



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
Department of Primary Industries and Mines

แนวปฏิบัติที่ดี

การประยุกต์ใช้หลักการ เศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร

กรณีศึกษา : ผู้ได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น
ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ประจำปี พ.ศ. 2566



0 2430 6842 ต่อ 4241

<https://innovation.dpim.go.th>

กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

คำนำ



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) เป็นหน่วยงานภาครัฐภายใต้สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม ที่รับผิดชอบการจัดหาและบริหารจัดการวัตถุดิบแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน มุ่งเน้นการส่งเสริมให้เกิดการนำของเสียกลับมาใช้เป็นทรัพยากร เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติใหม่ หมุนเวียนการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และปลดปล่อยขยะหรือของเสียให้น้อยที่สุด สอดคล้องกับหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยในปี พ.ศ. 2564 ได้รับมอบหมายจากกระทรวงอุตสาหกรรม ให้ดำเนินการพิจารณาคัดเลือกรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นปีแรก ปัจจุบันได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลา 3 ปี มีสถานประกอบการที่ได้รับรางวัลรวมทั้งสิ้น จำนวน 15 ราย โดยประกอบด้วยสถานประกอบการที่ได้รับคัดเลือกในปี พ.ศ. 2566 จำนวน 1 ราย

กพร. เล็งเห็นว่าการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนของสถานประกอบการที่ได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นเป็นตัวอย่างที่ดีของการนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนไปประยุกต์ใช้ในองค์กร จึงได้รวบรวมกรณีศึกษาเป็นหนังสือ “แนวปฏิบัติที่ดี การประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร” และดำเนินการรวบรวมกรณีศึกษาอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2566 เพื่อเป็นแนวทางให้ภาคอุตสาหกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กันยายน 2566

สารบัญ

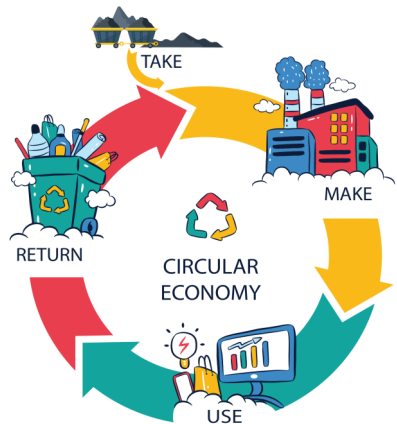


หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน	1
ความเป็นมาของรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน	2
หลักเกณฑ์การประเมินอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน	3
แนวปฏิบัติที่ดีในการประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร ของผู้นำได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ประจำปี พ.ศ. 2566	
บริษัท ไทยนิปปอนรับเบอร์อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	9

หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน

เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

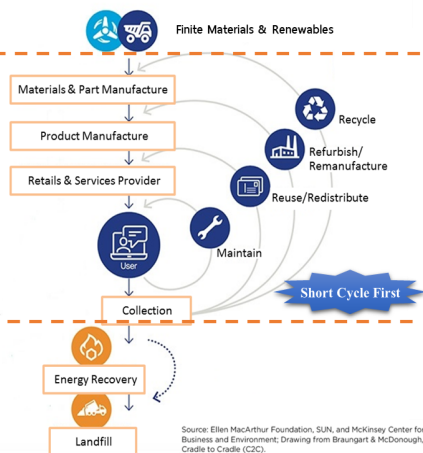
หรือ CE เป็นระบบเศรษฐกิจที่มีการออกแบบให้นำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ให้น้อยที่สุด รักษาและสร้างคุณค่าจากทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบให้ได้มากที่สุด โดยการใช้งานของวัสดุชิ้นส่วน และผลิตภัณฑ์ ให้ได้นานที่สุด ผ่านการหมุนเวียนเป็นวงจรต่อเนื่องในระบบปิดโดยไม่มีการส่งของเสียออกนอกระบบ หลักการของ Circular Economy ประกอบด้วย 1) อนุรักษ์และเสริมทุนธรรมชาติ (Preserve and Enhance Natural Capital) ด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้น้อยที่สุด เพิ่มการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนและพลังงานทดแทน 2) ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Optimize Resource Yields) ด้วยการรักษาและสร้างคุณค่าของทรัพยากรในระบบและหมุนเวียนให้นานที่สุด เช่น การใช้ซ้ำ การใช้ในวัตถุประสงค์ใหม่ การนำมาผลิตให้เหมือนใหม่ และการรีไซเคิล เป็นต้น และ 3) รักษาประสิทธิภาพของระบบ (Foster System Effectiveness) ด้วยการปลดปล่อยของเสียออกจากระบบให้น้อยที่สุด



