มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมรูปแบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และ เศรษฐกิจสีเขียว

LEGAL MEASURES TO PROMOTE THE BIO-CIRCULAR-GREEN ECONOMY MODEL

บุษรา ก้อใจ

Boosara Korjai

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต สาขากฎหมายการค้าระหว่างประเทศ
คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : boosara.k@gmail.com
Graduate student of Master of Laws Program in International Trade Law,
Faculty of Law, Thammasat University: boosara.k@gmail.com

Received : April 11, 2023
Revised : May 24, 2023
Accepted : June 2, 2023

บทคัดย่อ

สืบเนื่องจากภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรงขึ้น นานาชาติที่เข้าร่วมประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) สมัยที่ 26 (COP26) จึงวางเป้าหมายร่วมกันว่าจะบรรลุเป้าหมายให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในปี ค.ศ.2050 เพื่อจัดการกับปัญหาภาวะโลกร้อน จึงนำมาซึ่งการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของหลายประเทศโดยเฉพาะสมาชิกสหภาพยุโรปที่ได้กำหนดมาตรการจัดเก็บภาษีก๊าซเรือนกระจกก่อนเข้าพรมแดน (CBAM) สำหรับสินค้าบางประเภท การกำหนดเงื่อนไขดังกล่าวถือเป็นข้ออุปสรรคและกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบธุรกิจส่งออกของประเทศไทยโดยตรง บทความนี้มุ่งเน้นการศึกษามาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อขจัดข้ออุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศในอนาคต และเพื่อช่วยส่งเสริมความสามารถและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันแก่ผู้ประกอบธุรกิจของไทยในการเปลี่ยนผ่านรูปแบบธุรกิจใหม่ไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยศึกษารูปแบบการบังคับใช้มาตรการทางกฎหมายของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และสาธารณรัฐเกาหลี เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบของกฎหมายที่ใช้บังคับสำหรับการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียวในประเทศไทย

ผลจากการศึกษาพบว่า สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และสาธารณรัฐเกาหลีต่างมีการออกกฎหมายที่เป็นแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนในมิติการสร้างระบบเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคม โดยสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ประเทศญี่ปุ่น และสาธารณรัฐประชาชนจีนออกกฎหมายที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นหลัก ส่วนสาธารณรัฐเกาหลีออกกฎหมายสำหรับการสร้างการเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำที่มีลักษณะขอบเขตกว้างกว่าและครอบคลุมการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาความสมดุลของสิ่งแวดล้อมและยังช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคมให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ซึ่งมีความ

สอดคล้องกับหลักการทั่วไปของเศรษฐกิจสีเขียวที่ครอบคลุมการดำเนินงานของทั้งเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียน กล่าวคือ แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวจะเป็นตัวกำหนดทิศทางในการจัดการและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และรวมถึงการแก้ไขปัญหาสังคม เช่น ความเท่าเทียมและลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ควบคู่ไปกับการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ อันเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ประเทศไทยมีเพียงนโยบายส่งเสริมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) หรือเรียกว่า “โมเดลเศรษฐกิจ BCG” ซึ่งเป็นโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนั้น เพื่อให้การขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG มีความต่อเนื่องและสามารถบังคับใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม ประเทศไทยจึงควรมีกรอบของกฎหมายที่ครอบคลุมการพัฒนาที่ยั่งยืนในมิติเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินการให้ชัดเจน โดยควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบ กำหนดบทบาทความร่วมมือของแต่ละภาคส่วนของสังคม เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ตลอดจนกำหนดรูปแบบมาตรการทางกฎหมายสำหรับส่งเสริมและสนับสนุนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว โดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการสร้างแรงจูงใจและการให้สิทธิประโยชน์ต่างๆ เอื้อต่อการส่งเสริมโมเดลเศรษฐกิจ BCG และกำหนดมาตรการลงโทษสำหรับผู้หลอกลวงหรือฝ่าฝืนหลักเกณฑ์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันการฟอกเขียว

