

การส่งเสริมและพัฒนา เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)



กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า
สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า
กระทรวงพาณิชย์



บทสรุปผู้บริหาร

การพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งของเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ความต้องใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตและการบริโภคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทรัพยากรบางอย่างเริ่มขาดแคลน และเกิดปัญหาสำคัญ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อโลก ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จึงเกิดการพัฒนานวัตกรรม “เศรษฐกิจหมุนเวียน” (Circular Economy) ที่ระบบเศรษฐกิจมีการเชื่อมโยงทุกขั้นตอน ตั้งแต่ก่อนการผลิต ไปจนถึงขั้นตอนสุดท้ายหลังการบริโภคในรูปแบบวงกลม โดยมีการวางแผนและมีกระบวนการนำทรัพยากร วัสดุ และผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากการผลิตหรือการบริโภคทั้งหมด กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อให้เกิดของเสีย และใช้ทรัพยากรใหม่ให้น้อยที่สุด ฐานข้อมูล Statista ระบุว่า ในปี 2565 เศรษฐกิจหมุนเวียนทั่วโลกมีมูลค่าประมาณ 3.39 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่าภายในปี 2569 เป็นประมาณ 7.13 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้ Accenture คาดการณ์ว่า ในปี 2573 เศรษฐกิจหมุนเวียนทั่วโลกจะมีมูลค่ามากถึง 4.5 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4 – 5 ของมูลค่าเศรษฐกิจ (GDP) โลก

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) จึงได้จัดทำรายงานการศึกษาแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เพื่อให้ทุกภาคส่วนตระหนักถึงประโยชน์ของเศรษฐกิจหมุนเวียน ในการสร้างรายได้และการจ้างงานให้กับประเทศไทยและทั่วโลก เนื่องจากเศรษฐกิจแบบหมุนเวียนก่อให้เกิดรูปแบบธุรกิจใหม่ 8 ประเภท ได้แก่ (1) Circular Supplies คือ รูปแบบธุรกิจที่จัดหาปัจจัยการผลิต/วัตถุดิบที่รีไซเคิลหรือย่อยสลายได้ให้กับอุตสาหกรรมอื่น (2) Resource Recovery คือ รูปแบบธุรกิจที่รีไซเคิลขยะ หรือของเหลือจากการผลิต เพื่อลดการรั่วไหลของวัสดุ และเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้มากที่สุด (3) Product as a Service (PaaS) คือ รูปแบบธุรกิจที่ให้บริการแทนการขายสินค้า ทำให้ผลิตภัณฑ์ถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (4) Product Life Extension คือ รูปแบบธุรกิจที่ช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยการซ่อมแซม การตกแต่งใหม่ และการผลิตใหม่ (5) Sharing Platforms หรือ Collaborative Consumption คือ รูปแบบธุรกิจที่พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับแบ่งกันการใช้งานผลิตภัณฑ์กับผู้อื่น (6) Facilitation Service คือ รูปแบบธุรกิจที่อำนวยความสะดวกให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถติดต่อหรือเชื่อมต่อกันผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล (7) Inclusive Business คือ รูปแบบธุรกิจที่ให้กลุ่มผู้มีรายได้น้อยหรือคนในชุมชนมีส่วนร่วมในธุรกิจ และ (8) Performance-based Service คือ รูปแบบธุรกิจบริการให้เช่าหรือใช้งานสินค้า ที่ต่อยอดจากรูปแบบธุรกิจ PaaS โดยผู้บริโภควางจ้างค่าสินค้าหรือบริการตามการใช้งานจริง จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้เสนอแนะแนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนและบทบาทของภาครัฐ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริม (promoting) การอำนวยความสะดวก (facilitating) และการสนับสนุน (enabling) จากการศึกษาแนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนของภาครัฐใน 6 ประเทศ ได้แก่ สหภาพยุโรป ฟินแลนด์ เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น จีน และไทย พบว่า มีความสอดคล้องและครบถ้วนตามข้อเสนอแนะของ OECD แตกต่างกันไป ดังนี้

ตารางการดำเนินการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศต่าง ๆ

บทบาทของภาครัฐตามข้อเสนอแนะของ OECD	EU	FI	NL	JP	CN	TH
1. ผู้ส่งเสริม						
1.1 กำหนดหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน						
<ul style="list-style-type: none"> จัดตั้งหรือมอบหมายหน่วยงานทำหน้าที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน 	✓	✓	✓	✓		✓
<ul style="list-style-type: none"> บังคับใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในหน่วยงานภาครัฐ และการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 	✓	✓	✓	✓		
<ul style="list-style-type: none"> ลดและป้องกันการสร้างขยะ 	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> ประยุกต์ใช้รูปแบบธุรกิจหมุนเวียนในการให้บริการสาธารณะ 	✓	✓	✓		✓	
1.2 กำหนดยุทธศาสตร์ เป้าหมาย การดำเนินการ และผลลัพธ์ที่ชัดเจน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.3 สร้างการรับรู้ และแบ่งปันความรู้และแนวปฏิบัติที่ดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ผู้อำนวยการความสะดวก						
2.1 จัดตั้งหน่วยงานดำเนินการขับเคลื่อน และประสานงาน และสร้างฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศที่ใช้ร่วมกัน	✓			✓		✓
2.2 การเชื่อมโยงนโยบายระหว่างหน่วยงานและบูรณาการการทำงานร่วมกัน	✓	✓	✓		✓	
2.3 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	
2.4 รูปแบบ/ขอบเขตการดำเนินงานที่เหมาะสม เช่น ทดลอง โครงการขนาดเล็ก	✓	✓	✓		✓	
3. ผู้สนับสนุน						
3.1 ปรับปรุง/ตรากฎระเบียบ/ข้อบังคับ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.2 ให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน/ให้สินเชื่อหรือช่วยเหลือผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจหมุนเวียน	✓	✓	✓		✓	✓
3.3 สร้างขีดความสามารถ โดยจัดอบรมพัฒนาทักษะที่จำเป็น	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.4 พัฒนานวัตกรรม						
<ul style="list-style-type: none"> สร้างศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ สำหรับทดลอง/ทดสอบ แผนธุรกิจ 	✓	✓	✓	✓		
<ul style="list-style-type: none"> กระตุ้นอุปสงค์ โดยเพิ่มจำนวนลูกค้า 	✓	✓		✓	✓	
3.5 จัดทำฐานข้อมูลเปิด (Open Data) และประเมินผล	✓	✓	✓		✓	

ในส่วนของประเทศไทย มีการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนตั้งแต่ระดับประเทศ โดยมียุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ซึ่งรวมถึงยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติและวัฒนธรรม และความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกัน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยกำหนดหมุดหมายและกลยุทธ์ที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยตรง คือ หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเพื่อสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน ตลอดจนมีการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Model) พ.ศ. 2564 – 2570 ที่มีสาขาเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นหนึ่งในสาขาที่แผนปฏิบัติการฯ ให้ความสำคัญ นอกจากนี้ ยังมียุทธศาสตร์การส่งเสริมการลงทุน 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ซึ่งมีเป้าหมายในการส่งเสริมการลงทุน เพื่อปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไทยไปสู่ “เศรษฐกิจใหม่” และกำหนดเป้าหมายให้ไทยเป็นศูนย์กลางในด้านอุตสาหกรรม BCG

ในส่วนของกระทรวงพาณิชย์ ให้การส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้แก่ผู้ประกอบการ ให้สามารถปรับตัวสู่ธุรกิจแบบใหม่ สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี งานวิจัย นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญา ในการพัฒนาการผลิต การพัฒนาสินค้าและบริการ และการประกอบธุรกิจ ตลอดจนขยายตลาดส่งออกสินค้าและบริการของไทย โดยเน้นพัฒนาสินค้าและบริการที่ตรงกับความต้องการของตลาดและเมกะเทรนด์ ผ่านการดำเนินโครงการ/กิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การจัดงานแสดงสินค้า การคัดเลือกผู้ประกอบการตัวอย่าง และการจับคู่ธุรกิจ

อย่างไรก็ดี ประเทศไทยควรดำเนินการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้า และกระตุ้นให้เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเติบโตอย่างยั่งยืน ดังนี้

1. ทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม ควรเร่งสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญและเห็นถึงคุณค่าของเศรษฐกิจหมุนเวียนในด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2. ทุกภาคส่วนควรร่วมกันจัดทำแนวทางการประเมินผลและประโยชน์ที่เกิดจากแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งในด้านการลดต้นทุนและงบประมาณ การสร้างมูลค่าเพิ่ม รายได้ และตำแหน่งงาน และการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การค้า และการให้บริการ ตลอดจนโอกาสทางการค้าจากธุรกิจหมุนเวียนที่สอดคล้องกับแนวโน้มผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

3. ภาครัฐควรประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในการทำงานและการให้บริการสาธารณะ อาทิ จัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะตามประสิทธิภาพการแยกขยะ ให้บริการระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้พลังงานสะอาดหรือพลังงานหมุนเวียน ให้บริการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นเพื่อลดปริมาณเอกสารกระดาษ รวมถึงกระทรวงการคลังอาจพิจารณาศึกษาความเป็นไปได้และแนวทางที่เหมาะสมในการใช้ระบบการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4. ภาครัฐควรกำหนดหรือมอบหมายหน่วยงาน ให้ทำหน้าที่ประสานงาน และเชื่อมโยงนโยบาย/โครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้มีการบูรณาการร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อน และพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศในการติดตามประเมินผลการดำเนินการตามแนวทางและเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน และเพื่อปรับปรุงการดำเนินการให้ครอบคลุมและครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

5. กระทรวงพาณิชย์และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรจัดทำโครงการ/กิจกรรมที่ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจเป็นธุรกิจหมุนเวียน อาทิ ก่อตั้ง Sandbox สำหรับทดลองรูปแบบธุรกิจ ก่อตั้งศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ มีมาตรการช่วยเหลือ/สิทธิประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการในขั้นเปลี่ยนผ่านหรือขั้นเริ่มต้น และอบรมพัฒนาทักษะผู้ประกอบการและแรงงาน

6. กระทรวงพาณิชย์และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องอาจพิจารณาใช้มาตรการทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อส่งเสริมการผลิต การค้า และการบริโภคสินค้าและบริการหมุนเวียน อาทิ มาตรการส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจหมุนเวียน มาตรการทางภาษี เช่น การยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีนำเข้าวัตถุดิบ เครื่องจักร หรือสินค้าหมุนเวียน การลดหย่อนภาษีเงินได้ธุรกิจหมุนเวียน การลดภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับบริการซ่อมแซมหรือรีไซเคิล การเพิ่มภาษีสินค้าบางประเภท (เช่น บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว) และการให้สิทธิประโยชน์ทางการค้าหรือการเปิดตลาดสินค้าและบริการหมุนเวียนภายใต้ความตกลงการค้าเสรี เป็นต้น

7. กระทรวงพาณิชย์ควรร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการตลาด เพิ่มความต้องการสินค้าและบริการหมุนเวียน และอำนวยความสะดวกการค้าสินค้าและบริการหมุนเวียน ทั้งตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ อาทิ พัฒนาฐานข้อมูลสินค้าและบริการหมุนเวียน ประชาสัมพันธ์หรือต่อยอดฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน (Circular Mark) พัฒนาแพลตฟอร์มหรือเพิ่มช่องทางออนไลน์ในการจำหน่ายสินค้าหรือบริการหมุนเวียน และพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับสินค้า

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า
กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ
ธันวาคม 2566

สารบัญ

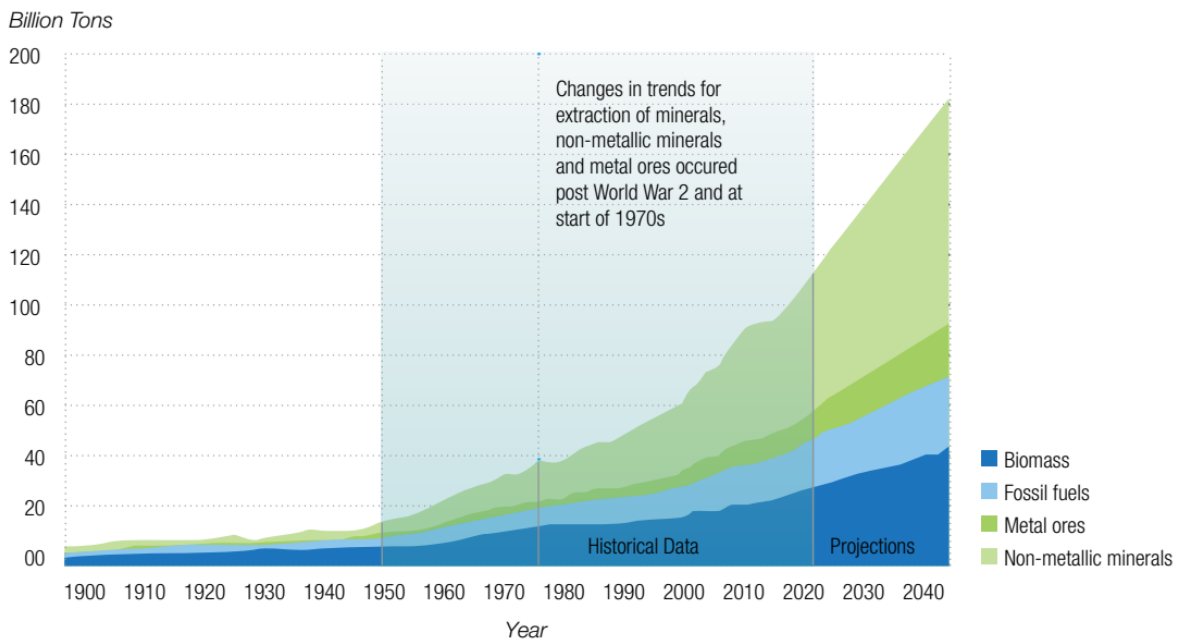
	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร.....	ก
ที่มาและความสำคัญ.....	1
สถานการณ์เศรษฐกิจหมุนเวียน.....	3
รูปแบบธุรกิจหมุนเวียน.....	4
ประโยชน์ของเศรษฐกิจหมุนเวียน.....	9
แนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนของต่างประเทศ.....	9
แนวทางการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนของไทย.....	20
การดำเนินการของกระทรวงพาณิชย์.....	25
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน.....	26
เอกสารอ้างอิง.....	28