1 ใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้น้อยที่สุด

2 รักษาคุณค่าของทรัพยากรในระบบและหมุนเวียนให้นานที่สุด

3 ปลดปล่อยของเสียจากระบบให้น้อยที่สุด



Source: Ellen MacArthur Foundation, SUN, and McKinsey Center for Business and Environment; Drawing from Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (CCC).

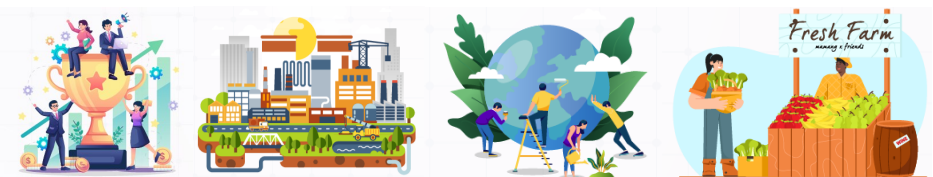
ที่มา : Ellen MacArthur Foundation

แนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นทางออกให้กับปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป และเป็นทางออกในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะที่เรากำลังเผชิญและทวีความรุนแรงขึ้น นอกจากนี้ การนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนไปประยุกต์ใช้ในการประกอบธุรกิจจะทำให้เกิดประโยชน์หลายประการ เช่น ลดต้นทุน (เช่น วัตถุดิบและพลังงาน) เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (เช่น ลดของเสีย) เพิ่มกำไร/สร้างการเติบโตทางธุรกิจ (เช่น มูลค่าเพิ่มจากการใช้ประโยชน์จากของเสียและวัสดุเหลือใช้) เป็นต้น

ความเป็นมาของรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน



“รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น” (Prime Minister’s Industry Award) เป็นรางวัลที่จัดขึ้นโดยกระทรวงอุตสาหกรรมและมอบรางวัลโดย ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี มีการจัดงานมอบรางวัลอันทรงเกียรติอย่างต่อเนื่องทุกปีตั้งแต่วันที่ 29 พฤศจิกายน 2536 จนถึงปัจจุบัน เพื่อเป็นกำลังใจและเป็นแบบอย่างแก่ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมให้มีความคิดริเริ่ม และความวิริยะอุตสาหะในการสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ประกอบด้วยรางวัลอุตสาหกรรมยอดเยี่ยม (The Prime Minister’s Best Industry Award) 1 รางวัล รางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น (The Prime Minister’s Industry Award) 9 ประเภทรางวัล และรางวัลอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมดีเด่น (The Prime Minister’s Small and Medium Industry Award) 4 ประเภทรางวัล โดยรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ได้จัดขึ้นเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2564 เพื่อมุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างเป็นรูปธรรม สร้างแรงขับเคลื่อนในการพัฒนาธุรกิจ ลดต้นทุนสร้างกำไร ไปพร้อมกับการสร้างความยั่งยืนให้ภาคอุตสาหกรรม ตามนโยบายการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ หรือ BCG Model (Bio-Circular-Green Economy) ที่รัฐบาลประกาศให้เป็นวาระแห่งชาติ นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2566 ได้มีการเพิ่มความสอดคล้องกับนโยบาย MIND 4 มิติ ของกระทรวงอุตสาหกรรม คือ ความสำเร็จทางธุรกิจ การดูแลสังคมและชุมชนโดยรอบ การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ตอบโจทย์ไทยและประชาคมโลก และการกระจายรายได้ เพื่อเป็นการสนับสนุนการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนต่อไป