คำสำคัญ

เศรษฐกิจชีวภาพ, เศรษฐกิจหมุนเวียน, เศรษฐกิจสีเขียว, โมเดลเศรษฐกิจ BCG

ABSTRACT

Due to increasing aggravating climate change, parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) session 26th (COP26) aim to achieve net zero greenhouse gases emissions by 2050 to neutralize global warming. This has led to setting of environmental standards internationally, especially in the European Union, such as the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) for certain products. Stipulating conditions is seen as an obstacle to international trade, directly affecting the export business in Thailand. This article studies legal measures to promote the Bio-Circular-Green (BCG) economy model by removing international trade barriers in future and enhancing Thai entrepreneurial ability and competitiveness through transition to new sustainable development business models. Legal enforcement patterns in the Federal Republic of Germany (FRG), Japan, the People's Republic of China (PRC) and the Republic of Korea (KR) were examined to formulate guidelines applicable for a legal framework to promote the BCG economy model in Thailand.

Results were that the FRG, Japan, PRC and KR have diverse laws guiding sustainable development to build an eco-friendly economy and heighten societal quality of life. The FRG, Japan and PRC have enacted legislation focusing primarily on promoting the circular economy. The KR has enacted a broader scope of green growth and low-carbon laws, encompassing economic development while maintaining environmental balance and improving societal quality of life consistent with general green economy principles; these encompass bioeconomy and circular economy operations. The green economy concept determines the direction of efficient management and resource use, reducing social inequality while creating economic growth. This promotes economic, social, and environmental sustainable development. By contrast, Thailand has only a policy to promote the BCG economy development model for sustainable development. To continuously, tangibly and enforceably motivate BCG economy development, Thailand requires a basic legal framework to define the direction of actions; roles, duties and cooperative input of societal stakeholders, including the government, private sector, and citizenry, should be outlined. To achieve this, legal measures should be formulated to promote and support the BCG economy, including use of economic instruments to create incentives and grant rights imposing sanctions on fraudulent or environmentally damaging greenwashing attempts.

Keywords: Bioeconomy, Circular economy, Green economy, BCG economy model

1.บทนำ

ประเทศไทยในฐานะเป็นประเทศที่พึ่งพารายได้จากการส่งออกเป็นหลักย่อมได้รับผลกระทบไม่มากก็น้อยจากการเปลี่ยนแปลงกติกาทางการค้าใหม่ของโลกที่ได้นำมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมมากำหนดเป็นเงื่อนไขทางการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะสหภาพยุโรปที่มีการประกาศใช้มาตรการจัดเก็บภาษีก๊าซเรือนกระจกก่อนข้ามพรมแดน (Carbon Border Adjustment Mechanism) หรือ CBAM[1] โดยจะเริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2569 ในกลุ่มสินค้านำเข้า เช่น ซีเมนต์ เหล็กและเหล็กกล้า อะลูมิเนียม ปุ๋ย และไฟฟ้า[2] มาตรการนี้ย่อมกระทบต่อผู้ส่งออกสินค้าเหล่านี้โดยตรงและอาจจะกระทบรวมถึงผู้ประกอบธุรกิจกลุ่มอื่นๆ หากภาคธุรกิจของประเทศไทยยังไม่เตรียมรับมือเพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เพื่อขจัดอุปสรรคในการกีดกันทางการค้าผู้ประกอบธุรกิจจึงต้องปรับปรุงและยกระดับมาตรฐานสินค้าและบริการของประเทศไทยให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาต้นทุนในการปรับปรุงและยกระดับมาตรฐานสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมพบว่ามีต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงและต้องใช้องค์ความรู้จากทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเข้ามาช่วยในการเปลี่ยนผ่าน ทำให้ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไม่อาจปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทิศทางการค้าของโลกได้อย่างทันท่วงที ดังนั้น รัฐบาลในฐานะที่มีศักยภาพและทรัพยากรในการสนับสนุนจึงต้องเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจควบคู่ไปกับการออกกฎหมายระเบียบเพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินการ รวมทั้งการสร้างความตระหนักรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคไปพร้อมๆกัน