การส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

ที่มาและความสำคัญ

การพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งของระบบเศรษฐกิจ สังคม การปฏิวัติอุตสาหกรรม และเทคโนโลยี ทำให้ความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ผู้ผลิตใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้นเพื่อผลิตสินค้าให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองมากที่สุด คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ระบุว่า ในปี 2562 ทั่วโลกใช้ทรัพยากรสำหรับการผลิตและการบริโภคมากถึง 9.6 หมื่นล้านตัน และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่าภายในปี 2593 โดยกิจกรรมทางเศรษฐกิจดังกล่าวเป็นระบบเศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy)

ภาพที่ 1 แนวโน้มการใช้และการบริโภคทรัพยากรทั่วโลก

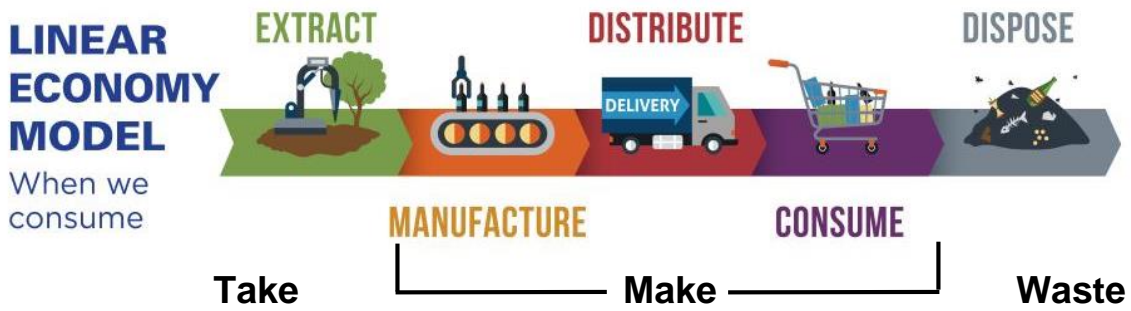


ที่มา: European Commission

มูลนิธิเอลเลน แมคอาเธอร์ (Ellen MacArthur Foundation: EMF) ให้คำนิยาม “เศรษฐกิจแบบเส้นตรง” (Linear Economy) ว่าเป็น ระบบเศรษฐกิจที่ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดสำหรับผลิตสินค้าหรือบริการ และสุดท้ายแล้วจะกลายเป็นของเสียหรือขยะ หรืออาจเรียกระบบเศรษฐกิจแบบนี้ว่า Take-Make-Waste การผลิตและการบริโภคภายใต้ระบบเศรษฐกิจแบบนี้จะมีลักษณะเป็นเส้นตรง เคลื่อนไปในทิศทางเดียว ซึ่งจะสร้างมลพิษ ของเสีย และขยะ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) จึงเกิดแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์สำหรับแก้ไขปัญหา โดยเชื่อมโยงทุกขั้นตอน ตั้งแต่ก่อนกระบวนการผลิตเข้ากับขั้นตอนสุดท้ายหลังการบริโภค ให้มีรูปแบบเป็นวงกลม และเรียกระบบเศรษฐกิจแบบนี้ว่า “เศรษฐกิจหมุนเวียน” (Circular Economy)

ⁱ มูลนิธิเอลเลน แมคอาเธอร์ คือ องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่ก่อตั้งขึ้นในสหราชอาณาจักรเมื่อปี 2553 ทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน และผลักดันทุกภาคส่วน ในการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

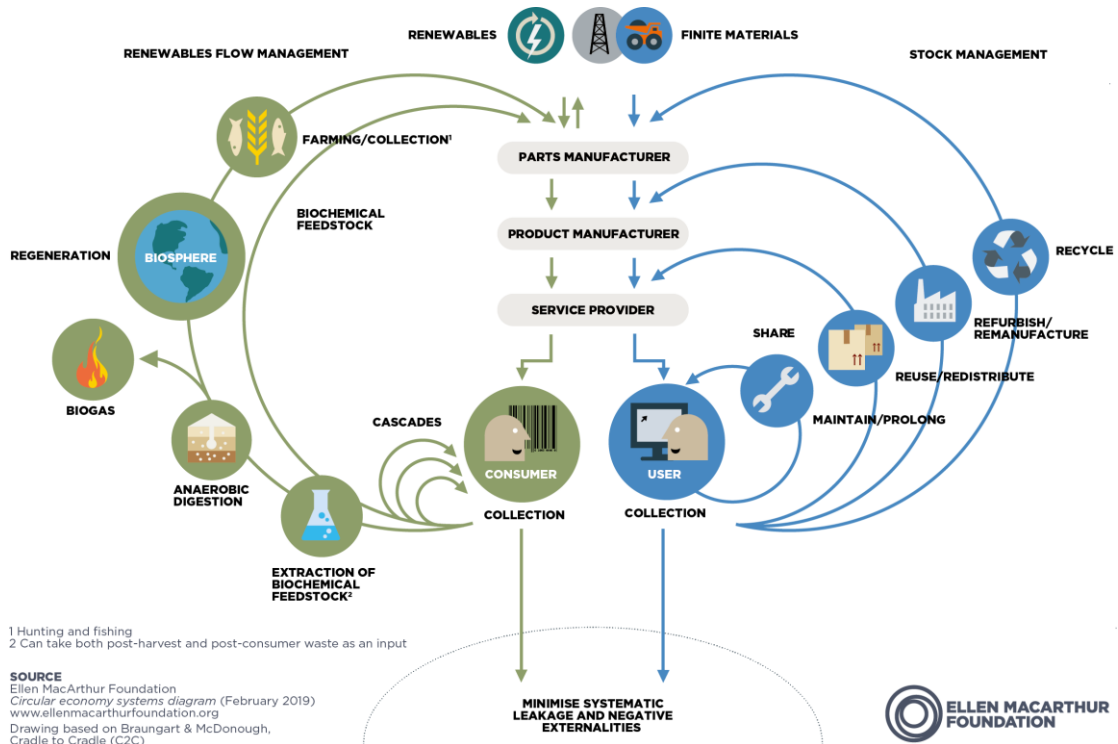
ภาพที่ 2 เศรษฐกิจแบบเส้นตรง (Linear Economy)



ที่มา: North Carolina Environmental Quality

เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีการวางแผนและมีกระบวนการนำทรัพยากร วัสดุ และผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากการผลิตหรือการบริโภคทั้งหมด กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อให้เกิดของเสียและใช้ทรัพยากรใหม่ให้น้อยที่สุด การไหลเวียนของวัสดุในเศรษฐกิจหมุนเวียนสามารถแสดงด้วย **แผนภาพผีเสื้อ (Butterfly diagram)** ซึ่งแสดงถึงวงจรชีวิตหรือวัฏจักรของวัสดุ ประกอบด้วย 2 วงกลม ได้แก่ (1) **วัฏจักรทางเทคนิค** คือวัฏจักรของผลิตภัณฑ์และวัสดุต่าง ๆ ที่ถูกหมุนเวียนผ่านกระบวนการใช้ซ้ำ (reuse) ซ่อมแซม (repair) นำมาผลิตใหม่ (remanufacture) และรีไซเคิล (recycle) และ (2) **วัฏจักรทางชีวภาพ** คือวัฏจักรของแร่ธาตุและสารอาหารจากวัสดุที่ย่อยสลายได้ ถูกส่งกลับสู่โลก และช่วยสร้างธรรมชาติขึ้นมาใหม่ ดังนั้น เศรษฐกิจหมุนเวียนจึงเป็นแนวทางที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต และการบริโภคทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ที่ทำให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมลดลง

ภาพที่ 3 แผนภาพผีเสื้อ (Butterfly diagram)



ที่มา: Ellen MacArthur Foundation

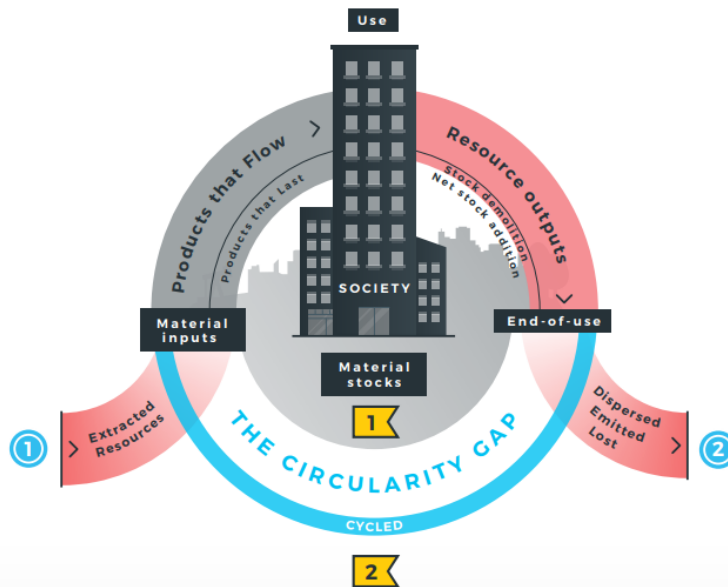
สถานการณ์เศรษฐกิจหมุนเวียน

หลายองค์การทั่วโลก ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรระหว่างประเทศ รวมถึงประชาชน ตระหนักถึงความสำคัญของเศรษฐกิจหมุนเวียนเพิ่มขึ้นอย่างมาก แนวโน้มตลาดและการบริโภคของผู้บริโภคยุคใหม่ ต้องการสินค้า ผลิตภัณฑ์ และบริการที่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมากขึ้น ทำให้เศรษฐกิจหมุนเวียนขยายตัว โดยฐานข้อมูลด้านการตลาดและอุตสาหกรรม Statista ระบุว่า ในปี 2565 เศรษฐกิจหมุนเวียนทั่วโลกมีมูลค่าประมาณ 3.39 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า ภายในปี 2569 เป็นประมาณ 7.13 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ ขณะที่บริษัทที่ปรึกษา Accenture คาดการณ์ว่า ในปี 2573 เศรษฐกิจหมุนเวียนทั่วโลกจะมีมูลค่ามากถึง 4.5 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 4 – 5 ของ GDP โลก

นอกจากนี้ Circle Economy Foundation (CEF)ⁱⁱ ได้จัดทำรายงาน Circularity Gap Report ประจำปี โดย CEF ได้จัดทำและปรับปรุงตัวชี้วัดที่ส่งผลต่อการดำเนินงาน รายงานข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับสถานการณ์เศรษฐกิจหมุนเวียนของโลก และข้อเสนอแนะในการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งจะช่วยให้ทุกประเทศและทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย ดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ และมีแนวทางในการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ รวมถึง ประเมินสถานการณ์เศรษฐกิจหมุนเวียนจากตัวชี้วัด Global Circularity Metric ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ประเมินการหมุนเวียนของทรัพยากร โดยพิจารณาจากสัดส่วนของทรัพยากรที่มาจากการหมุนเวียน (Cycled materials) ต่อทรัพยากรที่ใช้ทั้งหมด (Material inputs) ทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ แร่ธาตุ เชื้อเพลิงฟอสซิล แร่โลหะ และชีวมวล

$$\text{Global Circularity Metric (\%)} = \frac{\text{Cycled materials}}{\text{Material input}} \times 100$$

ภาพที่ 4 การหมุนเวียนของทรัพยากรสำหรับประเมิน Global Circularity Metric



ที่มา: The Circularity Gap Report 2018

ⁱⁱ Circle Economy Foundation คือ องค์กรความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการจากทั่วโลก ก่อตั้งขึ้นในปี 2554 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการตัดสินใจของภาครัฐและภาคเอกชน ในการพัฒนาและดำเนินการตามกลยุทธ์ และธุรกิจหมุนเวียน เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

Circularity Gap Report ประจำปี 2561 ระบุว่า ในปี 2558 ทั่วโลกใช้ทรัพยากรทั้งหมด 9.28 หมื่นล้านตัน เป็นทรัพยากรหมุนเวียนเพียง 8.4 พันล้านตัน และทรัพยากรใหม่ 8.44 หมื่นล้านตัน ดังนั้น ค่า Global Circularity Metric อยู่ที่ร้อยละ 9.1 โดยทรัพยากรทั้งหมดประกอบด้วย ทรัพยากรที่มีอายุการใช้งานสั้น (short-live products) ไม่เกิน 1 ปี ประมาณ 5.68 หมื่นล้านตัน และทรัพยากรที่มีอายุการใช้งานยาว (long-term stock) ประมาณ 3.6 หมื่นล้านตัน หลังจากทรัพยากรเหล่านี้ถูกนำไปผลิตและบริโภคเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมแล้ว จะกลายเป็นของเสีย มลพิษ หรือขยะ มากถึง 6.29 หมื่นล้านตัน นอกจากนี้ คาดการณ์ว่าในปี 2563 และ ปี 2566 ทั่วโลกจะมีการหมุนเวียนทรัพยากรน้อยลง โดยค่า Global Circularity Metric จะลดลงเหลือร้อยละ 8.6 และ 7.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 Global Circularity Metric ระหว่างปี 2561-2566