หลักเกณฑ์การประเมินอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน

การประเมินอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ใช้การประเมินตามหลักเกณฑ์และตัวชี้วัดประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กรที่จัดทำโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ซึ่งยึดตามกรอบมาตรฐานการตรวจสอบและรับรองแห่งชาติ : แนวทางการใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร มาตรฐานเลขที่ มตช. 2-2562 ที่อ้างอิงจากมาตรฐาน “BS 8001:2017 Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations – Guide” โดยมาตรฐานดังกล่าวประกอบด้วยหลักการ 6 ข้อ ซึ่งใช้เป็นกรอบในการตัดสินใจและประเมินพฤติกรรมองค์กรที่สอดคล้องกับหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน ได้แก่ (1) การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) (2) นวัตกรรม (Innovation) (3) การดูแลรับผิดชอบ (Stewardship) (4) ความร่วมมือ (Collaboration) (5) คุณค่าที่เหมาะสม (Value Optimization) และ (6) ความโปร่งใส (Transparency)



หลักเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร ปี พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย 6 หมวด 19 ตัวชี้วัด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กรและนโยบาย MIND 4 มิติ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินและตัวชี้วัด ได้ที่ <https://industryaward.industry.go.th/th/guidelines>



หมวดที่ 1 การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking)

ตัวชี้วัด	ความหมาย
1.1 องค์กรมีความเข้าใจถึงความเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาองค์กรอย่างสมดุลและยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจ	องค์กรมีความเข้าใจในความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงระบบขององค์กรกับเศรษฐกิจหมุนเวียนและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาองค์กรอย่างสมดุลและยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงนโยบาย 4 มิติ ของกระทรวงอุตสาหกรรม (MIND) ซึ่งได้แก่ มิติที่ 1 ความสำเร็จทางธุรกิจ มิติที่ 2 การดูแลสังคมและชุมชนโดยรอบ มิติที่ 3 การรักษาสิ่งแวดล้อม และมิติที่ 4 การกระจายรายได้สู่ชุมชน ผู้บริหารระดับสูงให้ความสนใจและแสดงความมุ่งมั่นในการนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้กับองค์กร เช่น องค์กรมีการกำหนดนโยบายและวิสัยทัศน์ รวมถึงการวางกลยุทธ์เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กรสู่การประกอบการที่สมดุลและยั่งยืน พร้อมทั้งมีการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรที่จำเป็น
1.2 การกำหนดแผนการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กรเพื่อมุ่งสู่การประกอบการที่สมดุลและยั่งยืน	องค์กรมีการกำหนดแผนการดำเนินการที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดและกลยุทธ์ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กรเพื่อมุ่งสู่การประกอบการที่สมดุลและยั่งยืน เช่น องค์กรมีความเข้าใจรูปแบบธุรกิจของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของทรัพยากร กระบวนการ และผลผลิต จากทุกส่วนงานในองค์กรได้ โดยทุกส่วนงานในองค์กรมีการกำหนดแผนงานให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและกลยุทธ์ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กร
1.3 การพัฒนาองค์ความรู้ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนของบุคลากรในองค์กร	บุคลากรในองค์กรมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญในการดำเนินการตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ตลอดจนสามารถขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายตามนโยบาย วิสัยทัศน์ ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 2 นวัตกรรม (Innovation)

