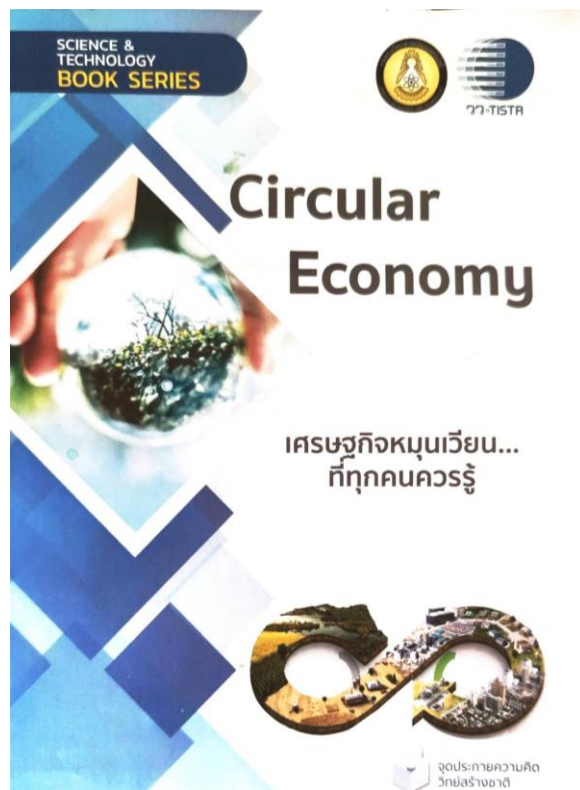


เศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทุกคนควรรู้ circular economy that everyone should know

ผู้เขียน/เรียบเรียงโดย
ดร.อาภารัตน์ มหาจันทร์ ดร.เรวดี อนุวัฒนา

สำนักพิมพ์ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด
ปีที่พิมพ์ : 1, พ.ศ 2562
จำนวน : 50 หน้า



วิจารณ์โดย
Phra Narandawamsa
สามารถ บุญรัตน์
ดสุวรรณาราม ต.อุโมงค์ อ.เมืองลำพูน

บทนำ

หนังสือเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทุกคนควรรู้ เป็นหนังสือที่มีคุณค่ามาก เพราะเป็นการชี้ให้เห็นถึง การนำสิ่งของต่าง ๆ นำกลับมาใช้ใหม่ เป็นหนังสือที่มุ่งหวังให้เยาวชน ซึ่งเป็นอนาคตของชาติ ได้มีองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นการเปิดโอกาส และเสริมสร้างแรงบันดาลใจกับเยาวชน ในการเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์ในมิติต่างๆ ของการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้สังคม ประเทศชาติ สิ่งแวดล้อม พร้อมก้าวต่อไปข้างหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืน และเป็นการลดขยะให้สามารถกลับมาใช้ได้ใหม่ เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ และการจ้างงาน เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยให้ก้าวไปสู่ยุค 4.0 โดยมีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมไทย มาอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการวิจัย พัฒนา สร้างแนวความรู้ใหม่ ๆ และนำไปใช้ให้เกิดผลจริง โดยหนังสือเล่มนี้ได้รับการสนับสนุนการพิมพ์ จากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในโอกาสครบรอบ 40 ปี โดยการดำริของ ท่าน ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งได้รวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมาก ไว้ในหนังสือเล่มนี้ ทั้งหมด 19 เรื่อง เพื่อจุดประกายแสง กระตุ้นเยาวชน คนรุ่นใหม่ เกิดความสนใจ เพื่อจักได้หาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในด้านอื่น ๆ อีก

โครงสร้างและเนื้อหาหนังสือ

โครงสร้างของหนังสือหนังสือเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทุกคนควรรู้ ประกอบด้วย ปกหน้า รายละเอียดการพิมพ์ สารบัญ บทพิเศษของบุคคลที่มีชื่อเสียงทั้งบรรพชิตและฆราวาส คำนานักเขียน สำหรับโครงสร้างเนื้อหาของหนังสือ ประกอบด้วยเรื่องที่ 1 ถึงบทที่ 19 พร้อมด้วยบทสรุป และรายชื่อ กองบรรณาธิการอำนวยการ บรรณาธิการบริหารหนังสือหนังสือวิทยาศาสตร์เพื่อประชาชนและคณะทำงาน