อย่างไรก็ดี แม้รัฐบาลจะเล็งเห็นถึงความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงกติกาทางการค้าใหม่และพยายามปรับปรุงนโยบายทางเศรษฐกิจ โดยได้มีมติเห็นชอบให้มีการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) หรือเรียกว่า “โมเดลเศรษฐกิจ BCG” โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนให้เป็นวาระแห่งชาติตั้งแต่ปีพ.ศ. 2564[3] ถือเป็นโอกาสที่ดีในการสร้างการเติบโตทางการค้าและผลักดันการเปลี่ยนแปลงรูปแบบเศรษฐกิจใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่นโยบายโมเดลเศรษฐกิจ BCG ดังกล่าวยังขาดความชัดเจนในแง่ของหลักเกณฑ์ในการขอรับการส่งเสริมและสนับสนุน และยังไม่มีหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานและกำกับดูแลโดยตรง ประกอบกับนโยบายดังกล่าวยังมีความไม่แน่นอนและอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้อยู่ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับอำนาจการบริหารงานของรัฐบาลแต่ละสมัย ซึ่งไม่

[1] พิชณุตม์ ฤกษ์ศุภสมพล, ‘ภาษีคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน จุดเปลี่ยนการค้าโลก ผลกระทบและความท้าทาย’ (2565 1) <https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/DocLib_/Article_15Feb2022.pdf > สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2565

[2] สกล หาญสุทธิวารินทร์, ‘CBAM มาตรการลดโลกร้อนของ EU ที่ผู้ส่งออกต้องเตรียมตัว’ (2564) คอลัมนิสต์ กรุงเทพธุรกิจ <https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/963866>สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2565

[3] มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดให้การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นวาระแห่งชาติ นร 0505/ว42 (21 มกราคม 2564).

สอดคล้องกับการปรับปรุงมาตรฐานสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้ระยะเวลาการเปลี่ยนผ่านอย่างค่อยเป็นค่อยไปและต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องในระยะยาว นอกจากนี้ ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่กำหนดขอบเขตการส่งเสริมโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยเฉพาะ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกิจการอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG เช่น อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ การท่องเที่ยว เศรษฐกิจหมุนเวียนและอื่น ๆ มีอยู่อย่างกระจัดกระจาย กับทั้งหน่วยงานคณะกรรมการที่กำกับดูแลมีลักษณะต่างคนต่างทำไม่สามารถบูรณาการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่เพียงพอสำหรับการส่งเสริมการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG

จากปัญหาดังกล่าวจึงนำมาสู่ประเด็นการศึกษามาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวของต่างประเทศ ได้แก่ สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และสาธารณรัฐเกาหลี เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นแนวทางการยกร่างกฎหมายในการส่งเสริมรูปแบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว หรือ โมเดลเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทย และเสนอแนะสาระสำคัญของมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง การกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานในแต่ละภาคส่วน และการกำหนดรูปแบบมาตรการทางกฎหมายในการใช้บังคับสำหรับส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียวในประเทศไทย ทั้งมาตรการภาคบังคับและมาตรการสร้างแรงจูงใจด้วยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการลงโทษสำหรับผู้ประกอบธุรกิจบางรายที่มีการแอบอ้างรูปแบบธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแต่ความเป็นจริงกลับไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ และเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตสินค้าและบริการของประเทศไทยให้อยู่ในระดับสากลและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดอุปสรรคในการนำเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมมาเป็นเครื่องมือในการกีดกันทางการค้า รวมถึงการบรรลุความรับผิดชอบต่อโลกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไว้ที่ 1.5 องศาเซลเซียสซึ่งเป็นอัตราที่ใกล้เคียงกับการเพิ่มอุณหภูมิของโลกก่อนยุคอุตสาหกรรมตามความตกลงปารีส (Paris Agreement)[4] และจะทำให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติ 17 เป้าหมาย ภายในปีค.ศ.2030 ตามพันธสัญญาของประเทศไทยที่ได้ร่วมลงนามรับรองวาระการพัฒนาที่ยั่งยืนไว้[5]

[4] United Nations Climate Change, ‘Shifting to a Circular Economy Essential to Achieving Paris Agreement Goals’ < https://unfccc.int/news/shifting-to-a-circular-economy-essential-to-achieving-paris-agreement-goals>สืบค้นเมื่อ 7 กรกฎาคม 2564.