ตัวชี้วัด	ความหมาย
2.1 การพัฒนานวัตกรรมด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในการดำเนินการ	องค์กรมีการพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับการดำเนินการ (Operation) ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การพัฒนานวัตกรรมในกระบวนการผลิตโดยการลดขั้นตอนการผลิตเพื่อลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานที่ใช้ในกระบวนการควบคุมกระบวนการเพื่อลดการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิต รวมถึงการดำเนินงานในส่วนบริหารจัดการหรือการพัฒนารูปแบบธุรกิจแบบใหม่ (New Business model) เพื่อความสำเร็จทางธุรกิจที่ยั่งยืน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น
2.2 การพัฒนานวัตกรรมด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และบริการ	องค์กรมีการพัฒนานวัตกรรมของวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และบริการที่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ได้จากการใช้ขยะหรือของเสียเป็นวัตถุดิบ เพื่อความสำเร็จทางธุรกิจที่ยั่งยืน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น

หมวดที่ 3 การดูแลรับผิดชอบ (Stewardship)

ตัวชี้วัด	ความหมาย
3.1 การดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อลดผลกระทบและ/หรือเพิ่มโอกาสต่อผู้มีส่วนได้เสียในด้านสิ่งแวดล้อม	องค์กรมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบและ/หรือเพิ่มโอกาสต่อผู้มีส่วนได้เสียในด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากการใช้ทรัพยากร ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การใช้ทรัพยากรตลอดโซ่คุณค่า (Value Chain) ไปจนถึงขั้นกระบวนการปลายน้ำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ และการจัดการหลังการใช้งาน (End-of-Life Phase) เช่น การดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การลดการใช้วัตถุดิบ/น้ำ/พลังงาน การเพิ่มการใช้วัตถุดิบทดแทน/น้ำหมุนเวียน/พลังงานหมุนเวียน เป็นต้น
3.2 การดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อลดผลกระทบและ/หรือเพิ่มโอกาสต่อผู้มีส่วนได้เสียในด้านสังคมและชุมชนโดยรอบ	องค์กรมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบและ/หรือเพิ่มโอกาสต่อผู้มีส่วนได้เสียในด้านสังคมและชุมชนโดยรอบ ซึ่งเกิดจากการใช้ทรัพยากร ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การใช้ทรัพยากรตลอดโซ่คุณค่า (Value Chain) ไปจนถึงขั้นกระบวนการปลายน้ำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ และการจัดการหลังการใช้งาน (End-of-Life Phase) เช่น การคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมและชุมชนโดยรอบ สิทธิมนุษยชน การใช้สารเคมีหรือวัตถุอันตราย การเลือกใช้วัตถุดิบที่มีที่มาอย่างถูกต้อง ไม่ปนเปื้อนสารอันตราย โดยอยู่บนพื้นฐานของหลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) เป็นต้น
3.3 การดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อลดผลกระทบและ/หรือเพิ่มโอกาสต่อผู้มีส่วนได้เสียในด้านเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้สู่ชุมชน	องค์กรมีการดำเนินกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบและ/หรือเพิ่มโอกาสต่อผู้มีส่วนได้เสียในด้านเศรษฐกิจและการกระจายรายได้สู่ชุมชน ซึ่งเกิดจากการใช้ทรัพยากร ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การใช้ทรัพยากรตลอดโซ่คุณค่า (Value Chain) ไปจนถึงขั้นกระบวนการปลายน้ำ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ และการจัดการหลังการใช้งาน (End-of-Life Phase) เช่น การเลือกใช้วัตถุดิบทดแทนจากชุมชน การรับซื้อวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตร การสร้างงานให้กับคนในชุมชน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กร การลดต้นทุนการใช้พลังงาน น้ำ และวัตถุดิบ การลดต้นทุนจากการใช้วัสดุรีไซเคิล การนำของเสียกลับไปใช้ซ้ำในวัตถุประสงค์ใหม่ หรือ รีไซเคิล การซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Carbon Credits) การขายสินค้าจากการนำมาผลิตใหม่ (Remanufactured Goods) การลดการใช้พลังงานและต้นทุนค่าขนส่งจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดการขนส่งที่คุ้มค่าที่สุด (Optimization) เป็นต้น

หมวดที่ 4 ความร่วมมือ (Collaboration)