เรื่องที่ 1 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

ได้นำเสนอเรื่อง องค์ประกอบปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3 ด้านได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันที่ดี ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 3 ประการนี้ เป็นกระบวนการ ความรู้ และคุณธรรม ที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมอย่างสมดุล มั่นคงและ

19-20 มีนาคม พ.ศ. 2565 ณ หอประชุมสมเด็จพระมหาธีรราชวิทยาลัยสงฆ์ศาลาจารย์วิทยาลัยสงฆ์ลำพูน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ยั่งยืน และเป็นการหยิบบรรยากาศความช่วยเหลือกลับคืนสู่สังคม และปรัชญาที่สหประชาชาติได้เห็น
ความสำคัญร่วมกัน จึงได้กำหนดเป้าหมายในการการพัฒนาทั้งหมด 17 ด้าน โดยวางระยะเวลาไว้ 15 ปี
โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ฯ เป็น
ระบบเศรษฐกิจที่เน้นคุณค่า แบบหมุนเวียน กระจายตัว และขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมใหม่

เรื่องที่ 2 โมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG

เป็นโมเดลเศรษฐกิจใหม่ที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งประกอบด้วย
เศรษฐกิจชีวภาพ โดบสร้างมูลค่าเพิ่ม เศรษฐกิจหมุนเวียน นำกลับมาใช้อย่างต่อเนื่อง เศรษฐกิจสี
เขียว มุ่งเน้นความยั่งยืน มั่งคั่งมั่นคง ลดการทำลาย และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมให้มั่นคง

เรื่องที่ 3 เศรษฐกิจหมุนเวียนคืออะไร

ในอดีตราว ๆ 100 ปีที่ผ่านมา การบริโภคสิ่งต่าง ๆ เป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อน
ระบบเศรษฐกิจ แต่มีการใช้ทรัพยากรในทางเดียวคือ มีกระบวนการผลิต นำไปใช้งาน และนำไปทิ้ง
โดยมีการนำกลับมาใช้งานใหม่ จนเกิดเป็นปัญหาขยะเสีย ซึ่งเป็นสาเหตุนำไปสู่การขาดแคลนวัตถุดิบ
และมีผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตสินค้า ประเทศอุตสาหกรรมในสหภาพยุโรป ได้ตระหนักเห็น
วิกฤตการขาดแคลนทรัพยากร จึงได้กำหนดนโยบายให้มีเศรษฐกิจหมุนเวียน มาผลิตซ้ำและใช้
ประโยชน์ใหม่ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

เรื่องที่ 4 ทำไมต้องเศรษฐกิจหมุนเวียน ด้อย่างไร ?

จากปัญหาเศรษฐกิจเติบโต ประชากรโลกเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการบริโภคทรัพยากรก็มี
มากขึ้นตามลำดับ ทำให้เกิดความต้องการ ในทรัพยากรเป็นอย่างมาก เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาที่ขาด
แคลนนี้ จึงทำให้เกิดแนวคิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน 7 ข้อ เพื่อปรับสมดุลระหว่างมนุษย์กับ
ทรัพยากร ซึ่งมีการคาดการณ์ว่า อีก 50 ปีความต้องการทางทรัพยากรธรรมชาติอาจเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า

เรื่องที่ 5 หลักการในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน

การรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้
เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด และการรักษาประสิทธิภาพและลด หรือเน้นผลกระทบต่อสภาพ
อากาศ

เรื่องที่ 6 โมเดลธุรกิจที่จะหมุนโลกทั้งใบ

เป็นการขับเคลื่อนภาคธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนมี 5 หลักการดังนี้ การออกแบบ การ
เลือกใช้วัสดุ การบริการ การแบ่งปัน การนำมากลับใช้ใหม่

เรื่องที่ 7 สามประเทศผู้นำ ในการเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจหมุนเวียน

ประเทศเยอรมัน ประกาศใช้ TGCSCWMA เพิ่มเติมนโยบายเศรษฐกิจหมุนเวียน ในปี 2539 นำของเสียกลับมาใช้ใหม่ได้ถึง ร้อยละ 14 ในปี 2543 เกิดการจ้างงาน จากอุตสาหกรรมของเสีย ในปี 2559

ประเทศจีน ประกาศใช้เศรษฐกิจหมุนเวียน ในปี 2539 โดยในปี 2556 รัฐบาลลงทุน โครงสร้างพื้นฐานและร่วมมือกับภาคประชาชนและภาคเอกชน

ประเทศญี่ปุ่น ประสบความสำเร็จในการจัดการของเสียเป็นอย่างมาก โดยมีขยะที่ไม่ได้นำกลับมาใช้ใหม่เพียงร้อยละ 5 เท่านั้น โดยรัฐได้วางนโยบายแยกขยะตั้งแต่ระดับผู้บริโภค การเก็บค่าการจัดการ และเปิดให้เอกชนร่วมลงทุน ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการของเสีย

เรื่องที่ 8 แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

สหภาพยุโรปได้เสนอแนวคิด ที่ครอบคลุมการผลิตอุตสาหกรรมรูปแบบใหม่ การปรับปรุงพฤติกรรมผู้บริโภค และการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 4 ด้าน ด้านการผลิตภาคอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ ด้านการใช้งานและบริโภค ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย การนำของเก่ากลับมาใช้รอบสอง

เรื่องที่ 9 แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ของประเทศไทย

ด้านการผลิต เน้นความทนทาน สามารถซ่อมแซมได้ ใช้น้อยใช้ซ้ำๆ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้งานบริโภค สนับสนุนจัดซื้อ จัดจ้างสีเขียว การประกันสินค้า การลดก๊าซเรือนกระจก ด้านการจัดการขยะ ส่งเสริมให้มีการรีไซเคิล ลดวิธีการฝังกลบ ปรับปรุงการจัดการขยะ ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสอง พัฒนากฎหมาย เพิ่มการรีไซเคิล จัดทำมาตรฐานรีไซเคิล

เรื่องที่ 10 เศรษฐกิจหมุนเวียน ในการขับเคลื่อนหลักการ 3Rs สู่ 5Rs

Reduce ลดของที่ทิ้งให้น้อยลง Reuse การใช้ซ้ำ Repair การซ่อมแซม Refurbish นำของเก่ามาเป็นของใช้ใหม่ Recycle แปรสภาพผ่านกระบวนการผลิตขึ้นใหม่

เพิ่มประสิทธิภาพ ศึกษาความเหมาะสมพื้นที่ฝังกลบ พัฒนาเทคโนโลยีคัดแยกขยะ เพิ่มการใช้ประโยชน์ก๊าซชีวภาพ เพื่อลดขยะหรือของเสียให้เหลือศูนย์ (Zero Waste)

การจัดการข้อมูลดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีด้านฟิสิกส์ ด้านหุ่นยนต์ เทคโนโลยีด้าน
ชีวภาพ พลังงานชีวภาพ วัสดุชีวภาพ

เรื่องที่ 11 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน ของสินค้าแบรนด์ดัง

ได้แก่ยี่ห้อ Speedo, Adidas, Nike, H&M Patagonia ซึ่งทั้งหมดล้วนนำของที่ใช้แล้ว
กลับมาแปรรูปใหม่ทั้งสิ้น

เรื่องที่ 12 ขยะ มหันตภัยใกล้ตัว

การจัดการที่ไม่ดี ย่อมมีผลกระทบต่อโลกเป็นอย่างมากเช่น ภาวะโลกร้อน กลิ่นรบกวน
การลุดติดไฟ มลพิษทางน้ำ ดิน อากาศ พายุหิมะ และความเป็นเอกภาพของประชาชนต่อต้าน

เรื่องที่ 13 รู้หรือไม่ ขยะ แต่ละชนิดใช้เวลาสลายตัวนานเท่าไร ?