	ปี 2561	ปี 2563 ^f	ปี 2566 ^f
Global Circularity Metric (%)	9.1	8.6	7.2
Material Inputs (Billion Ton)	92.8	100.6	99.76
Extracted Resources (Billion Ton)	84.4	92.0	92.6
Cycled Materials (Billion Ton)	8.4	8.6	7.16
Short-live Products (Billion Ton)	56.8	52.6	n/a
Long-term Stock (Billion Ton)	36.0	48.0	n/a
Dispersed / Emitted / Lost (Billion Ton)	62.9	n/a	n/a

ที่มา: The Circularity Gap Report 2018

หมายเหตุ: ตัวเลขปี 2563 และ 2566 เป็นการคาดการณ์

รูปแบบธุรกิจหมุนเวียน

การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนกับภาคธุรกิจต้องจัดการกับกระบวนการที่ใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองตลอดห่วงโซ่คุณค่า ควบคู่กับการสร้างรายได้และกำไรให้กับบริษัท โดย Accenture เสนอแนะว่า ภาคธุรกิจควรเริ่มต้นจากการประเมินของเสียตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง จัดลำดับขั้นตอนที่สร้างผลกระทบมากที่สุด และดำเนินการ ดังนี้ (1) ออกแบบสินค้า/บริการ ที่ใช้ปัจจัยการผลิตลดลงและสามารถนำไปรีไซเคิลได้ (2) ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้ใช้ปัจจัยการผลิตลดลง และปล่อยของเสีย มลพิษ และ/หรือ ขยะลดลง และ (3) ประยุกต์ใช้รูปแบบธุรกิจหมุนเวียน เพื่อนำของเสียหรือผลพลอยได้จากการผลิต (by-product) กลับมาใช้ใหม่

นอกจากนี้ คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ได้เสนอกรอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจหมุนเวียน 9 รูปแบบ (9Rs Framework) ดังตารางด้านล่าง

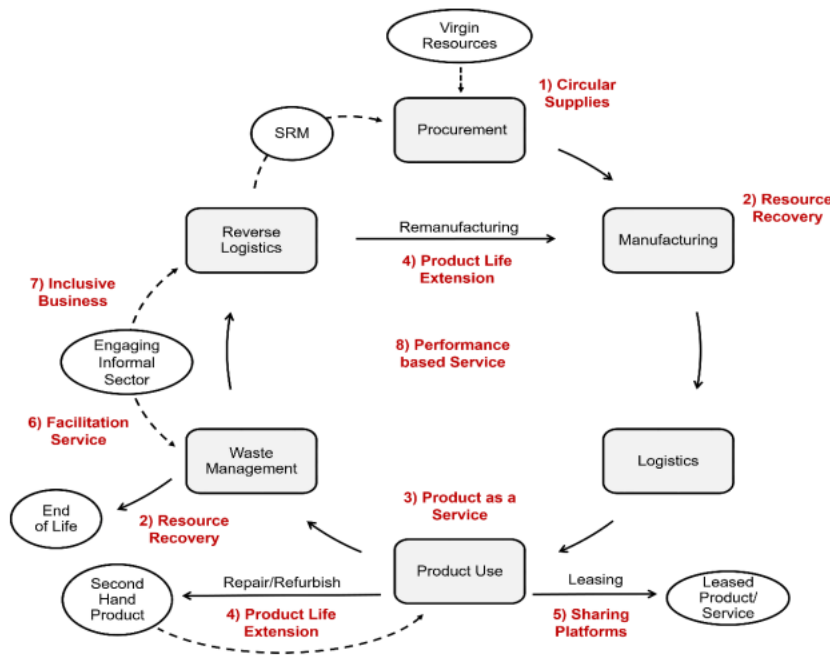
ตารางที่ 2 9Rs Framework

ใช้และผลิตสินค้าใหม่ ประสิทธิภาพมากขึ้น	R0 Refuse (ปฏิเสธ)	ลดการใช้วัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้เหมือนกัน
	R1 Rethink (พิจารณาใหม่)	
	R2 Reduce (ลด)	
ขยายอายุการใช้งานของ ผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนประกอบ	R3 Reuse (ใช้ซ้ำ)	นำวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่ยังสามารถใช้งานได้ กลับมาใช้ซ้ำ
	R4 Repair (ซ่อมแซม)	ซ่อมแซมและบำรุงรักษาวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ ให้สามารถใช้งานได้เหมือนเดิม
	R5 Refurbish (ปรับปรุง)	ปรับปรุงวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ทำให้สามารถใช้งานได้เหมือนใหม่
	R6 Remanufacture (ผลิตซ้ำ)	นำชิ้นส่วนของวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่ถูกทิ้ง ไปประกอบกับ วัสดุ/ผลิตภัณฑ์ใหม่ สำหรับใช้งานเดิม
	R7 Repurpose (นำกลับมาใช้ใหม่)	นำวัสดุ/ผลิตภัณฑ์/ชิ้นส่วนที่ถูกทิ้ง กลับมาใช้งาน ที่ต่างจากเดิม
ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ สูงสุด	R8 Recycle (รีไซเคิล)	แปรรูปวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ใหม่มีคุณภาพเท่าเดิมหรือต่ำกว่า
	R9 Recovery (กู้คืน)	เผาวัสดุ/ผลิตภัณฑ์เพื่อนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่

ที่มา: European Commission

การเปลี่ยนจากเศรษฐกิจแบบเส้นตรงเป็นเศรษฐกิจแบบหมุนเวียนจำเป็นต้องมีผู้ให้บริการโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) ที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงวงจรชีวิตของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์เป็นวงกลม และก่อให้เกิดรูปแบบธุรกิจใหม่ 8 ประเภท ดังนี้

ภาพที่ 5 รูปแบบธุรกิจหมุนเวียน



ที่มา: Dr. Prasad Modak ศาสตราจารย์จากศูนย์วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งอินเดียบอมเบย์ (Indian Institute of Technology Bombay)

1. **Circular Supplies** คือ รูปแบบธุรกิจที่จัดหาปัจจัยการผลิต/วัตถุดิบที่รีไซเคิลหรือย่อยสลายได้ให้กับอุตสาหกรรมอื่น ซึ่งจะช่วยลดความต้องการใช้ทรัพยากรใหม่ (virgin resources) ในระยะยาว อาทิ **Fat hopes Energy** จากมาเลเซีย รับซื้อน้ำมันที่ใช้แล้ว เพื่อนำมาแปรรูปเป็นน้ำมันดีเซลหมุนเวียนหรือน้ำมันทางเลือกที่ปล่อยคาร์บอนลดลง และส่งออกไปยังประเทศในสหภาพยุโรป Fat hopes Energy สร้างรายได้ประมาณ 105 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และมีจุดให้บริการกว่า 17,000 แห่ง **Ecoware** จากอินเดีย มีแนวคิดเปลี่ยนขยะจากพืชเป็นบรรจุภัณฑ์ธรรมชาติที่สามารถย่อยสลายได้ Ecoware มีพันธมิตรทางการตลาด 12 รายทั่วโลก มีตัวแทนผู้จัดจำหน่ายในอินเดีย 23 ราย และจุดจำหน่ายสินค้ามากกว่า 500 แห่ง และ **บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)** จากไทย ได้ใช้แนวคิด SCG Circular Way ในการพัฒนาวัสดุทดแทนเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตแทนวัสดุจากธรรมชาติ และมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) เพื่อให้มีความทนทาน และมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น ทำให้ใช้ทรัพยากรน้อยลง แต่คุณภาพยังคงเดิม

2. **Resource Recovery** คือ รูปแบบธุรกิจที่รีไซเคิลขยะหรือของเหลือจากการผลิต เพื่อลดการรั่วไหลของวัสดุ และเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้มากที่สุด อาทิ **Bio-Bus** จากสหราชอาณาจักร บริษัทขนส่งสาธารณะที่ใช้พลังงานชีวภาพจากสิ่งปฏิกูลและเศษอาหาร มาเป็นพลังงานสำหรับรถขนส่งสาธารณะขนาด 40 ที่นั่ง โดยแก๊ส 1 ถัง สามารถวิ่งได้ไกลถึง 300 กิโลเมตร **Kloth Cares** จากมาเลเซีย คือ องค์กรที่ขับเคลื่อนการรีไซเคิลสิ่งทอแห่งแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดขยะสิ่งทอจากการฝังกลบ และส่งเสริมแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน โดย Kloth Cares ได้ร่วมมือกับ Life Line Clothing Malaysia Sdn. Bhd. (LLCM) ก่อตั้งโรงงานรีไซเคิลสิ่งทอแห่งเดียวในมาเลเซียที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน MS ISO 14001:2015 สำหรับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การรวบรวม การรีไซเคิล การผลิต และการส่งออกสิ่งทอที่ใช้แล้ว ของใช้ส่วนตัว และของใช้ในครัวเรือน และ **โรงไฟฟ้าขยะชุมชน (VSPP-MSW)** โดยบริษัท Absolute Clean Energy จำกัด ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าขยะชุมชนแบบปิด ณ จังหวัดขอนแก่น ที่ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับเผาขยะที่มีความชื้นสูง โดยไม่ปล่อยของเสียออกสู่ธรรมชาติ (Zero discharge) ไม่ว่าจะเป็นมลภาวะทางกลิ่น ฝุ่นละออง และน้ำเสีย ซึ่งภายในโรงไฟฟ้ามีระบบบำบัดน้ำเสียด้วยวิธี Reverse Osmosis ให้กลายเป็นน้ำใสที่สามารถเอาไปใช้ประโยชน์ต่อได้

ภาพที่ 6 Bio-Bus จากสหราชอาณาจักร



3. **Product as a Service (PaaS)** คือ รูปแบบธุรกิจที่ให้บริการแทนการขายสินค้า ทำให้ผลิตภัณฑ์ถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยผู้ให้บริการต้องสร้างความภักดีของลูกค้า เพื่อรักษาสถานลูกค้าในระยะยาว อาทิ **Mud Jeans** จากเนเธอร์แลนด์ ให้เช่ากางเกงยีนส์ (Leasing jeans) ตั้งแต่ 12 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้าส่งคืนแล้วกางเกงยีนส์จะถูกไปรีไซเคิลหรือขายเป็นสินค้ามือสองต่อไป **Ahrend** จากสหราชอาณาจักร ให้บริการให้เช่าเฟอร์นิเจอร์สำนักงานรายเดือน ช่วยลดต้นทุนการจัดซื้อ ลดการใช้วัสดุ และการปล่อยมลพิษ ปัจจุบัน Ahrend ให้บริการใน 25 ประเทศทั่วโลก ครอบคลุมใน 5 ทวีป อาทิ จีน รัสเซีย และดูไบ และ **CHANINTR** จากไทย ให้บริการเช่าเฟอร์นิเจอร์ หรือ Furniture Subscription ผู้เช่าจะนำมาคืนเมื่อครบกำหนด และสามารถเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ในระหว่างการใช้งานได้ หลังจากได้รับเฟอร์นิเจอร์คืน CHANINTR จะทำความสะอาดให้เหมือนใหม่ แล้วนำไปให้เช่าต่อไป

4. **Product Life Extension** คือ รูปแบบธุรกิจที่ช่วยยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยการซ่อมแซม (repair) การตกแต่งใหม่ (refurbish) และการผลิตใหม่ (remanufacture) ซึ่งช่วยลดปริมาณการฝังกลบขยะ อาทิ **Repair Café** จากเนเธอร์แลนด์ เป็นสถานที่ที่ต้อปัจจัยการพบปะกัน ระหว่างคนที่ชอบซ่อมแซมสิ่งของเครื่องใช้และผู้ที่นำเอาของใช้ที่เสียแล้วมาซ่อม โดยมีอาหารเครื่องดื่มไว้ให้บริการ Repair Café ได้กลายเป็นร้านต้นแบบให้อีกหลายประเทศนำไปทำตามอีกกว่า 2,000 แห่ง **Replenish** จากสหรัฐอเมริกา ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ขวดสเปรย์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยได้รับแรงบันดาลใจจากการค้นพบว่าสเปรย์ขวดใหญ่แบบใช้แล้วทิ้งประกอบด้วยน้ำ ร้อยละ 90 และมีส่วนผสมอื่น น้อยกว่าร้อยละ 10 จึงออกแบบขวดสเปรย์ให้สามารถปรับเข้ากับผลิตภัณฑ์อื่นได้ ทำให้ผู้บริโภคสามารถเปลี่ยนแค่ส่วนผสม ช่วยลดปริมาณขยะที่เกิดบรรจุภัณฑ์ประเภทใช้แล้วทิ้งได้เป็นจำนวนมาก และ **Power Buy Promise** ในไทย ให้บริการซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยผู้ใช้บริการสามารถส่งสินค้าได้ทั้งจุดรับของ สาขาของ Power Buy หรือให้ช่างเข้าซ่อมสินค้า ณ ที่พักอาศัย

5. **Sharing Platforms หรือ Collaborative Consumption** คือ รูปแบบธุรกิจที่พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับแบ่งกันการใช้งานผลิตภัณฑ์กับผู้อื่น อาทิ **Library of Things** หรือห้องสมุดสรรพสิ่ง จากสหราชอาณาจักร ที่มุ่งสร้างระบบนิเวศที่เอื้อให้เกิดการแลกเปลี่ยนสิ่งของกันในกลุ่มคน โดยห้องสมุดสรรพสิ่งคือแพลตฟอร์มที่ผู้คนสามารถเชื่อมโยงกัน และนำของที่มีอยู่ทุกชนิดมาแลกเปลี่ยนกันใช้สอย เพื่อเพิ่มทางเลือกให้ผู้ใช้บริการสามารถยืม เช่า แลกเปลี่ยน สิ่งของเหล่านั้นได้ **Khilonewala** จากอินเดีย คือ ห้องสมุดของเล่น (Toy Library) ที่ให้เช่าของเล่น เกมส์ และหนังสือ ที่ช่วยเสริมพัฒนาการที่เหมาะสมกับเด็กอายุ 1 – 12 ปี โดยผู้ปกครองต้องสมัครสมาชิกประเภทรายเดือน รายไตรมาส และรายปี จึงจะสามารถยืมของเล่นหรือหนังสือได้ครั้งละ 2 สัปดาห์ และ **LILUNA** จากไทย คือ แอปพลิเคชันสำหรับร่วมเดินทางในลักษณะ Carpool โดยเจ้าของยานพาหนะสามารถระบุจุดเริ่มต้นการเดินทางและจุดหมายปลายทาง ให้ผู้ที่ จะเดินทางไปเส้นทางเดียวกันตอบรับ และช่วยออกค่าเดินทาง