ตัวชี้วัด	ความหมาย
4.1 ความร่วมมือด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนภายในองค์กร	องค์กรตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนระหว่างส่วนงานภายในองค์กร
4.2 ความร่วมมือด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนระหว่างองค์กรกับผู้ส่งมอบและผู้ลูกค้า	องค์กรตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนระหว่างองค์กรกับผู้ส่งมอบและผู้ลูกค้า โดยอยู่บนพื้นฐานของการได้ประโยชน์ร่วมกันทุกฝ่าย
4.3 ความร่วมมือด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนระหว่างองค์กรกับหน่วยงานภายนอก ธุรกิจที่เป็นพันธมิตร และธุรกิจประเภทเดียวกัน	องค์กรตระหนักถึงความสำคัญของการร่วมมือด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนระหว่างองค์กรกับหน่วยงานภายนอก ธุรกิจที่เป็นพันธมิตร และธุรกิจประเภทเดียวกัน โดยอยู่บนพื้นฐานของการได้ประโยชน์ร่วมกันทุกฝ่าย

หมวดที่ 5 คุณค่าที่เหมาะสม (Value Optimization)

ตัวชี้วัด	ความหมาย
5.1 การสร้างคุณค่าด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนในขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์และบริการ	องค์กรมีการประยุกต์ใช้แนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อรักษาและสร้างคุณค่าของทรัพยากรให้หมุนเวียนอยู่ในระบบให้ได้มากที่สุด และผลักดันการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และคำนึงถึงหลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR) ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และบริการ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุอย่างสิ้นเปลืองหรือวัสดุอันตราย เพิ่มความทนทานของสินค้า บรรจุภัณฑ์ และบริการอย่างเหมาะสม สามารถแก้ไข ซ่อมแซมและจัดการได้ง่าย หรือมีการใช้ชิ้นส่วนมาตรฐาน เพื่อประโยชน์ในการบำรุงรักษา ยืดอายุ ใช้ซ้ำ รีไซเคิล และการจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน
5.2 การบริหารจัดการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเพื่อรักษาและสร้างคุณค่าของทรัพยากรตามแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน	องค์กรมีการดำเนินการเพื่อลดการใช้วัตถุดิบจากทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไปในผลิตภัณฑ์/บรรจุภัณฑ์ หรือเลือกใช้วัตถุดิบทดแทน (Secondary Raw Material) เพื่อรักษาและสร้างคุณค่าของทรัพยากรให้หมุนเวียนอยู่ในระบบให้ได้มากที่สุด
5.3 การบริหารจัดการพลังงานและน้ำที่ใช้ในการผลิตเพื่อรักษาและสร้างคุณค่าของทรัพยากรตามแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน	องค์กรมีการดำเนินการเพื่อลดการใช้ทรัพยากรสนับสนุนในการผลิต ได้แก่ พลังงานและน้ำ รวมถึงการใช้พลังงานทดแทนและการใช้น้ำหมุนเวียน เช่น การประหยัดพลังงาน การบำบัดน้ำเสียกลับมาใช้งาน เป็นต้น เพื่อรักษาและสร้างคุณค่าของทรัพยากรให้หมุนเวียนอยู่ในระบบให้ได้มากที่สุด
5.4 ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน	องค์กรมีการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานทั้งส่วนการผลิตและบริการ รวมถึงการกระจายสินค้า เพื่อรักษาและสร้างคุณค่าของทรัพยากรให้หมุนเวียนอยู่ในระบบให้ได้มากที่สุด โดยมีการลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน รวมทั้งมีการจัดการของเสีย/ผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานดังกล่าว โดยการนำกลับมาใช้ใหม่ ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การขนส่ง และการกระจายสินค้า
5.5 การคงคุณค่าของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการใช้งานตามแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน	องค์กรมีการดำเนินงานและช่องทางสนับสนุนเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์ หรือการใช้งานผลิตภัณฑ์ให้มีความคุ้มค่ามากที่สุดตามแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การบำรุงรักษาและการซ่อมแซมสินค้า การอัพเกรดสินค้า การรับประกันสินค้า และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น หรือมีการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัตถุดิบขั้นต้น เช่น แร่ โลหะ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน

หมวดที่ 5 คุณค่าที่เหมาะสม (Value Optimization)

ตัวชี้วัด	ความหมาย
5.6 การสร้างคุณค่าภายหลังจากที่ผลิตภัณฑ์หมดอายุการใช้งานตามแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน	องค์กรมีการคำนึงถึงการสร้างคุณค่าจากการใช้ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ภายหลังจากที่ผลิตภัณฑ์หมดอายุการใช้งาน ตามแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยการสร้างช่องทางการนำกลับมาใช้ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานเหล่านั้น เช่น การใช้ซ้ำ การนำมาผลิตให้เหมือนใหม่ (Remanufacture) หรือ การรีไซเคิลเพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นใหม่ การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Upcycle) การแยกชิ้นส่วนเพื่อขายต่อให้กับโรงงานอื่นที่ต้องการนำวัสดุที่มีไปใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นในการผลิต การนำไปผลิตเป็นพลังงาน เป็นต้น รวมทั้งการใช้หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility: EPR)

หมวดที่ 6 ความโปร่งใส (Transparency)

ตัวชี้วัด	ความหมาย
6.1 การเปิดเผยและการรับรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กร	องค์กรมีการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยมีการแบ่งระดับการรับรู้ข้อมูลและความละเอียดของข้อมูลที่เปิดเผยได้ขององค์กร ให้แก่ ลูกค้า ผู้ส่งมอบ ผู้บริโภค และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กร
6.2 องค์กรมีช่องทางที่มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บ เผยแพร่ และเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กร	องค์กรมีช่องทางที่มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บ เผยแพร่ และเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กรเพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กร

เพื่อเป็นต้นแบบให้กับภาคอุตสาหกรรมและผู้ที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในฐานะผู้จัดทำเกณฑ์การประเมินฯ และผู้รับผิดชอบการพิจารณารางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ได้รวบรวมและตีพิมพ์แนวปฏิบัติที่ดีในการนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนไปประยุกต์ใช้ในองค์กรของผู้ได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ประจำปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 จำนวน 14 ราย แล้ว และเพื่อดำเนินการสนับสนุนการนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนไปใช้อย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง จึงได้มีการรวบรวมแนวปฏิบัติที่ดีฯ ของสถานประกอบการที่ผ่านการคัดเลือกรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ประจำปี พ.ศ. 2566 จำนวน 1 ราย เพื่อสร้างแบบอย่างที่เกิดจากหลากหลายประเภทอุตสาหกรรมมากขึ้น สร้างความยั่งยืนในการประกอบธุรกิจต่อไป

แนวปฏิบัติที่ดีในการประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร
ของผู้นำได้รับรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น
ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน
ประจำปี พ.ศ. 2566