ขยะที่หลากหลายซึ่งมีอยู่ในชุมชนนั้น หากเป็นขยะอินทรีย์เช่นใบไม้ พืชผัก ใช้เวลาในการ
ย่อยสลายประมาณ 5-90 วัน ขยะกระดาษ ประมาณ 60-150 วัน ขยะกล่องนม ประมาณ 5 ปี ก้น
บุหรี 12 ปี รองเท้าหนัง 25-40 ปี กระป๋องโลหะ 50-100 ปี พลาสติก 450 ปี กล่องโฟมใช้เวลา
มากกว่า 450 ปี

เรื่องที่ 14 แนวทางการจัดการขยะหรือของเสีย ด้วยหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน

การย่อยขยะอินทรีย์ ย่อยขนาด กระบวนการไพโรไลซิส การย่อยแบบไร้อากาศ ก๊าซชีว
ภาพ ความร้อน ไฟฟ้า ปุ๋ยหมัก อาหารสัตว์ ของเหลือทิ้งภาคการเกษตร กลุ่มพืชอาหาร กลุ่มพืช
พลังงาน กลุ่มอื่น ๆ ได้แก่ผักตบชวา มูลไส้เดือน ปุ๋ยหมัก เป็นต้น ขยะรีไซเคิล มุ่งเน้นการคัดแยกต้น
ทางให้คัดแยกขยะแต่ละประเภท เพื่อนำกลับคืนเป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในโรงงาน ได้แก่ กระดาษ แก้ว
อลูมิเนียม พลาสติก กระบวนการกายภาพ ขยะอันตรายที่สามารถนำกลับมาใช้คืนได้แก่ หลอดฟลูออ
เรสเซนต์ แบตเตอรี่รถยนต์ น้ำมันหล่อลื่น ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ กลับเป็นวัสดุคือโรงงาน

เรื่องที่ 15 เทคโนโลยี วว.ด้านการจัดการขยะ

ใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ ใช้วัตถุดิบรอบสองพลังงานทดแทนลดขยะหรือ
ของเสียให้เหลือศูนย์

เรื่องที่ 16 ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมของ วว. ในการจัดการขยะ

เทคโนโลยีจัดการขยะ คัดแยกขยะกึ่งอัตโนมัติ แยกชนิดและสี ฟินฟูป้อขยะและนำกลับมา
ใช้งานใหม่

เรื่องที่ 17 ตัวอย่างนวัตกรรมต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนสร้างสรรค์ของ วว.

19-20 มีนาคม พ.ศ. 2565 ณ หอประชุมสมเด็จพระมหาธีรราชวิทยาลัยสงฆ์สาธิต มหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย

ถ่านจากเปลือกผลไม้ กะลามะพร้าว เผาและปรับปรุงคุณภาพ ถ่านเปลือกผลไม้ สารปรับปรุงดิน ถ่านหอม 3 in one เผา ปรับปรุงดิน เปลือกผลไม้ เปลือกไข่ไก่นำมาเป็นซอล์กไลม์ดแต่ง และนำมาปรับปรุงดินที่เป็นกรด ลดสารเคมี ก้อนไฟโรไลม์ดแต่ง โดยผลิตจากเปลือกไข่ ขมิ้น ตะไคร้ เพื่อนำมาไลม์ดแต่ง เพิ่มรายได้ให้แก่ครอบครัว คาบูกิโนฮอยล์ โดยนำมาเป็นปุ๋ยบำรุงต้นไม้ประดับ

เรื่องที่ 18 เทคโนโลยีการจัดการขยะภายใต้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน

เป็นโครงการส่งเสริมการนำขยะหรือของเสียมาใช้งานใหม่ เพื่อเชื้อเพลิง ผลิตก๊าซชีวภาพ ให้มีประสิทธิภาพ ฟื้นฟูบ่อขยะ และนำมาใช้ประโยชน์

เรื่องที่ 19 เทคโนโลยีการฟื้นฟูและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมของ วว.