ภาพที่ 7 Library of Things และ Khilonewala



6. **Facilitation Service** คือ รูปแบบธุรกิจที่อำนวยความสะดวกให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถติดต่อหรือเชื่อมต่อกันผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อรวบรวมและจัดการวัสดุ ของที่ไม่ใช้แล้ว และขยะ หรืออำนวยความสะดวกด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (reverse logistics) อาทิ **Too Good To Go** คือ สตาร์ทอัพที่เริ่มก่อตั้งในเดนมาร์ก และขยายเครือข่ายไปกว่า 17 ประเทศ อาทิ อังกฤษ ฝรั่งเศส สเปน แคนาดา และสหรัฐอเมริกา โดยพัฒนาแอปพลิเคชันที่เป็น “ตัวกลาง” ให้ร้านค้าหรือร้านอาหารโพสต์ขาย “อาหารหรือวัตถุดิบส่วนเกิน” ในแต่ละวัน ในราคาที่ถูกกลง และ **iCycle** จากมาเลเซีย ให้บริการจัดการขยะและรีไซเคิลที่รองรับขยะรีไซเคิลที่ไม่ใช่อาหารมากกว่า 35 ประเภท มีแดชบอร์ดออนไลน์ระบุตำแหน่งของถังเก็บที่ใกล้ที่สุด มากกว่า 300 ถัง ทั่วประเทศมาเลเซีย ทำให้ผู้ใช้งานสามารถรีไซเคิลขยะได้ทุกที่ทุกเวลา และสามารถตรวจสอบย้อนกลับข้อมูลของเสีย ตั้งแต่แหล่งที่มาของเสียไป จนถึงกระบวนการบำบัดขั้นสุดท้าย โดยผู้ใช้สามารถรับรางวัลหรือคะแนนจากการรีไซเคิล เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเป็นสินค้าหรือบัตรกำนัลเงินสดได้

7. **Inclusive Business** คือ รูปแบบธุรกิจแบบสร้างการมีส่วนร่วม ให้กลุ่มผู้ที่มีรายได้ต่ำหรือกลุ่มผู้ที่จะได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมในกระบวนการธุรกิจนั้น ๆ สามารถมีส่วนร่วมในธุรกิจนั้นได้ โดยมุ่งเน้นการสร้างคามยั่งยืนทั้งในด้านธุรกิจและสังคมในระยะยาว อาทิ **NEPRA** จากอินเดีย เป็นบริษัทจัดการขยะแห่งที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม ใช้โมเดลการเชื่อมโยง ร่วมมือ และสนับสนุนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในการจัดการขยะและห่วงโซ่มูลค่าการรีไซเคิล เพื่อให้การฝังกลบของเสียเป็นศูนย์ โดยขยะ/ของเสีย ร้อยละ 90 ถูกคัดแยกแล้วนำไปรีไซเคิล และร้อยละ 10 จะถูกส่งไปยังเตาเผาปูนซีเมนต์เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงจากขยะ

8. **Performance-based Service** คือ รูปแบบธุรกิจบริการให้เช่าหรือใช้งานสินค้า ที่ต่อยอดจากรูปแบบธุรกิจ PaaS โดยผู้บริโภครายจ่ายค่าสินค้าหรือบริการตามการใช้งานจริง จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร อาทิ **Riversimple** จากสหราชอาณาจักร ให้บริการให้เช่ารถยนต์พลังงานไฮโดรเจน โดยคิดค่าเช่าตามระยะทางที่ใช้งาน และ **Pay-per-lux** ภายใต้ **Philips** จากเนเธอร์แลนด์ ให้บริการจัดหาและออกแบบระบบแสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่และงบประมาณ ซึ่งรวมถึงการบำรุงรักษา โดยผู้ใช้งานจ่ายค่าบริการตามปริมาณแสงที่ใช้ไปเท่านั้น และไม่ได้เป็นเจ้าของระบบไฟส่องสว่าง หากความต้องการระบบแสงสว่างเปลี่ยนไป Philips จะปรับระบบที่มีอยู่เพิ่ม/ลดตามความต้องการของลูกค้า หรือเรียกคืนอุปกรณ์ และนำไปรีไซเคิลผ่านบริษัท **LightRec** ซึ่งเป็นพันธมิตรของ Philips

ประโยชน์ของเศรษฐกิจหมุนเวียน

- 1. ด้านสิ่งแวดล้อม** แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนช่วยชะลอการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและปัจจัยการผลิต และลดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการลด การยืดอายุการใช้งาน การผลิตใหม่ และการรีไซเคิลวัสดุและผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและคาร์บอน
- 2. ด้านอุตสาหกรรมและการพึ่งพาวัตถุดิบ** การใช้วัตถุดิบหมุนเวียนและลดการบริโภคจะช่วยลดความเสี่ยงให้กับอุตสาหกรรมการผลิตที่เกี่ยวข้องกับอุปทาน อาทิ ความผันผวนของราคาปัจจัยการผลิต ความเพียงพอของปัจจัยการผลิต และการพึ่งพาการนำเข้า
- 3. ด้านเศรษฐกิจ** เศรษฐกิจหมุนเวียนก่อให้เกิดความต้องการและตลาดใหม่ที่เป็นโอกาสของภาคธุรกิจ ใน 4 ด้าน ได้แก่ (1) โอกาสในการสร้างกำไร (2) โอกาสด้านความมั่นคงและความยืดหยุ่นของอุปทานที่เพิ่มขึ้น (3) โอกาสจากความต้องการที่มีต่อโมเดลธุรกิจบริการในรูปแบบใหม่ และ (4) โอกาสในการขยายความสัมพันธ์กับกลุ่มลูกค้าใหม่

นอกจากนี้ การพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนช่วยสร้างงาน โดยความต้องการบริการโลจิสติกส์ ย้อนกลับ กิจกรรมการบำรุงรักษา รีไซเคิล ซ่อมแซม และนำกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงสินค้า/บริการหมุนเวียน อื่น ๆ ที่เพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดโอกาสในการจ้างงาน และส่งผลดีต่อธุรกิจสนับสนุนในทางอ้อม อาทิ ทำให้เกิดความต้องการวิศวกรสำหรับการผลิตอุปกรณ์และเครื่องจักรสำหรับธุรกิจหมุนเวียน นักวิทยาศาสตร์และนักวิเคราะห์ข้อมูล และนักวิจัยและอาจารย์ในการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งนี้ องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization: ILO) ระบุว่า เศรษฐกิจหมุนเวียนจะสร้างงานใหม่ ประมาณ 7 – 8 ล้านตำแหน่ง ภายในปี 2573 (ค.ศ. 2030)

4. เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) การเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนส่งเสริมให้บรรลุเป้าหมาย SDGs มากถึง 16 เป้าหมายⁱⁱⁱ (จากทั้งหมด 17 เป้าหมาย ยกเว้นเป้าหมายที่ 10 ลดความเหลื่อมล้ำ) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 12 การผลิตและการบริโภคอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible Consumption and Production)

แนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนของต่างประเทศ

เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นประเด็นที่นานาชาติให้ความสำคัญและมีการดำเนินการเพื่อส่งเสริมและขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนในแนวทางต่าง ๆ องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้จัดทำข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐในการจัดทำนโยบาย ยุทธศาสตร์ และโครงการ สำหรับส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งระบุว่า ภาครัฐควรมีบทบาท 3 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริม (promoting) การอำนวยความสะดวก (facilitating) และการสนับสนุน (enabling) โดยมีแนวทางสรุปได้ ดังนี้

ⁱⁱⁱ ประกอบด้วย เป้าหมายที่ 1 ขจัดความยากจน เป้าหมายที่ 2 ขจัดความหิวโหย เป้าหมายที่ 3 สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่มีคุณภาพ เป้าหมายที่ 5 ความเท่าเทียมทางเพศ เป้าหมายที่ 6 น้ำสะอาดและการสุขาภิบาล เป้าหมายที่ 7 พลังงานสะอาดที่เข้าถึงได้ เป้าหมายที่ 8 งานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ เป้าหมายที่ 9 โครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม และอุตสาหกรรม เป้าหมายที่ 11 เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 การผลิตและการบริโภคอย่างมีความรับผิดชอบ เป้าหมายที่ 13 การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายที่ 14 ทรัพยากรทางทะเล เป้าหมายที่ 15 ระบบนิเวศบนบก เป้าหมายที่ 16 ความสงบสุข ยุติธรรม และสถาบันเข้มแข็ง และเป้าหมายที่ 17 ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1. **ผู้ส่งเสริม (Promoters)** ภาครัฐควรกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานอย่างชัดเจน (roles and responsibilities) เป็นแบบอย่างในการนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้ และจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนที่มีเป้าหมายและการดำเนินการที่ชัดเจน (strategic vision) ตลอดจนส่งเสริมวัฒนธรรมเศรษฐกิจหมุนเวียนและเพิ่มความไว้วางใจในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (awareness and transparency)

2. **ผู้อำนวยความสะดวก (Facilitators)** ภาครัฐมีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงนโยบายและแผนงาน การเจรจา และการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับธุรกิจหมุนเวียน โดยมุ่งเน้นการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ (co-ordination) ส่งเสริมการกำหนดและเชื่อมโยงนโยบายอย่างเป็นระบบที่สอดคล้องกัน (policy coherence) ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกัน ระหว่างภาครัฐองค์กรไม่แสวงหากำไร และภาคธุรกิจ (stakeholder engagement) และกำหนดรูปแบบหรือขอบเขตการดำเนินงานให้เหมาะสม (appropriate scale)



ที่มา: OECD

3. **ผู้สนับสนุน (Enablers)** ภาครัฐต้องสร้างปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านเป็นเศรษฐกิจหมุนเวียน อาทิ บังคับใช้เครื่องมือด้านกฎระเบียบที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนผ่านเป็นเศรษฐกิจหมุนเวียน (regulation) ช่วยระดมเงินทุนและจัดสรรเงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (financing) เตรียมทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรเชิงเทคนิค เพื่อรองรับความท้าทาย (capacity building) สนับสนุนการพัฒนาธุรกิจ (innovation) และสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการประเมินผล (data and assessment)

ตารางที่ 3 บทบาทของภาครัฐในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน

บทบาท	ประเด็นการดำเนินการ	แนวทางการดำเนินการ
ผู้ส่งเสริม (Promoters)	หน้าที่และความรับผิดชอบ (roles and responsibilities) : กำหนดหน้าที่ และความรับผิดชอบ ของแต่ละหน่วยงาน และเป็น แบบอย่างในการนำแนวคิดเศรษฐกิจ หมุนเวียนมาใช้	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดบทบาทและหน้าที่ที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน บังคับใช้แนวคิดการหมุนเวียนภายในหน่วยงานภาครัฐ ป้องกันการสร้างขยะจากกิจกรรมชุมชนและกิจกรรมประจำวัน ส่งเสริมการใช้วัสดุเหลือใช้ ผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน และการนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้ในการก่อสร้างถนนและอาคาร ประยุกต์ใช้รูปแบบธุรกิจหมุนเวียนในการให้บริการสาธารณะของรัฐ ใช้กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green public procurement) รวมถึงหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน
	วิสัยทัศน์เชิงยุทธศาสตร์ (strategic vision) : จัดทำยุทธศาสตร์การส่งเสริม เศรษฐกิจหมุนเวียน โดยมีเป้าหมาย และแนวทางดำเนินการที่ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดยุทธศาสตร์ โดยวิเคราะห์ Stock และ Flow จัดทำแผนผังความเชื่อมโยงระหว่างมาตรการ/โครงการเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน กำหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้และชัดเจน การดำเนินการ และผลลัพธ์ จัดสรรงบประมาณและทรัพยากรบุคคลที่จำเป็น สร้างการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้เกิดฉันทามติและวิสัยทัศน์ เชื่อมโยงแผนงานกับภาคส่วนต่าง ๆ ติดตามและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ
	การรับรู้และความโปร่งใส (awareness and transparency) : ส่งเสริมวัฒนธรรมเศรษฐกิจ หมุนเวียน และเพิ่มความไว้วางใจ ต่อระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน	<ul style="list-style-type: none"> พัฒนาการสื่อสารกับสังคมให้ชัดเจนมากขึ้น สร้างพื้นที่สำหรับการเสวนาและแลกเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติ จัดทำแคมเปญการสื่อสาร เพื่อแสดงผลกระทบของเศรษฐกิจหมุนเวียน วิธีสร้างการมีส่วนร่วมของแต่ละภาคส่วน และแบ่งปันเรื่องราวความสำเร็จแก่ประชาชนและผู้มีส่วนร่วม พัฒนาเว็บไซต์สำหรับแบ่งปันความรู้ และแนวปฏิบัติที่ดี จัดกิจกรรมแบ่งปันความรู้ สร้างเครือข่าย ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับชุมชน และจัดประชุมสัมมนา ในโรงเรียนและมหาวิทยาลัย ใช้โซเชียลมีเดียสำหรับอัปเดตข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