บริษัท ไทยนิปปอนรีबरอินดัสตรี จำกัด

▶ ผลิตภัณฑ์หลัก กุญยางอนามัย และสารหล่อลื่น | อุตสาหกรรมกุญยางอนามัย



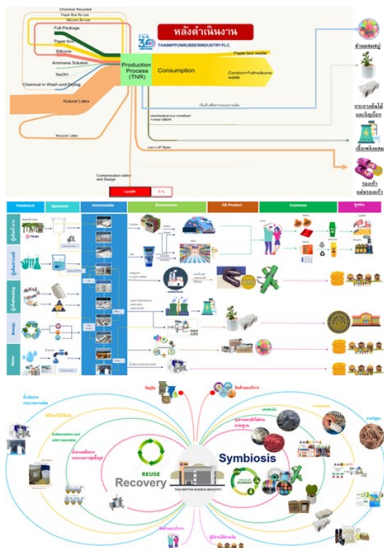
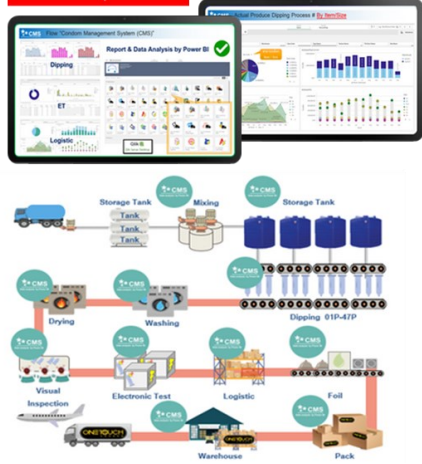
บริษัท ไทยนิปปอนรีเบอร์อินดัสตรี เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการ
จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตเครื่องมือ ผลิตภัณฑ์ของบริษัท นอกจากนี้ มีการใช้
แพทย์ (ผลิตยางอนามัย) มีกำลัง เทคโนโลยีและนวัตกรรมใน
การผลิตยางอนามัยเป็นอันดับ การติดตามและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
หนึ่งของประเทศ ส่งออกจำหน่าย ผ่านระบบ IOT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ทั้งในและต่างประเทศ โดยเน้นวิธี และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
การผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
ลดการใช้น้ำและนำน้ำจากกระบวนการ
บำบัดน้ำเสียมาปรับปรุงคุณภาพ

ตัวอย่างการดำเนินการที่ดีด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

พัฒนาระบบ Condom Management system (CMS) เพื่อใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิต โดยการทำงานครอบคลุมทุกพื้นที่ผ่านโปรแกรม CMS ในแอตต์เฮลลดเวลาในการทำงานของบุคลากรทำให้ลดการผิดพลาดในการทำงาน ลดการใช้ทรัพยากรในกระบวนการผลิต และยังลดการปล่อย GHG จากการลดการใช้กระดาษถึง 3.6 ton CO₂eq/y รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อกระดาษ 57,120 บาทต่อปี โดยระบบ CMS ได้รับอนุสิทธิบัตรพัฒนา Software เพื่อควบคุมกระบวนการผลิต

Innovation, Transparency

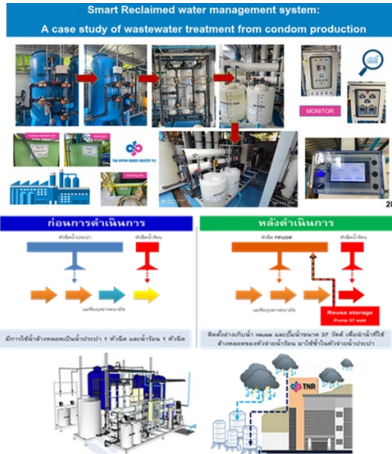
โปรแกรมควบคุมเครื่องจักร



การวิเคราะห์การไหลของวัสดุ (MFA) เพื่อใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพื่อช่วยตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายการจัดการของเสียขององค์กร มีการนำของเสียจากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร เช่น การนำกลับสารเคมีจากกระบวนการล้างมาใช้ใหม่ การนำเศษพอยล์เศษยางยานามัยที่ไม่ผ่านมาตรฐาน มาผลิตเป็นกระถางต้นไม้และอิฐบล็อก และการนำถุงยางที่ไม่ผ่านมาตรฐานมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตรองเท้าแตะและพวงกุญแจ เป็นต้น