มีห้องวิจัย วิเคราะห์ทดสอบ การสลายตัวของผลิตภัณฑ์ ร่วมกับหน่วยงานภายในประเทศ และต่างประเทศ โดยมีสลายสิ่งแวดล้อมติดบนผลิตภัณฑ์ เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนภาคการผลิต โดยเน้นการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

บทสรุป เศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นแนวคิดที่ได้ออกแบบมาเพื่อการรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค เพื่อนำผลิตภัณฑ์เก่ากลับมาแปรสภาพให้เป็นของใหม่ เพื่อแก้ไข และส่งเสริมการตลาดทรัพยากร ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นภายในอนาคต โดยได้ได้เน้นการใช้ผลิตภัณฑ์ให้นานและทนทาน นำของเก่ามาใช้ใหม่ เกิดนวัตกรรมใหม่ เพื่อขยายตัวภาคอุตสาหกรรม เพิ่มการจ้างงาน สร้างอาชีพ ลดผลกระทบเชิงลบให้มาก ใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่นพลาสติกที่ย่อยสลายง่าย เป็นต้น

ข้อวิจารณ์ (ทัศนวิจารณ์)

หนังสือเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทุกคนควรรู้ ตามที่ผู้วิจารณ์ได้นำมาเสนอ จึงเห็นประเด็นสำคัญหลายประการ หลังจากได้อ่านหนังสือเล่มนี้แล้ว ผู้วิจารณ์ได้ใช้แนวทางอริยสัจ 4 มาเป็นข้อวิจารณ์โดยมีประเด็นดังนี้

1. รูปแบบของหนังสือ อยู่ในหมวดหมู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยองค์ความรู้ในการจัดการขยะเพื่อส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์เก่าให้กลับมาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพิ่มคุณค่า เพิ่มการอุตสาหกรรม การใช้ทรัพยากรอย่างพอเพียง การรักษาและส่งเสริมสิ่งแวดล้อมอย่างมั่นคงและยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและ เป็นข้อกำหนดของสหประชาชาติด้วย ที่มีเนื้อหาสาระ อ่านเข้าใจง่าย ภาพปกเป็นกระดาดขี้ผึ้ง ตัวอักษร ชื่อเรื่อง ชัดเจน ขนาดหนังสือ A 5 กระดาษด้านในสี

ชาว คุณภาพดี ขนาดตัวอักษรใหญ่ size 16 อ่านง่าย มีระยะห่างระหว่างบรรทัดเหมาะสมกับสายตา มี
จำนวน 48 หน้า ไม่ปรากฏโรงพิมพ์ที่, ปีที่ตีพิมพ์ 2562

2. การเรียบเรียงเนื้อหา ผู้เขียนจัดวางเนื้อหาอย่างเป็นลำดับ เริ่มจาก ภาพหน้าปกและ
ชื่อเรื่องด้านใน ต่อด้วยรายละเอียดต่าง ๆ เช่น เลข ISBN ครั้งที่พิมพ์ จำนวนที่พิมพ์เป็นต้น รวมถึงคำ
นิยม คำนำ สารบัญ

3. การใช้ภาษา เป็นภาษาที่ง่าย เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม มีภาพประกอบ เป็นที่สนใจ
และจูงใจสำหรับผู้อ่านเป็นอย่างมาก และมีภาษาอังกฤษกำกับคำที่เป็นศัพท์วิเศษสำคัญ ๆ ไม่วกวนไป
มา เหมาะแก่ผู้สนใจศึกษาอย่างแท้จริง

4. จุดเด่นของหนังสือเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทุกคนควรรู้

ผู้เขียนได้นำเสนอในการแก้ทุกซ์ กระบวนการแก้ทุกซ์ ให้เห็นได้ชัดเจนคือ

1.วิธีการแก้ทุกซ์ ของผู้เรียบเรียงหนังสือเล่มนี้คือ ใช้หลักอริยสัจ ๔ คือ แจกแจงปัญหาที่
เกิดขึ้น คืออะไร แยกประเด็นออกมาให้ได้ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ถูกต้อง (ทุกซ์)

2.หลักการแก้ทุกซ์เพื่อให้หลุดพ้นจากทุกซ์ หาเหตุให้พบ หากพบข้อผิดพลาดที่เกิดจากการ
บริหารจัดการที่ไม่ดีก็ควรปรับปรุงแก้ไขที่ระบบ หากเกิดปัญหาที่พนักงานก็ ควรจัดอบรมเพิ่มพูน
ความรู้ ให้แก่พนักงาน ตลอดจนการสื่อสาร การแก้ไขให้ปัญหาให้มีประสิทธิภาพ (สมุทัย)