[5] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ‘เกี่ยวกับ SDGs’ <https://sdgs.nesdc.go.th/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A2%E0%B8%A7%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A-sdgs/> สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2564.

2. เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว

เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว เป็นแนวคิดที่ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในด้านมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และทั้งสามแนวคิดยังมีความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงและซ้อนทับกันอยู่หลายด้าน[6] โดยเฉพาะแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนจะมุ่งเน้นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและใช้ทรัพยากรหมุนเวียนอย่างมีประสิทธิภาพโดยอาศัยความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการร่วมกัน[7] ส่วนแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวที่ครอบคลุมแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนมีบทบาทสำคัญในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและสภาพภูมิอากาศ รวมถึงยังถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการยกระดับคุณภาพชีวิตและสังคมที่ยั่งยืน[8] แม้ว่าทั้งสามแนวคิดจะถูกกล่าวถึงในการประชุมระดับนานาชาติมานานหลายทศวรรษ แต่ก็ไม่ค่อยพบเห็นการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงร่วมกัน อาจเป็นเพราะทั้งสามแนวคิดนี้มีการนิยามความหมายและมีที่มาแตกต่างกันตามสาขาวิชา[9] เช่นนี้ ในการทบทวนวรรณกรรมผู้เขียนจึงรวบรวมความรู้ทั่วไปของแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อประโยชน์ในการศึกษาทำความเข้าใจดังต่อไปนี้

2.1 เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy)

เศรษฐกิจชีวภาพ คือ “ระบบเศรษฐกิจที่นำความรู้และนวัตกรรมโดยเฉพาะทางด้านชีววิทยาหรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพอื่น ๆ มาช่วยพัฒนาการผลิตสินค้าและบริการที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ เช่น การเกษตร อาหาร สุขภาพ การแพทย์ และพลังงานให้มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน”[10] เป็นการให้คำจำกัดความถึงการนำความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้ได้รับประโยชน์สูงสุดและสร้างการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เรียกได้ว่าเป็นการปฏิวัติทางชีวภาพตั้งแต่ปีค.ศ. 1980 เป็นต้นมา[11] แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพได้รับการพัฒนามาอย่างค่อยเป็น

---

[6] D.D’Amato et al., ‘Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues’ (2017) 168 Journal of Cleaner Production 716, 716 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617320425/pdfft?md5=12df300e7689ed412b46091089295b83&pid=1-s2.0-S0959652617320425-main.pdf>สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2564.

[7] เพิ่งอ้าง.

[8] D.D’Amato et al., ‘Circular, Green, and Bio Economy: How Do Companies in Land-Use Intensive Sectors Align with Sustainability Concepts?’ (2019) 158 Ecological Economics 116, 118 < https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800918306414/pdfft?md5=a5d8d549fa53e1c26006a06d3033c792&pid=1-s2.0-S0921800918306414-main.pdf >สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2564.

[9] D.D’Amato et al. (เชิงอรรถ 6) 716-717.

[10] สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, เศรษฐกิจชีวภาพ Bioeconomy (2562) 9 < https://www.mhesi.go.th/images/STBookSeries/BS005Bioeconomy.pdf>สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2563.

[11] Regina Birner, ‘Bioeconomy Conecept’ (2018) Springer 18-19<https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-68152-8_3> สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2564.

ค่อยไปและปรากฏชัดเจนขึ้นครั้งแรกในปีค.ศ.1997 โดย Juan Enriquez Cabot และ Rodrigo Martinez และยังปรากฏว่าองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) และ สหภาพยุโรป (EU) ได้หยิบยกแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพขึ้นมาใช้เป็นเครื่องมือในการออกนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจสำหรับประเทศสมาชิก[12] ทั้งนี้เศรษฐกิจชีวภาพได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายจนมีการจัดประชุมสุดยอดเศรษฐกิจชีวภาพโลก (Global Bioeconomy Summit) เป็นครั้งแรกในปีค.ศ.2015 ณ กรุงเบอร์ลิน ประเทศเยอรมนี เพื่อหารือและกำหนดนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพสำหรับสร้างการเติบโตสีเขียวเพื่อบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีการกำหนดนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพแบบองค์รวมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนและความตกลงปารีส[13] ต่อมามีการจัดประชุมสุดยอดเศรษฐกิจชีวภาพโลกในทุกๆสองปีถัดไป