System Thinking

ตัวอย่างการดำเนินการที่ดีด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

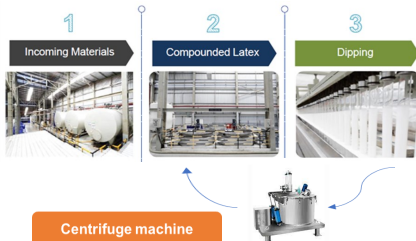


การลดการใช้ทรัพยากรน้ำโดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตและการใช้น้ำหมุนเวียน เช่น ปรับอัตราการไหลของหัวฉีดน้ำล้างหลอดแก้ว การลดปริมาณหัวฉีดน้ำ ใช้น้ำซ้ำจากการล้างหลอดแก้วของแผนกจุ่มขึ้นรูป การกักเก็บน้ำฝนเพื่อใช้ในกิจกรรมของโรงงาน และได้รับอนุสิทธิบัตรระบบการจัดการการน้ำเสียจากกระบวนการผลิตอย่างอนามัยมาใช้ใหม่ ส่งผลให้ลดปริมาณการใช้น้ำได้ 48 % รวมถึง มีการจัดทำ Water Balance Diagram ติดตามและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผ่านระบบ IOT ลดการปล่อย GHG 62.98 ton CO₂eq/y

Value Optimization

การออกแบบและพัฒนาเครื่องพลิกถุงยางอนามัยในลักษณะทิศทางทั้งคว่ำ (Teat Down) และหงาย (Teat Up) ให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อลดของเสียลดระยะเวลาในการผลิต และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร และได้ดอนุสิทธิบัตรเครื่องพลิกถุงยางอนามัย

Innovation



มีการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรภายในกระบวนการโดยวิธีการนำน้ำยางจากกระบวนการจุ่มขึ้นรูปถุงยางอนามัยที่เหลือจากกระบวนการผลิตมาทำการคัดแยกสิ่งเจือปนแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ลดปริมาณ Natural latex ใหม่ได้ 305 ตันต่อปี คิดเป็น GHG reduction 67 ton CO₂eq/y

Value Optimization

ตัวอย่างการดำเนินการที่ดีด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน

มีการจัดทำโครงการนำถุงยางอนามัยที่ไม่ผ่านมาตรฐาน นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (Circular Economy Product) โดยจำหน่ายถุงยางอนามัยที่ไม่ผ่านมาตรฐานให้บริษัทพันธมิตร เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตรองเท้าแตะ เสื้อโยคะ แผ่นรองแก้ว และพวงกุญแจ ลดการกำจัดของเสียอุตสาหกรรมโดยวิธีฝังกลบ และมีการจ้างงานคนในชุมชนตัดแต่งรองเท้าแตะ โดยได้ค่าแรงไหลละ 10 บาท สร้างงานและรายได้ให้กับชุมชนเฉลี่ยวันละ 5,000 บาท

Stewardship, Collaboration



“REUSE”

การพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อนำทรัพยากรที่เกิดขึ้นภายในกระบวนการกลับมาใช้ใหม่ โดยการนำซิลิโคนที่เหลือทิ้งจากการบรรจุ Foil Sealing มาใช้เป็น Silicon emulsion ในกระบวนการชักล้าง สามารถลดปริมาณ silicone ได้ 4.68 ตันต่อปี คิดเป็น GHG reduction 13.5 ton CO₂eq/y

Value Optimization

“บริษัท ไทยนิปอนรับเบอร์อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาการดำเนินการ
ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน และแนวทางESG Roadmap
เพื่อมุ่งสู่ Carbon Neutrality ในอนาคต”

ขอขอบคุณข้อมูลจาก

บริษัท ไทยนิปปอนรับเบอร์อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

“แนวปฏิบัติที่ดี การประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร”

สามารถเข้าถึงได้ทาง <https://cepas.dpim.go.th/>

รวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลโดย

นางสาวปณณวันต์ ชูช่วย วิศวกรโลหการชำนาญการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะทำงานพิจารณาคัดเลือกอุตสาหกรรมดีเด่น

ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน ประจำปี พ.ศ. 2566

“

สนใจสมัครรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน

โทร 0 2430 6842 ต่อ 4241

อีเมล ce.pmaward@gmail.com

เว็บไซต์ <https://industryaward.industry.go.th/th>

”



0 2430 6842 ต่อ 4241
ce.pmaward@gmail.com
www.dpim.go.th
Dpim Ch

กองนวัตกรรมการวัดคุณภาพและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่