บทบาท	ประเด็นการดำเนินการ	แนวทางการดำเนินการ
ผู้อำนวยความสะดวก (Facilitators)	การประสานงาน (co-ordination) : มุ่งเน้นการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ● ประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐอย่างใกล้ชิด ● พิจารณาตัวเลือกต่อไปนี้: <ul style="list-style-type: none"> ○ จัดตั้งหน่วยงานเฉพาะกิจ อาทิ คณะกรรมการ คณะกรรมาธิการ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และคณะทำงาน ○ จัดการประชุมเฉพาะกิจเพื่อประสานงานระหว่างเมือง จังหวัด ภูมิภาค และรัฐ ○ พัฒนาโครงการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนร่วมกัน ○ สร้างฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศที่ใช้ร่วมกัน ○ จัดทำสัญญา/ข้อตกลงกับรัฐบาลกลาง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร การทดลอง การเพิ่มขีดความสามารถ และการเรียนรู้
	การเชื่อมโยงนโยบาย (policy coherence) : ส่งเสริมการกำหนดและเชื่อมโยงนโยบายอย่างเป็นระบบที่สอดคล้องกัน	<ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดแนวทางการเชื่อมโยงระหว่างนโยบายและแผนงาน อาทิ การปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศ การคมนาคม และการใช้ที่ดิน ● สร้างความเข้มแข็งในการเชื่อมโยงระหว่างนโยบายและการบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ● ยอมรับการเปลี่ยนแปลงตลอดวงจรนโยบาย โดยจัดระบบหน่วยงาน การดำเนินงาน ทักษะ และผู้ปฏิบัติงาน
	การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder engagement) : อำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ ผู้นำไปปฏิบัติที่ไม่แสวงหาผลกำไรและภาคธุรกิจ	<ul style="list-style-type: none"> ● สร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและศูนย์วิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ การทดลอง และการวิเคราะห์เรื่องการไหลของทรัพยากร คลังสินค้า และการนำเข้าและการนำออกของวัสดุ ● ค้นหาแนวทางในการลดขั้นตอนของการหมุนเวียนวัสดุ ทำให้วงจรของเศรษฐกิจหมุนเวียนสั้นลงหรือทำให้หมุนเวียนได้เร็วขึ้น ตัวอย่างเช่น การแปลงข้อมูลเป็นดิจิทัล ● สร้างแพลตฟอร์มออนไลน์ที่โต้ตอบได้ เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ติดตามกิจกรรม และปรับปรุงแพลตฟอร์มให้ทันสมัย ● สร้างโอกาสในการทำงานร่วมกันผ่านแพลตฟอร์ม ● กระตุ้นความต้องการให้เกิดโซลูชันใหม่ ๆ ผ่านการร่วมมือกันระหว่างศูนย์ให้ความรู้และภาคธุรกิจ ● ระบุโครงการนำร่องที่เป็นไปได้ การทดลอง การวิจัยและพัฒนา และหน่วยงานระดับมหาวิทยาลัย ตามความต้องการของชุมชนหรือส่วนราชการระดับภูมิภาค อาทิ การเดินทางขนส่ง การท่องเที่ยว อาหาร ของเสีย เศรษฐกิจชีวภาพ เป็นต้น ● รวบรวมข้อเสนอแนะเชิงวิชาการและเชิงธุรกิจ เพื่อจัดกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทางสังคม และสนับสนุนการดำเนินงาน อาทิ การสนับสนุนด้านการเงินแก่นักศึกษา ● สร้าง co-working space

บทบาท	ประเด็นการดำเนินการ	แนวทางการดำเนินการ
	<p>รูปแบบและขนาดที่เหมาะสม (appropriate scale) :</p> <p>ปรับปรุงรูปแบบและขนาดองค์กร หรือการดำเนินงานให้เหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • อำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงพื้นที่ระหว่างเขตเมืองและเขตชนบท • อำนวยความสะดวกการดำเนินการตามแผนงานและมาตรการของพื้นที่หรือชุมชนที่ใกล้เคียงกัน • ทดลองโครงการเศรษฐกิจหมุนเวียนขนาดเล็ก อาทิ ในมหาวิทยาลัย พื้นที่ใกล้เคียง เขตเมือง • ระบุโอกาสในการอยู่ร่วมกันระหว่างพื้นที่เขตอุตสาหกรรมและเขตเมือง • ประเมินความร่วมมือระหว่างผู้ให้บริการในท้องถิ่นกับในเขตเมือง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้
<p>ผู้สนับสนุน (Enablers)</p>	<p>กฎระเบียบ/ข้อบังคับ (regulation) :</p> <p>กำหนดเครื่องมือกำกับดูแล เพื่อส่งเสริมการเข้าสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ระบุกรณีที่สามารถปรับเปลี่ยนกฎระเบียบ (อาทิ การใช้ที่ดิน และการออกใบอนุญาต) ได้ในระดับท้องถิ่น • ติดต่อสื่อสารกับภาครัฐเกี่ยวกับกรอบการกำกับดูแล หากนอกเหนืออำนาจความรับผิดชอบจากเมืองและภูมิภาค • กำหนดให้ใช้กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม • ระบุข้อกำหนดในการประกวดราคาที่ชัดเจน เพื่อส่งเสริมการใช้หลักเศรษฐกิจหมุนเวียน • ประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์วงจรชีวิต • วิเคราะห์ตลาดและกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ • กระตุ้นการสื่อสารระหว่างหน่วยงานของรัฐ และหน่วยงานท้องถิ่น ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการหมุนเวียน • อาจแบ่งโครงการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ เพื่อให้ SMEs และผู้ประกอบการท้องถิ่น สามารถเข้าร่วมการประกวดราคาได้ • สร้างกรอบการติดตามและประเมินผลการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
	<p>การเงิน (financing) :</p> <p>ช่วยระดมเงินทุนและจัดสรรอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน และขยายขอบเขตการให้เงินทุนให้ครอบคลุมมากขึ้น • ประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ ให้ระบุแหล่งเงินทุนที่มีอยู่ และเรียนรู้จากประสบการณ์การสร้างทรัพยากรทางการเงินจากหน่วยงานอื่น • จัดทำโครงการให้สินเชื่อหรือค้ำประกันแก่ผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจหมุนเวียน โดยร่วมมือกับสถาบันการเงินของรัฐ และเอกชน • มอบรางวัลให้กับผู้ประกอบการ โดยลดภาษีเงินได้นิติบุคคล หรือภาษีมูลค่าเพิ่ม สำหรับสินค้าที่ได้รับฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน

บทบาท	ประเด็นการดำเนินการ	แนวทางการดำเนินการ
	<p>สร้างขีดความสามารถ (capacity building) : พัฒนาทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรเชิงเทคนิค</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาโครงการฝึกอบรมเศรษฐกิจหมุนเวียนภายในหน่วยงานท้องถิ่นและภาคเอกชน ● ทบทวนและวิเคราะห์ทักษะและความสามารถที่จำเป็นต่อการออกแบบ การกำหนด การดำเนินการ และการติดตามยุทธศาสตร์
	<p>นวัตกรรม (Innovation) : ให้การสนับสนุนการพัฒนาธุรกิจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● สร้างพื้นที่สำหรับทดลอง/ทดสอบแผนธุรกิจ ● กระตุ้นอุปสงค์ โดยเพิ่มจำนวนลูกค้า ● สร้างเครือข่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ● สร้างศูนย์บ่มเพาะ เพื่อส่งเสริมโครงการเศรษฐกิจหมุนเวียน ● สร้าง Single-window สำหรับธุรกิจหมุนเวียน ● ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน
	<p>ข้อมูลและการประเมินผล (data and assessment) : พัฒนาระบบสารสนเทศและการประเมินผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● รวบรวมข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน ● สร้างฐานข้อมูลเปิด (Open Data) ● พัฒนาระบบข้อมูล ให้เข้าถึงได้ง่าย เข้าใจได้ง่าย และปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นประจำ ● ติดตามและประเมินเป้าหมายของยุทธศาสตร์ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน ในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ● ใช้กรอบการติดตามความคืบหน้าของการดำเนินการ และนำไปปรับปรุงการดำเนินการให้ดีขึ้น

ที่มา: OECD

แต่ละประเทศมีแนวทางการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. สหภาพยุโรป ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาคircular economy การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก โดยได้กำหนด European Green Deal เป็นนโยบายในการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจของสหภาพยุโรปให้เติบโตอย่างเป็นธรรม และยั่งยืน และเพื่อสนับสนุน European Green Deal สหภาพยุโรปได้จัดทำแผนปฏิบัติการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy Action Plan: CEAP) ในปี ค.ศ. 2015 (พ.ศ. 2558) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนเศรษฐกิจของสหภาพยุโรปให้เป็นเศรษฐกิจหมุนเวียนมากขึ้น โดยในแผนปฏิบัติการ CEAP ระบุแนวทางการดำเนินการ 54 แนวทาง ข้อเสนอร่างกฎหมายเกี่ยวกับขยะ 4 ฉบับ รวมถึงงบประมาณมากกว่า 1 หมื่นล้านยูโร ต่อมาในปี 2563 สหภาพยุโรปได้จัดทำแผนปฏิบัติการเศรษฐกิจหมุนเวียน ฉบับใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการหมุนเวียนทั้งในด้านการผลิตและการบริโภคในระดับประชาชน เมือง และภูมิภาค รวมถึงเป็นผู้นำโลกในการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ประกอบด้วยแนวทางการดำเนินการ 35 แนวทาง อาทิ การปรับปรุงและตรากฎหมายใหม่ บังคับใช้และกำหนดกฎเกณฑ์สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Public Procurement) การสร้างขีดความสามารถและพัฒนาทักษะ ผ่าน Skill Agenda และ the Pact for Skills จัดทำมาตรการ/คำสั่ง/ยุทธศาสตร์สำหรับหมุนเวียนสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใน 8 อุตสาหกรรมหลัก^{iv} กองทุน Cohesion Policy Funds ที่ลงทุนในประเทศสมาชิก และจัดทำเป้าหมายการลดปริมาณขยะ โดยมีหน่วยงานหลักที่ประเมินแผนปฏิบัติการคือ European Environment Agency ร่วมกับ Eurostat รายงานผลภายใต้ Circular Economy Monitoring Framework นอกจากนี้ สหภาพยุโรปได้ออกกฎหมาย/มาตรการย่อยสำหรับบางสาขาอุตสาหกรรม อาทิ Circular Economy Package ควบคุมอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ Circular Electronic Initiative สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และออกกฎหมายอื่น ๆ เช่น Directive on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive) และ Directive on Empowering Consumers for Green Transition เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคจากการปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมและการเผยแพร่ข้อมูลสินค้าหรือบริการที่เป็นเท็จ ตลอดจนเพื่อกระตุ้นอุปสงค์ให้ผู้บริโภคใช้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (รวมถึงสินค้าหมุนเวียน) มากขึ้น

สหภาพยุโรปยังดำเนินการกระตุ้นการมีส่วนร่วมและสร้างเครือข่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ พัฒนา European Circular Economy Stakeholder Platform และ CIRCULATOR สำหรับแบ่งปันองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ดี The Circular City Centre และ InvestEU Advisory Hub ที่จัดทำโดย European Investment Bank ที่ให้เงินทุนและคำแนะนำในการพัฒนาธุรกิจหมุนเวียน และ European Cluster Collaboration Platform เป็นศูนย์รวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนจากประเทศสมาชิกที่อำนวยความสะดวกในการสร้างเครือข่าย จับคู่ธุรกิจ เผยแพร่ข้อมูลและความรู้ รวมถึงสนับสนุนเงินทุน

^{iv} อุตสาหกรรมหลัก ได้แก่ (1) อิเล็กทรอนิกส์ และ ICT (2) แบตเตอรี่และยานยนต์ (3) บรรจุภัณฑ์ (4) พลาสติก (5) สิ่งทอ (6) การก่อสร้างและอาคาร (7) อาหาร และ (8) น้ำและสารอาหาร

2. **ฟินแลนด์** รัฐบาลฟินแลนด์กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาประเทศให้เป็นผู้นำด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนภายในปี 2568 จึงได้จัดทำแผนที่นำทางด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศ พ.ศ. 2559 - 2568 (Finnish Road Map to a Circular Economy 2016 - 2025) ทำให้ฟินแลนด์เป็นประเทศแรกในโลกที่จัดทำแผนที่นำทางของประเทศสำหรับส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยคาดว่า เศรษฐกิจหมุนเวียนจะสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจประมาณ 3 พันล้านยูโรต่อปี ตัวอย่างการดำเนินการที่ผ่านมามีตามแผนที่นำทาง อาทิ (1) ผลักดันให้สหภาพยุโรปใช้เศรษฐกิจหมุนเวียนในการลดก๊าซเรือนกระจก (2) ก่อตั้ง World Circular Economy Forum (WCEF) ตั้งแต่ปี 2561 และจัดเป็นประจำทุกปี โดยเปลี่ยนประเทศที่เป็นเจ้าภาพจัดงานในแต่ละปี (3) ส่งเสริมการส่งออกของ Team Finland (4) นำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนไปใช้กับการจัดงานขนาดใหญ่ และ (5) เพิ่มแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในงานแข่งขันด้านนวัตกรรมต่าง ๆ

