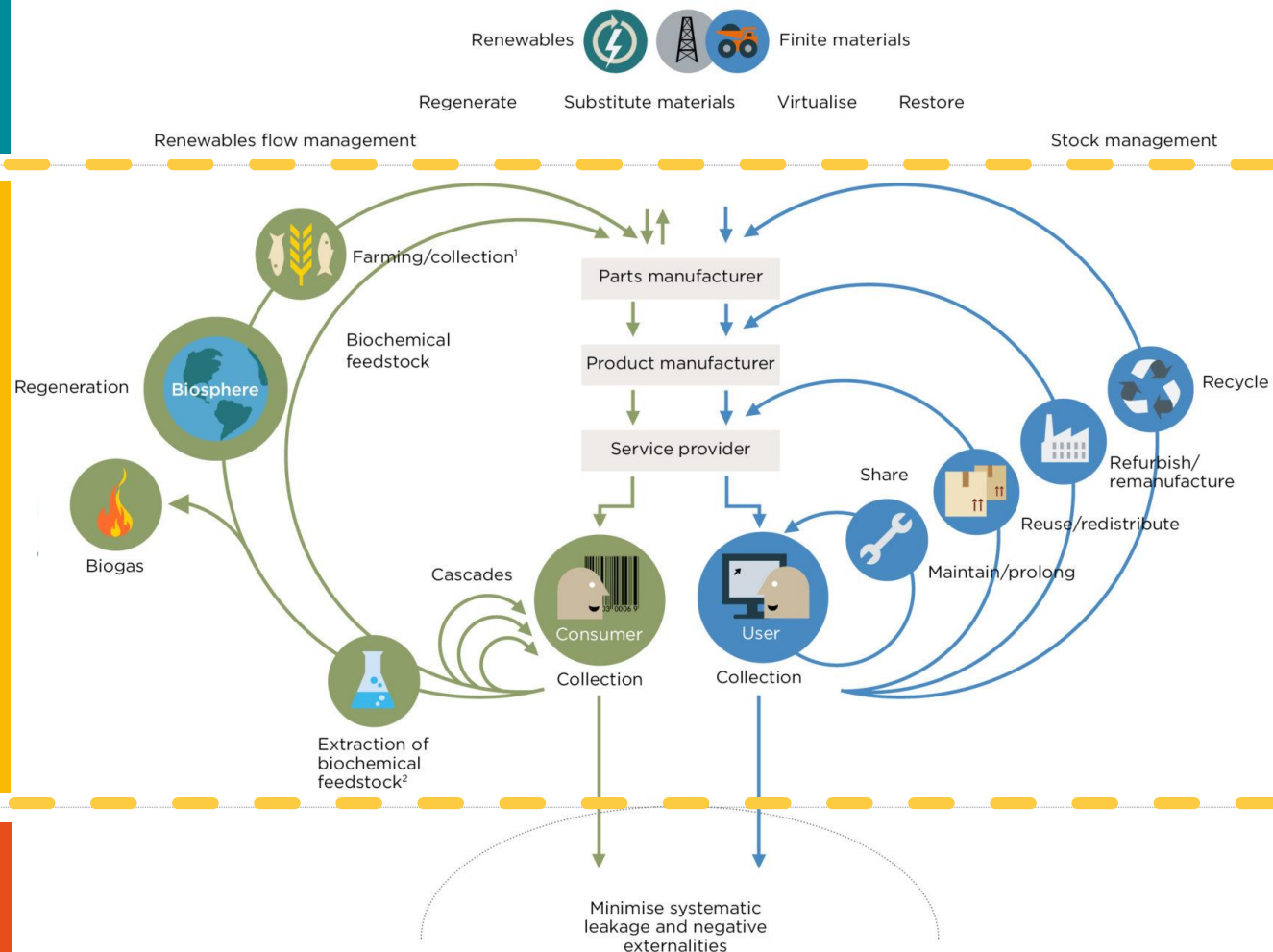
# แนวทางในการประยุกต์ใช้กับประเทศไทย

เน้นการวางแผนและออกแบบการผลิตและการบริโภคทั้งระบบให้เกิดการหมุนเวียนของทรัพยากรเป็นวงจร โดยยืดอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ และวัสดุ และทำให้ทรัพยากรทั้งหมดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

ลดการใช้  
วัตถุดิบใหม่

การใช้งาน  
ผลิตภัณฑ์  
ส่วนประกอบ  
และวัสดุ เต็ม  
วงจร

ลดของเสียให้  
เหลือน้อยที่สุด



1. Hunting and fishing  
2. Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input  
Source: Ellen MacArthur Foundation, SUN, and McKinsey Center for Business and Environment; Drawing from Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C).

# แนวทางในการประยุกต์ใช้กับประเทศไทย



## แรงผลักดันและเป้าหมาย

ลดการพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้า  
กิจกรรมทางเศรษฐกิจเท่าเดิมแต่ต้นทุนลดลง  
ประสิทธิภาพดีขึ้น



## สร้างมูลค่าเพิ่มจากการมองทั้งระบบ

พัฒนาประสิทธิภาพทั้งระบบหรือเชื่อมโยงข้าม  
อุตสาหกรรม เช่น ขนส่งเสียจากอุตสาหกรรมหนึ่ง  
เป็นวัตถุดิบของอีกอุตสาหกรรม และใช้ดิจิทัล



## มาตรการ

สร้างมาตรฐานและกฎระเบียบด้าน CE  
กระตุ้นให้เกิด intermediary/platformer  
ลดหย่อนภาษีสำหรับผู้ลงทุนใน eco-tech  
พัฒนาดัชนีหรือการจัดอันดับเพื่อการแข่งขัน



## ต่อยอดจุดแข็ง

อุตสาหกรรมหลักของประเทศ เช่น เกษตร อาหาร  
ป่าไม้ หรือระบบ 3R เดิมที่เข้มแข็ง  
ให้ความสำคัญกับ value ของคนในประเทศ