3.กระบวนการแก้ทุกซ์ หาวิธีจัดการปัญหาที่เกิด ต้องมีการรื้อระบบ การบริหารองค์กร วาง
บุคคลให้เหมาะสมกับกับหน้าที่ และใช้หลักความดีสากล ในการแก้ไขปัญหาคือ ความสะอาด ความมี
ระเบียบ ความสุภาพ ความตรงเวลา และการมีสมาธิแน่วแน่ (นิโรธ)

4.ผู้เขียนได้เรียบเรียงเรื่อง เศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทุกคนควรรู้ เพื่อจะได้มีวิธีการจัดการ
แก้ไขปัญหาคือ เมื่อศึกษาวิเคราะห์ พบเห็นข้อบกพร่องแล้ว นำไปสู่การแก้ไขปัญหาคือ ถูกต้อง เคยมี
ข้อผิดพลาดตรงไหน งานหน้า จะได้ไม่ต้องผิดพลาดอีก (มรรค)

ทักษะหรือความรู้ใหม่

ในคำอธิบายทฤษฎีรายละเอียดของเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทุกคนควรรู้ นั้น ทำให้ผู้วิจารณ์
ได้รับความรู้ และเข้าใจหลักการการแก้ไขปัญหาคือ ประชัญเศรษฐกิจพอเพียง การส่งเสริมและรักษา
สิ่งแวดล้อมอย่างมั่นคงและยั่งยืน ตลอดจนการนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาแปรสภาพใหม่ เพื่อรักษา

โลกร้อน และการลดขยะหรือของเน่าเสียให้กลับเป็นศูนย์ และขยะอันตรายที่สามารถนำมาใช้งานได้
และไม่สามารถใช้งานได้ ตลอดถึงอายุการสลายตัวของขยะแต่ละประเภท เป็นต้น ฯ

สิ่งที่ควรปรับปรุง

ผู้วิจารณ์มีความเห็นว่า เนื้อหาดีมากแต่เนื้อหาน้อย และไม่ระบุโรงพิมพ์ ตลอดถึงราคา
จำหน่าย ก็ไม่ปรากฏ

สรุปและข้อเสนอแนะ

กล่าวโดยสรุป เศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นแนวคิดที่ได้ออกแบบมาเพื่อการรองรับการ
ขยายตัวทางเศรษฐกิจ และความต้องการที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค เพื่อนำผลิตภัณฑ์เก่ากลับมาแปร
สภาพให้เป็นของใหม่ เพื่อแก้ไข และส่งเสริมการขาดแคลนทรัพยากร ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นภายในอนาคต
โดยได้เน้นการใช้ผลิตภัณฑ์ให้นานและทนทาน นำของเก่ามาใช้ใหม่ เกิดนวัตกรรมใหม่ ซึ่งแตกต่าง
กับยุค 100 ปีที่ผ่านมา เมื่อผลิตสินค้าแล้ว นำไปใช้ หลังใช้แล้วก็โยนทิ้ง จนเกิดขยะและมีผลกระทบ
ต่อสิ่งแวดล้อม และทำให้ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติอีกด้วย อนึ่งการขับเคลื่อนยุคเศรษฐกิจ
หมุนเวียนนั้นต้องนำ เทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีฟิสิกส์ เทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในการขับเคลื่อนสู่
เศรษฐกิจสีเขียว ด้วยการจัดการขยะอินทรีย์ ย่อยขนาด การย่อยสลายแบบไร้อากาศ และการย่อย
แบบใช้อากาศ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ ผู้วิจารณ์มีความเห็นว่า ควรระบุโรงพิมพ์ สถานที่พิมพ์ และราคาที่จำหน่าย

References

อาภารัตน์ มหาจันทร์ และเรวดี อนุวัฒนา. (2562). *เศรษฐกิจหมุนเวียนที่ทุกคนควรรู้ (circular economy that everyone should know)*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ : บริษัท พิมพ์ดี
จำกัด