นอกจากนี้ รัฐบาลฟินแลนด์ยังได้จัดทำ**โครงการเชิงยุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน (Strategic Programme to Promote a Circular Economy)** ซึ่งเป็นการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน ได้แก่ กระทรวงสิ่งแวดล้อม กระทรวงเศรษฐกิจและแรงงาน กระทรวงการคลัง และกระทรวงเกษตรและป่าไม้ เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน และได้ก่อตั้ง**กองทุนนวัตกรรม SITRA** โดยมีแนวทางหลัก 5 ด้าน ได้แก่ (1) การสร้างแรงจูงใจ โดยใช้มาตรการภาษี มาตรการทางการเงินที่สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และมาตรการเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (2) การขยายตลาดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยสร้างความเข้มแข็งให้กับตลาดรีไซเคิล และอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าหรือบริการหมุนเวียน (3) การสนับสนุนทุกภาคส่วนเพื่อพัฒนาระบบนิเวศของเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยสนับสนุนภาคเอกชน ภาครัฐ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการทดลองโครงการขนาดเล็กหรือแนวคิดใหม่ ๆ (4) การพัฒนานวัตกรรม ดิจิทัล และศักยภาพ และ (5) การสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศอื่น ผ่านนโยบายต่างประเทศ ตัวอย่างโครงการสำคัญ อาทิ โครงการ Mobility as a Service (MaaS) เป็นแพลตฟอร์มดิจิทัลขนส่งสาธารณะและส่วนบุคคล สำหรับจ่ายค่าโดยสาร จองรถ และวางแผนการเดินทาง โครงการ Circular Economy Perspectives in Teaching ร่วมมือกับโรงเรียน มหาวิทยาลัย สถาบันการศึกษา และบริษัทเอกชนกว่า 50 แห่ง ในการพัฒนาบทเรียนและเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ในทุกระดับชั้นการศึกษา โครงการ Ultima – A circular economy restaurant ที่ทดลองระบบอาหารที่ยั่งยืนในร้านอาหารฟินแลนด์ โดยการทดลองปลูกวัตถุดิบในบริเวณร้านอาหาร ซึ่งช่วยลดผลกระทบที่เกิดจากการนำเข้าวัตถุดิบจากฟาร์ม อาทิ ขยะบรรจุภัณฑ์และการขนส่งสินค้า กำหนดพื้นที่ปลอดขยะ (Zero-waste area) และจัดทำฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์การไหลเวียนของวัสดุ

ในด้านกฎหมาย รัฐบาลฟินแลนด์ใช้ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐที่ยั่งยืน (Sustainable and Innovative Public Procurement) แก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งก่อสร้าง (Building Act) และบังคับใช้นโยบายการออกแบบสถาปัตยกรรมให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Finland's national architectural policy programme 2022 – 2035) และในการด้านการสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ก่อตั้ง Motiva เป็นหน่วยงานที่สร้างเครือข่ายระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน และเผยแพร่ข้อมูลและแนวการปฏิบัติที่ดี ก่อตั้ง Competence and Training Center for Industrial Symbiosis in Kemi-Tornio ศูนย์ช่วยเหลือและพัฒนาผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต่าง ๆ ก่อตั้ง Helsinki Metropolitan Area Reuse Centre เป็นองค์กรที่ไม่แสวงหา

กำไรจากความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนที่รับบริจาคสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว และนำมาซ่อมแซมให้สามารถนำกลับไปใช้ได้ใหม่ จากนั้นนำมาวางจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตสินค้ามือสอง ซึ่งรายได้จากการจำหน่ายสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ตจะถูกกระจายเป็นค่าตอบแทนแก่พนักงานของศูนย์ฯ อีกทางหนึ่งตลอดจน มีการจัดทำยุทธศาสตร์ Innovation and Skills in Finland 2021 – 2027 สำหรับพัฒนาทักษะประชาชน และจัดทำโครงการ Circular Forum ที่ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการทำธุรกิจหมุนเวียน

นอกจากนี้ เมื่อปี 2564 ฟินแลนด์ได้ลงนาม MOU ระดับทวิภาคีกับไทย ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อส่งเสริมและเสริมสร้างความเข้าใจด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน อาทิ การแลกเปลี่ยนความรู้ นโยบายและกลยุทธ์ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน แนวทางการดำเนินการในสาขาที่สำคัญ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเคมี พลาสติก และผลิตภัณฑ์ชีวภาพ และการดำเนินการอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน

3. เนเธอร์แลนด์ รัฐบาลเนเธอร์แลนด์กำหนดเป้าหมายในการเปลี่ยนเศรษฐกิจของประเทศเป็นเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างสมบูรณ์ภายในปี 2593 เพื่อให้เนเธอร์แลนด์เป็นประเทศที่ระบบเศรษฐกิจปราศจากของเสีย มีการใช้วัตถุดิบหมุนเวียนที่ยั่งยืนให้มากที่สุด มีการนำสินค้าและวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ และมีความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อเศรษฐกิจหมุนเวียนในอนาคต (Circular Future) รัฐบาลเนเธอร์แลนด์จึงได้จัดทำยุทธศาสตร์ Circular Dutch Economy by 2050 เพื่อผลักดันนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนใน 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านกฎหมายและระเบียบ (2) ด้านการสร้างแรงจูงใจให้ตลาด (3) ด้านการจัดหาเงินทุน (4) ด้านองค์ความรู้และนวัตกรรม และ (5) ด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อขจัดอุปสรรคและทำให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนทั้งระบบอย่างเป็นรูปธรรม โดยกำหนดแนวทางการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มจากการใช้วัตถุดิบตลอดห่วงโซ่อุปทานอย่างคุ้มค่าที่สุด เพิ่มประสิทธิภาพ หรือใช้ให้น้อยลง จนเข้าสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนที่สนับสนุนการพัฒนากระบวนการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการบริโภคที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของการใช้วัสดุและทรัพยากรได้ อุตสาหกรรมที่เนเธอร์แลนด์ตั้งเป้าให้เกิดการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนมี 5 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวมวลและอาหาร อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมก่อสร้าง และสินค้าอุปโภคบริโภค โดยมอบหมายให้กระทรวงการจัดการโครงสร้างพื้นฐานและน้ำ และกระทรวงเศรษฐกิจและนโยบายสภาพภูมิอากาศ เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน ผ่านการดำเนินการรูปแบบต่าง ๆ อาทิ (1) การกำหนดให้เรียกคืนสิ่งทอ ที่นอน ผ้าอ้อม (2) นโยบายมัดจำและส่งคืนบรรจุภัณฑ์ ซึ่งผู้บริโภคสามารถนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้แล้วมาแลกคืนเงินมัดจำได้ (3) แผนการระบุสถานะ “ขยะ” สำหรับวัตถุดิบนำเข้าบางชนิด เพื่อสนับสนุนให้ใช้ขยะเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตมากขึ้น และ (4) การกำหนดแนวทางการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ให้มีผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (Bio-based Product) หรือผลิตภัณฑ์หมุนเวียนมากขึ้น

ในปี 2566 เนเธอร์แลนด์ได้เริ่มบังคับใช้แผนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศ พ.ศ. 2566 - 2573 (Circular Economy Implementation Programme 2023 - 2030) ที่มีเป้าหมายคือการใช้ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การตรวจสอบการกำหนดเป้าหมายกลุ่มผลิตภัณฑ์ การกำหนดมาตรฐานและแรงจูงใจด้านราคาที่เข้มงวดมากขึ้น รวมถึงมีการเชื่อมโยงนโยบายระหว่างหน่วยงานให้เกิดการบูรณาการร่วมกัน และประเมินผลการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน โดย The Netherlands Environmental Assessment Agency

เนเธอร์แลนด์ยังได้ก่อตั้ง **Netherland Circular Accelerator!** ทำหน้าที่บ่มเพาะผู้ประกอบการในการเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจ และให้เงินอุดหนุนแก่ผู้ประกอบการ SMEs และร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเพื่อจัดตั้ง **Platform for Accelerating the Circular Economy (PACE)** เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ร่วมกัน และร่วมกันขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน

นอกจากนี้ เนเธอร์แลนด์มีความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือแก่พันธมิตรนานาชาติผ่านโครงการ **Holland Circular Hotspot** ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียนในหัวข้อต่าง ๆ อาทิ เกษตรและอาหาร การจัดการน้ำและของเสีย และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ และเพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถเปลี่ยนผ่านสู่การเป็นธุรกิจหมุนเวียน โดยให้บริการข้อมูลเชิงลึก และแลกเปลี่ยนความร่วมมือและแนวปฏิบัติที่ดี และโครงการ **CIRCO Training Programme** ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ อำนวยความสะดวกให้ธุรกิจต่าง ๆ และพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการในการสร้างและออกแบบธุรกิจหมุนเวียน (circular design)

4. ญี่ปุ่น ญี่ปุ่นขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนมาอย่างยาวนาน โดยใช้กลไกทางกฎหมาย อาทิ The Basic Act for Establishing a Sound Material - Cycle Society (2000) ซึ่งถือเป็นกรอบพื้นฐานในการเสริมสร้างสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียนในปัจจุบัน กฎหมายลำดับรอง อาทิ Effective Resource Use Law (2001) และกฎหมายที่เกี่ยวกับการรีไซเคิล อาทิ Food Recycling Act (2001) และ Home Appliances Act (2001) และได้แต่งตั้งคณะทำงาน Circular Economy Vision 1999 ซึ่งต่อมาปรับเป็นคณะทำงาน **Circular Economy Vision 2020** ภายใต้กระทรวงเศรษฐกิจ การค้าและอุตสาหกรรม (METI) ทำหน้าที่ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงทิศทางการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายต่าง ๆ เพื่อกำหนดทิศทางนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศ ผ่านการสนับสนุนหลักการ 3R (Reduce - Reuse - Recycle) และต่อยอดการใช้ 3R ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรายงาน Circular Economy Vision 2020 ระบุทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนของญี่ปุ่นไว้ 3 แนวทาง ได้แก่ (1) ปรับเปลี่ยนรูปแบบโมเดลธุรกิจให้คำนึงถึงหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนมากขึ้น (2) สร้างการยอมรับจากตลาดและสังคม และ (3) เร่งสร้างระบบหมุนเวียนที่มีความยืดหยุ่นทั้งในและต่างประเทศ ญี่ปุ่นยังได้ก่อตั้งหน่วยงานที่ช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน สร้างเครือข่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จับคู่ธุรกิจ และเผยแพร่แนวการปฏิบัติที่ดี อาทิ Circular Economy Japan Circular Economy Hub และ Circular Economy Organisation

ในปี 2564 ญี่ปุ่นได้เปิดตัว **Japan Partnership for Circular Economy (J4CE)** เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน คือ กระทรวงสิ่งแวดล้อม (MOE) กระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม (METI) และสมาพันธ์ธุรกิจญี่ปุ่น (Keidanren) ในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียนให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ประกอบการในประเทศ แบ่งปันข้อมูล และสร้างเครือข่ายเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน ตลอดจนสนับสนุนโครงการริเริ่มที่ตอบรับกระแสโลกที่เร่งปรับตัวสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ปัจจุบัน (ข้อมูล ณ พฤศจิกายน 2566) มีผู้ประกอบการเป็นสมาชิก J4CE มากกว่า 170 ราย และมีโครงการริเริ่มมากกว่า 160 โครงการ อาทิ โครงการ Eco-products Database โดยบริษัท Green Purchasing Network (GPN)

เป็นฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ใหญ่ที่สุด ที่เปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์และบริการตามแนวทางการจัดซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และโครงการ closed-loop system โดย FUJIFILM Business Innovation Corp. ที่สร้างมาตรฐานการออกแบบให้ชิ้นส่วนต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ซ้ำในผลิตภัณฑ์รุ่นต่อไป โดยไม่ต้องคำนึงถึงรุ่นของผลิตภัณฑ์ ภายใต้แนวทางการออกแบบการใช้ซ้ำ/รีไซเคิล ซึ่งในปี 2565 พบว่า สามารถลดการใช้ทรัพยากรลงไปกว่า 4,050 ตัน

5. จีน รัฐบาลจีนเริ่มให้ความสำคัญกับเศรษฐกิจหมุนเวียนตั้งแต่ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2549 - 2553) ซึ่งกำหนดให้จัดทำแผนส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับอุตสาหกรรมหลัก อาทิ เหล็ก ถ่านหิน ไฟฟ้า เคมีภัณฑ์ และวัสดุก่อสร้าง และในปี 2552 จีนประกาศใช้กฎหมาย **Circular Economy Promotion Law** ที่มีเจตนารมณ์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน พัฒนาการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ปกป้องสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และมีกฎหมายและมาตรการย่อยต่าง ๆ ภายใต้กฎหมายดังกล่าว อาทิ กฎระเบียบเกี่ยวกับการจัดการการรีไซเคิลและการกำจัดขยะผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และมาตรการการจัดการการรีไซเคิลทรัพยากรหมุนเวียน ต่อมาในปี 2556 จีนได้จัดทำแผนปฏิบัติการ **Circular Economy Development Strategy and the Recent Action Plan** ซึ่งเป็นแผนระดับชาติแผนแรกสำหรับอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรหมุนเวียนของจีน ที่เน้นเรื่อง Clean Production Eco-industrial Park และ Eco-cities โดยรัฐบาลกลางเป็นผู้ลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานภายใต้ความร่วมมือในการดำเนินงานจากภาคเอกชนและประชาชน และปัจจุบัน จีนอยู่ในช่วงบังคับใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2564 - 2568) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน 3 แนวทาง ได้แก่ (1) สร้างระบบอุตสาหกรรมทรัพยากรหมุนเวียนและปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร (2) สร้างระบบรีไซเคิลวัสดุเหลือใช้ และสร้างสังคมทรัพยากรหมุนเวียน (3) พัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนทางเกษตรให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น โดยเน้นพัฒนารูปแบบการผลิตทางการเกษตรหมุนเวียน รวมทั้งกำหนดเป้าหมายสำหรับปี 2568 อาทิ อัตราการใช้ประโยชน์จากขยะที่มาจากการก่อสร้างอยู่ที่ร้อยละ 60 ผลผลิตของโลหะรีไซเคิลมากกว่า 20 ล้านตัน และปริมาณการใช้กระดาษรีไซเคิลมากกว่า 60 ล้านตัน อย่างไรก็ตาม จีนไม่ได้ก่อตั้งหรือมอบหมายหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง ให้ทำหน้าที่หลักในการประสานและขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน แต่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของบูรณาการการทำงานภายใต้ Circular Economy Development Strategy

จีนยังมีการก่อตั้ง **Eco-Industrial Park (EIP)** ในระดับประเทศ และเมือง เพื่อเป็นศูนย์รวมเครือข่ายภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม ในการแลกเปลี่ยนความรู้สำหรับพัฒนาอุตสาหกรรมต่าง ๆ และทดลองรูปแบบธุรกิจหรือโครงการขนาดเล็ก รวมทั้งจัดทำตัวชี้วัดและประเมินผลการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศ และส่วนของภาคเอกชน Tetra Pak ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารได้ร่วมกับ SMEs 8 ราย ในการแลกเปลี่ยนความรู้ พัฒนาทักษะและความสามารถด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน และสร้างการรับรู้กับผู้บริโภค

ด้านการเงิน ภาครัฐออกมาตรการลดหย่อนภาษีให้แก่ผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจหมุนเวียน และสนับสนุนเงินทุนผ่านกองทุน **Central Financial Rewarding Fund** ในขณะที่ **China Chain Store & Franchise Association** ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคสินค้าหมุนเวียน โดยให้สินเชื่อ Green credits และ Green Bonds แก่ผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจหมุนเวียน

แนวทางการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนของไทย

จากข้อมูลของกระทรวงอุตสาหกรรม พบว่า ประเทศไทยอยู่ระหว่างการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนในระยะเริ่มแรก โดยในปี 2560 เศรษฐกิจหมุนเวียนของไทยมีมูลค่าเพียง 1 แสนล้านบาท และอัตราการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์พลาสติกยังต่ำกว่าร้อยละ 50 อย่างไรก็ตาม ทุกภาคส่วนตระหนักถึงประโยชน์ของเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยเฉพาะโอกาสในการสร้างรายได้และการจ้างงานใหม่ ๆ ซึ่งน่าจะทำให้เศรษฐกิจหมุนเวียนของไทยเติบโตในอนาคต สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) คาดว่า เศรษฐกิจหมุนเวียนจะช่วยสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับไทย ไม่น้อยกว่า 2 แสนล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1 ของ GDP ประเทศ ภายในปี 2573

ประเทศไทยมียุทธศาสตร์ แผนงาน และการดำเนินการที่ส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนในทุกภาคส่วน ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ชาติและแผนระดับชาติ

ประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาประเทศระยะยาว เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” จึงได้จัดทำ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 6 ด้าน^๖ ที่มุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยยุทธศาสตร์ที่ส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ และความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกัน ทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างบูรณาการ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ของประเทศไทยให้ความสำคัญกับการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการรักษาความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต การให้บริการ และการบริโภค เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดหมุดหมายและกลยุทธ์ที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยตรง คือ หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ซึ่งมีเป้าหมาย ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายการพัฒนา ดังนี้

เป้าหมายที่ 1 การเพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจหมุนเวียน และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

- ตัวชี้วัดที่ 1.1 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศจากเศรษฐกิจหมุนเวียนเพิ่มขึ้น สามารถสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ในปี 2570

- ตัวชี้วัดที่ 1.2 การบริโภควัสดุในประเทศมีปริมาณลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ในปี 2570

- ตัวชี้วัดที่ 1.3 ดัชนีการหมุนเวียนสำหรับผลิตภัณฑ์เป้าหมาย (พลาสติก วัสดุก่อสร้าง เกษตร-อาหาร) เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ในปี 2570

^๖ ยุทธศาสตร์ชาติ 6 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านความมั่นคง (2) ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน (3) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (4) ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม (5) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ (6) ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

เป้าหมายที่ 2 การอนุรักษ์ ป่าไม้ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

- ตัวชี้วัดที่ 2.1 คะแนนดัชนีสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ดิติดอันดับ 1 ใน 3 ของประเทศ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีคะแนนไม่น้อยกว่า 55 คะแนน ในปี 2570

- ตัวชี้วัดที่ 2.2 พื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น โดยเป็นป่าไม้ธรรมชาติ ร้อยละ 33 และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจเพื่อการใช้ประโยชน์ ร้อยละ 12 ของพื้นที่ประเทศ ภายในปี 2570

เป้าหมายที่ 3 การสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน

- ตัวชี้วัดที่ 3.1 สัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทนต่อปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้น มีสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 24 ภายในปี 2570

- ตัวชี้วัดที่ 3.2 การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ของประเทศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ภายในปี 2570

- ตัวชี้วัดที่ 3.3 ปริมาณขยะต่อหัวในปี 2570 ลดลงจากปี 2560 ร้อยละ 10

โดยมีกลยุทธ์การพัฒนา 5 ด้าน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายข้างต้น ได้แก่

(1) การพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

(2) การสร้างรายได้สุทธิให้ชุมชน ท้องถิ่น และเกษตรกร จากเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

(3) การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด

บนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

(4) การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและกลไกสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

(5) การปรับพฤติกรรมทางเศรษฐกิจและการดำรงชีพเข้าสู่วิถีชีวิตใหม่อย่างยั่งยืน

2. แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจ

หมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) พ.ศ. 2564 – 2570 ^{vi}

ประกอบด้วย 4 + 1 สาขา ได้แก่ (1) เกษตรและอาหาร (2) สุขภาพและการแพทย์ (3) พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ (4) การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ (5) เศรษฐกิจหมุนเวียน

ภาพที่ 9 ความสอดคล้องของแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG



ที่มา: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

^{vi} จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และผ่านความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565

สำหรับสาขาเศรษฐกิจหมุนเวียน กำหนดเป้าหมายในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน 3 เป้าหมาย ดังนี้ (1) บรรจุภัณฑ์ ถุงพลาสติก PE และ PET ถูกแยกและหมุนเวียนเข้าระบบ ร้อยละ 100 ภายในปี 2573 (2) ลดการสูญเสียอาหาร (Food Loss) และขยะอาหาร (Food Waste) และการเผาภาคเกษตร ลดลง ร้อยละ 100 ภายในปี 2565 และ (3) สร้างความสามารถด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี รูปแบบการก่อสร้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการขับเคลื่อน Smart City ตามนโยบายรัฐบาล โดยมีแนวทาง/กลไก การขับเคลื่อนหลากหลายประเภท อาทิ การให้สิทธิประโยชน์และสนับสนุนทางการเงิน การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับติดตามผลิตภัณฑ์ การตรากฎหมายใหม่หรือปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ อาทิ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งให้สินเชื่อเพื่อเศรษฐกิจหมุนเวียน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งมีมาตรการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเกษตรภายใต้แนวคิด BCG และกรุงเทพมหานคร ซึ่งจัดทำโครงการจัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง เป็นต้น ทั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการฯ ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ อาทิ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

3. การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมหมุนเวียน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (The Board of Investment of Thailand: BOI) ให้ความสำคัญการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG โดย BOI ได้จัดทำยุทธศาสตร์การส่งเสริมการลงทุน 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) มีเป้าหมายในการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไทยไปสู่ “เศรษฐกิจใหม่” ให้ไทยเป็นศูนย์กลางใน 5 อุตสาหกรรมเป้าหมาย และหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย คือ อุตสาหกรรม BCG ประกอบด้วยหลายอุตสาหกรรมย่อย อาทิ อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์ อุตสาหกรรมท่องเที่ยว อุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงกิจการต่าง ๆ เช่น การผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำจากขยะหรือเชื้อเพลิงขยะ การผลิตพลังงานไฟฟ้าและไอน้ำจากพลังงานหมุนเวียน เช่น แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล การรีไซเคิล การบำบัดของเสีย และการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ การลงทุนเกี่ยวกับธุรกิจหมุนเวียนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี 2565 มีโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุน จำนวน 484 โครงการ มูลค่าการลงทุนรวม 3.27 หมื่นล้านบาท เพิ่มขึ้น 77 โครงการ จากปี 2564 เป็นมูลค่าเงินลงทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.44 หรือประมาณ 4.12 พันล้านบาท

ภาพที่ 10 การส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมหมุนเวียนในไทย พ.ศ. 2564 - 2565

	2564		2565		เพิ่ม/ลด	
	โครงการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	โครงการ	เงินลงทุน (ล้านบาท)	โครงการ	เงินลงทุน
การขอรับการส่งเสริมการลงทุน	407	28,540	484	32,660	77	4,120 14.44%
การอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุน	294	21,030	455	26,960	161	5,932 28.20%
การออกบัตรส่งเสริมการลงทุน	287	15,750	256	26,460	-31	10,710 68.00%

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

4. การรับรองสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์หมุนเวียน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และโครงการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม เพื่อจัดการพลาสติกและขยะอย่างยั่งยืน (กลุ่ม PPP Plastics) ดำเนินโครงการพัฒนาระบบฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียน ซึ่งเป็นการส่งเสริมการหมุนเวียนวัสดุ เพื่อขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศ โดยมีการจัดทำข้อกำหนดและพัฒนาระบบรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียน CIRCULAR MARK ของไทย ซึ่งเป็นฉลากที่ให้การรับรองผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบ การใช้ทรัพยากร และกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน อาทิ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ถูกออกแบบให้สามารถนำซากของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ลดการใช้วัสดุที่ไม่จำเป็นและสารเคมีอันตราย ผลิตภัณฑ์ที่รีไซเคิลจากสิ่งทั้งหมดอายุใช้งานแล้ว และผลิตภัณฑ์ที่มีกระบวนการผลิตตามหลักหมุนเวียน 9Rs เป็นต้น ฉลาก CIRCULAR MARK เป็นเครื่องมือที่จะช่วยขับเคลื่อนกลไกซื้อขายผลิตภัณฑ์หมุนเวียนอย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากทำให้เกิดความตระหนักรู้และเพิ่มความน่าเชื่อถือและคุณค่าให้กับสินค้า ซึ่งจะนำไปสู่การขยายการค้าและตลาดสินค้าเพื่อสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบัน การรับรอง CIRCULAR MARK มุ่งเน้นการส่งเสริมอุตสาหกรรมเป้าหมาย 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรและอาหาร กลุ่มวัสดุก่อสร้าง กลุ่มพลาสติก กลุ่มบรรจุภัณฑ์ และกลุ่มแฟชั่นและไลฟ์สไตล์ โดยมีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ CIRCULAR MARK จำนวน 376 รายการ จาก 30 บริษัท ทั้งนี้ CIRCULAR MARK มีอายุการรับรอง 3 ปี และผู้บริโภคสามารถค้นหาตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการติดฉลากดังกล่าวได้จากเว็บไซต์ Thai Eco Products ซึ่งจัดทำโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 11 ฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน CIRCULAR MARK



จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปแนวทางการดำเนินการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศต่าง ๆ และของประเทศไทย ตามกรอบข้อเสนอแนะของ OECD ได้ ดังนี้

ตารางที่ 4 การดำเนินการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศต่าง ๆ

บทบาทของภาครัฐตามข้อเสนอแนะของ OECD	EU	FI	NL	JP	CN	TH
1. ผู้ส่งเสริม						
1.1 กำหนดหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน						
<ul style="list-style-type: none"> จัดตั้งหรือมอบหมายหน่วยงานทำหน้าที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน 	✓	✓	✓	✓		✓
<ul style="list-style-type: none"> บังคับใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในหน่วยงานภาครัฐ และการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 	✓	✓	✓	✓		
<ul style="list-style-type: none"> ลดและป้องกันการสร้างขยะ 	✓	✓	✓	✓	✓	✓

บทบาทของภาครัฐตามข้อเสนอแนะของ OECD	EU	FI	NL	JP	CN	TH
<ul style="list-style-type: none"> • ประยุกต์ใช้รูปแบบธุรกิจหมุนเวียนในการให้บริการสาธารณะ 	✓	✓	✓		✓	
1.2 กำหนดยุทธศาสตร์ เป้าหมาย การดำเนินการ และผลลัพธ์ที่ชัดเจน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.3 สร้างการรับรู้ และแบ่งปันความรู้และแนวปฏิบัติที่ดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ผู้อำนวยการความสะดวก						
2.1 จัดตั้งหน่วยงานดำเนินการขับเคลื่อน และประสานงาน และสร้างฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศที่ไว้ร่วมกัน	✓			✓		✓
2.2 การเชื่อมโยงนโยบายระหว่างหน่วยงานและบูรณาการการทำงานร่วมกัน	✓	✓	✓		✓	
2.3 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้	✓	✓	✓	✓	✓	
2.4 รูปแบบ/ขอบเขตการดำเนินงานที่เหมาะสม เช่น ทดลอง โครงการขนาดเล็ก	✓	✓	✓		✓	
3. ผู้สนับสนุน						
3.1 ปรับปรุง/ตรากฎระเบียบ/ข้อบังคับ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.2 ให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน/ให้สินเชื่อหรือช่วยเหลือผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจหมุนเวียน	✓	✓	✓		✓	✓
3.3 สร้างขีดความสามารถ โดยจัดอบรมพัฒนาทักษะที่จำเป็น	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.4 พัฒนานวัตกรรม						
<ul style="list-style-type: none"> • สร้างศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ สำหรับทดลอง/ทดสอบ แผนธุรกิจ 	✓	✓	✓	✓		
<ul style="list-style-type: none"> • กระตุ้นอุปสงค์ โดยเพิ่มจำนวนลูกค้า 	✓	✓		✓	✓	
3.5 จัดทำฐานข้อมูลเปิด (Open Data) และประเมินผล	✓	✓	✓		✓	

หมายเหตุ: EU หมายถึง สหภาพยุโรป FI หมายถึง ฟินแลนด์ NL หมายถึง เนเธอร์แลนด์ JP หมายถึง ญี่ปุ่น CN หมายถึง จีน และ TH หมายถึง ไทย

จากตาราง จะเห็นได้ว่า แต่ละประเทศ/กลุ่มประเทศมีแนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนที่หลากหลายและแตกต่างกันไป สำหรับสหภาพยุโรป มีการประเมินผลแผน CEAP 2015 เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานและจัดทำแผน CEAP 2020 ทำให้สหภาพยุโรปมีการดำเนินงานที่ครอบคลุมแนวทางที่ OECD แนะนำ สำหรับฟินแลนด์และเนเธอร์แลนด์ ซึ่งเป็นสมาชิกของสหภาพยุโรป มีการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ค่อนข้างครอบคลุมเช่นเดียวกัน ในขณะที่ ญี่ปุ่นและจีนมีการดำเนินงานน้อยกว่าสหภาพยุโรป และมีการดำเนินการทั้งที่เหมือนและแตกต่างกัน สำหรับประเทศไทย ยังขาดการดำเนินงานในส่วนของ การนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้ในหน่วยงานภาครัฐและบริการสาธารณะ การเชื่อมโยงนโยบายและบูรณาการระหว่างหน่วยงาน การทดลองและบ่มเพาะธุรกิจ การเพิ่มอุปสงค์ในสินค้าและบริการหมุนเวียน และการจัดทำฐานข้อมูลและประเมินผล

การดำเนินการของกระทรวงพาณิชย์

ในส่วนของกระทรวงพาณิชย์ ได้จัดทำแผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) เพื่อขับเคลื่อนให้กระทรวงพาณิชย์ “เป็นองค์กรหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจการค้าด้วยการตลาด 5.0 ภายในปี 2570” ภายใต้บริบทที่ตอบสนองและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ประกอบการ เกษตรกร ประชาชน รวมทั้งผลักดันเศรษฐกิจการค้าไทยให้เติบโตอย่างยั่งยืน โดยมีประเด็นที่ช่วยส่งเสริมและขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน ดังนี้

ประเด็นที่ 1 พัฒนาศักยภาพทางการค้าของเกษตรกรและผู้ประกอบการ ซึ่งมีแนวทางที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน 2 แนวทาง ได้แก่

- แนวทางที่ 1 พัฒนาศักยภาพและองค์ความรู้แก่ผู้ประกอบการชุมชนในการปรับตัวสู่ธุรกิจแบบใหม่ ๆ ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมมาใช้ในการประกอบธุรกิจ การบริหารจัดการ การขยายช่องทาง การตลาด สร้างภาพลักษณ์ และสร้างเครือข่าย รวมทั้งผสมผสานภูมิปัญญาและความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนเพื่อต่อยอดเชิงพาณิชย์ และพัฒนาและส่งเสริมผู้ประกอบการ โดยการดำเนินโครงการ อาทิ *โครงการส่งเสริมสินค้า BCG และสินค้าอัตลักษณ์ท้องถิ่นไทยโกอินเตอร์ (Local Plus)* โดยสำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งให้ความรู้ด้านการตลาดและส่งเสริมสินค้า BCG ของแต่ละจังหวัด/ท้องถิ่น และการจัดงาน *Thailand International Local Plus Expo 2023 (TILP Expo 2023)* ประกอบด้วยงานแสดงสินค้า เจริญธุรกิจออนไลน์ และสัมมนาเสริมสร้างศักยภาพธุรกิจ ช่วยขยายตลาดสินค้า BCG ของไทยให้กว้างขวางขึ้น

- แนวทางที่ 6 ส่งเสริมผู้ประกอบการให้ขับเคลื่อนธุรกิจด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ ๆ และทรัพย์สินทางปัญญา ด้วยการส่งเสริมการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ ผลงานวิจัยที่นำมาปรับใช้ในการดำเนินธุรกิจรูปแบบใหม่ และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยการดำเนินโครงการ อาทิ *โครงการจัดทำแพลตฟอร์มออนไลน์สินค้า BCG รองรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมรุ่นใหม่ (BCG Connex: MSME digital trade & marketing platform)* โดยสถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน) (ITD) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มรวบรวมข้อมูลสินค้า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการบริการของภาครัฐที่เกี่ยวกับ BCG ที่เริ่มเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2566

ประเด็นที่ 2 พัฒนาระบบนิเวศทางการค้า ซึ่งมีแนวทางที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน 1 แนวทาง คือ

- แนวทางที่ 3 ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย นวัตกรรม รวมทั้งพัฒนาและเชื่อมโยงข้อมูล/การเตือนภัย/การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการค้าและการลงทุน เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการรับมือได้อย่างทันทั่วทั้งที่ และเพื่อประกอบการวางแผนธุรกิจของผู้ประกอบการ โดยการดำเนินโครงการ อาทิ *โครงการศึกษาแนวทางการยกระดับการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG* โดยสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า ซึ่งศึกษาและถอดบทเรียนความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจของวิสาหกิจชุมชนต้นแบบ พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจชุมชนภายใต้โมเดล BCG

ประเด็นที่ 3 สร้างขีดความสามารถแข่งขันระหว่างประเทศ ซึ่งมีแนวทางที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน 1 แนวทาง คือ

- **แนวทางที่ 3 ขยายตลาดส่งออกสินค้าและบริการของไทย ทั้งด้านกลุ่มเป้าหมายและช่องทางการตลาดใหม่ ๆ** ด้วยการมุ่งเน้นการพัฒนาสินค้าและบริการที่ตรงกับความต้องการของตลาดและแนวโน้มสำคัญของโลก (Megatrends) โดยการดำเนินโครงการ อาทิ *โครงการพัฒนาและส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศสินค้าและธุรกิจบริการศักยภาพเพื่อตอบสนองต่อความต้องการ Megatrends และ Next Normal* โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วยโครงการ/กิจกรรมย่อย เช่น *โครงการพัฒนาผลผลิตเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์สู่ตลาดสากล (DEsign from Waste of Agriculture and Industry: DEWA & DEWI)* ที่มีการนำเสนอผลงานต้นแบบสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการพัฒนาและออกแบบสินค้าให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและด้านการวางแผนธุรกิจและการตลาด เพื่อต่อยอดสินค้าให้มีมูลค่าเพิ่ม *โครงการ Smart Value Creation* ที่มีกิจกรรมการสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้และนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้ธุรกิจ และการเจรจาจับคู่กับนักวิจัยและการให้ทุนวิจัยเพื่อต่อยอดและพัฒนาสินค้าและนวัตกรรม BCG รวมถึง *โครงการ BCG to Carbon Neutrality และการคัดเลือกผู้ประกอบการ BCG Heroes* ให้เข้าร่วมงานสัมมนาและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการดำเนินธุรกิจตามแนวคิด BCG และเตรียมความพร้อมผู้ประกอบการสำหรับแนวโน้มและกฎระเบียบการค้าโลกยุคใหม่ที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน

จากการศึกษาแนวคิดและสถานการณ์เกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน ควบคู่กับการวิเคราะห์แนวทางการดำเนินการของไทยและต่างประเทศ ตามกรอบข้อเสนอแนะของ OECD สามารถประมวลข้อเสนอแนะในการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนของไทยได้ ดังนี้

1. **ทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม ควรเร่งสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญและเห็นถึงคุณค่าของเศรษฐกิจหมุนเวียนในด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม**

2. **ทุกภาคส่วนควรร่วมกันจัดทำแนวทางการประเมินผลและประโยชน์ที่เกิดจากแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งในด้านการลดต้นทุนและงบประมาณ การสร้างมูลค่าเพิ่ม รายได้ และการจ้างงาน และการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การค้า และการให้บริการ ตลอดจนโอกาสทางการค้าจากธุรกิจหมุนเวียนที่สอดคล้องกับแนวโน้มผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น**

3. **ภาครัฐควรประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในการทำงานและการให้บริการสาธารณะ อาทิ จัดเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะตามประสิทธิภาพการแยกขยะ ให้บริการระบบขนส่งสาธารณะที่ใช้พลังงานสะอาดหรือพลังงานหมุนเวียน ให้บริการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นเพื่อลดปริมาณเอกสารกระดาษ รวมถึงกระทรวงการคลังอาจพิจารณาศึกษาความเป็นไปได้และแนวทางที่เหมาะสมในการใช้ระบบการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม**

4. ภาครัฐควรกำหนดหรือมอบหมายหน่วยงาน ให้ทำหน้าที่ประสานงาน และเชื่อมโยงนโยบาย/โครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้มีการบูรณาการร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อน และพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศในการติดตามประเมินผลการดำเนินการตามแนวทางและเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียน และเพื่อปรับปรุงการดำเนินการให้ครอบคลุมและครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

5. กระทรวงพาณิชย์และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรจัดทำโครงการ/กิจกรรมที่ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจเป็นธุรกิจหมุนเวียน อาทิ ก่อตั้ง Sandbox สำหรับทดลองรูปแบบธุรกิจ ก่อตั้งศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ มีมาตรการช่วยเหลือ/สิทธิประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการในขั้นเปลี่ยนผ่านหรือขั้นเริ่มต้น และอบรมพัฒนาทักษะผู้ประกอบการและแรงงาน

6. กระทรวงพาณิชย์และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องอาจพิจารณาใช้มาตรการทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการ การผลิต และการค้าสินค้าและบริการหมุนเวียน และเพื่อจูงใจผู้บริโภคให้บริโภคสินค้าและบริการหมุนเวียนมากขึ้น อาทิ มาตรการส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจหมุนเวียน มาตรการทางภาษี เช่น การยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีนำเข้าวัตถุดิบ เครื่องจักร หรือสินค้าหมุนเวียน การลดหย่อนภาษีเงินได้ธุรกิจหมุนเวียน การลดภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับบริการซ่อมแซมหรือรีไซเคิล การเพิ่มภาษีสินค้าบางประเภท (เช่น บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว) และการให้สิทธิประโยชน์ทางการค้าหรือการเปิดตลาดสินค้าและบริการหมุนเวียนภายใต้ความตกลงการค้าเสรี เป็นต้น

7. กระทรวงพาณิชย์ควรร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการตลาด เพิ่มความต้องการสินค้าและบริการหมุนเวียน และอำนวยความสะดวกการค้าสินค้าและบริการหมุนเวียน ทั้งตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ อาทิ พัฒนาฐานข้อมูลสินค้าและบริการหมุนเวียน ประชาสัมพันธ์หรือต่อยอดฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน (Circular Mark) พัฒนาแพลตฟอร์มหรือเพิ่มช่องทางออนไลน์ในการจำหน่ายสินค้าหรือบริการหมุนเวียน และพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับสินค้า

การเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนจะเป็นผลดีต่อประเทศ หากทุกภาคส่วนร่วมมือผลักดันอย่างจริงจัง จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของไทย และกระตุ้นให้เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเติบโตอย่างยั่งยืน

 กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า สภาอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ
 สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า

ธันวาคม 2566

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2565. แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2565 – 2570. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/bcg/BCG-Action-Plan-2564-2570-256502-02.pdf>. [วันที่เข้าถึง 30 พฤศจิกายน 2566]
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2564. รายงานศึกษา เรื่อง แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.oie.go.th/assets/portals/1/files/study_report/DevelopThailandIndustries_. [วันที่เข้าถึง 30 พฤศจิกายน 2566]
- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. 2565. กรอบนโยบายนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน: วิสัยทัศน์ พ.ศ. 2573 (Circular Economy Innovation Ecosystem: Vision 2030). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.nxpo.or.th/th/report/13671/>. [วันที่เข้าถึง 30 พฤศจิกายน 2566]
- Accenture. 2021. **Winning consumers with a circular economy**. [Online]. Available: <https://www.accenture.com/us-en/insights/consumer-goods-services/circular-economy>. [Accessed 24 November 2023]
- Circular Economy Foundation. [Online]. Available: <https://circularity-gap.world/>. [Accessed 15 November 2023]
- Ellen MacArthur Foundation. [Online]. Available: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>. [Accessed 15 November 2023]
- International Labour Organization. 2023. **Decent Work in the Circular Economy**. [Online]. Available: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_881337.pdf. [Accessed 24 November 2023]
- Ministry of General Affairs of Netherlands. 2016. **Circular Dutch economy by 2050**. [Online]. Available: <https://www.government.nl/topics/circular-economy/circular-dutch-economy-by-2050>. [Accessed 28 November 2023]
- Ministry of the Environment of Finland. 2021. **Strategic programme to promote a circular economy**. [Online]. Available: <https://ym.fi/en/strategic-programme-to-promote-a-circular-economy>. [Accessed 28 November 2023]
- OECD. 2020. **The Circular Economy in Cities and Regions**. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>. [Accessed 29 November 2023]
- World Bank. 2022. **Squaring the Circle: Policies from Europe’s Circular Economy Transition**. [Online]. Available: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099425006222229520/pdf/P174596025fa8105a091c50fb22f0596fd1.pdf>. [Accessed 28 November 2023]

ที่ปรึกษา

นายพูนพงษ์ นัยนาภากรณ์

ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า

นางสาววรพักตร์ ฐิตะติลก

ผู้อำนวยการกองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ

คณะผู้จัดทำ

- | | | |
|--------------------|-------------|-----------------------------|
| • นางสาวศุภมาสร์ | จงคำ | นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ |
| • นางเจนจิรา | เทริน | นักวิชาการพาณิชย์ปฏิบัติการ |
| • นายภคพล | เหี่ยมไพศาล | นักวิชาการพาณิชย์ปฏิบัติการ |
| • นางสาวฤดี | โสระบุตร | นักวิชาการพาณิชย์ |
| • นางสาวกฤติยาภรณ์ | มณีเนตร | นักวิชาการพาณิชย์ |

กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ
สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า
กระทรวงพาณิชย์





www.tpsgo.go.th



สำนักงานนโยบาย
และยุทธศาสตร์การค้า



@TPSO.Tradeinsights



คิดค้า.com
ข้อมูลและบทวิเคราะห์
ด้านเศรษฐกิจการค้า



วารสารในรูปแบบ
ออนไลน์



กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการ
สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า
563 ถนนนทบุรี ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 0 2507 5860