สำหรับประเทศไทยนั้น ริเริ่มจากการกำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพในระดับอุตสาหกรรม เรียกว่า “อุตสาหกรรมเศรษฐกิจชีวภาพ” โดยเฉพาะภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น การผลิตอ้อยและมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นพืชหลักเนื่องจากประเทศไทยมีผลผลิตทั้งสองชนิดนี้จำนวนมากและยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มตั้งแต่พลาสติกชีวภาพ (จากแป้งมันสำปะหลัง) ไปจนถึงเชื้อเพลิงชีวภาพ (จากอ้อยและมันสำปะหลัง) โดยปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 12 และนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่มุ่งพัฒนาอุตสาหกรรม 10 ด้านที่เรียกว่าอุตสาหกรรม S-curve[14] และเศรษฐกิจชีวภาพยังเป็นหนึ่งในแผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG

2.2 เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

องค์การเวทีเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum) เป็นองค์การระหว่างประเทศเพื่อความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ได้ให้ความหมายของเศรษฐกิจหมุนเวียนไว้คือ “เศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นระบบอุตสาหกรรมที่ได้รับการออกแบบขึ้นมาใหม่ โดยมีเจตนาให้เข้ามาแทนที่แนวคิด ‘หมดอายุการใช้งาน (the end-of-life)’ ด้วยกระบวนการฟื้นฟู การเปลี่ยนเป็นการใช้พลังงานหมุนเวียน ขจัดการใช้สารเคมีที่เป็นพิษ การนำกลับมาใช้ซ้ำและลดการกำจัดของเสีย ผ่านกลไกการออกแบบผลิตภัณฑ์และสร้างธุรกิจรูปแบบใหม่”[15] โดยระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นระบบเศรษฐกิจที่เข้ามาแทนที่ระบบเศรษฐกิจแบบเชิงเส้น (linear economy) ที่เป็นรูปแบบการผลิต

---

[12] Joachim von Braun, ‘Bioeconomic and sustainable development-dimensions’<https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Bioeconomy%20and%20sustainable%20development%20%E2%80%93%20dimensions&author=J.%20Braun&journal=Rural&volume=21&issue=2&pages=6-9&publication_year=2014>สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2564.

[13] Global Bioeconomy Summit 2020, ‘History-Global Bioeconomy Summit 2015’<https://gbs2020.net/about/conference/>สืบค้นเมื่อ 26 กันยายน 2563.

[14] เมย์ ทาซิน ออง, ‘มองเศรษฐกิจชีวภาพในประเทศไทย’ สถาบันสิ่งแวดล้อมสต็อคโฮล์ม (2021) <https://cdn.sei.org/wp-content/uploads/2021/05/thbioeco-th-v3.pdf> สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2564.

[15] World Economic Forum, ‘From linear to circular—Accelerating a proven concept’ <https://reports.weforum.org/toward-the-circular-economy-accelerating-the-scale-up-across-global-supply-chains/from-linear-to-circular-accelerating-a-proven-concept/> สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2564.

และการบริโภคทางเดียวคือ การรับมา (take) ใช้ (use) เผาทิ้ง (dispose) กลายเป็นของเสีย[16] ให้กลายเป็นการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในลักษณะเป็นแบบวงกลม มีการการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อใช้เสร็จเรียบร้อยแล้วก็นำมาเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) เพื่อเป็นการปิดวงจรของระบบเศรษฐกิจแบบเชิงเส้น ทำให้ป้องกันการเกิดของเสียในกระบวนการผลิตและการบริโภคหรืออาจเกิดขึ้นน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งจะช่วยลดวัตถุดิบชั้นต้นในการนำมาผลิตทางอุตสาหกรรม อันเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน ผ่านการคิดอย่างเป็นระบบ (Systems thinking) ที่คำนึงถึงความซับซ้อนของการนำทรัพยากรมาใช้งานแบบหมุนเวียนและมีความต่อเนื่องในการนำไปใช้ประโยชน์ในขั้นตอนต่างๆ[17]

ในระยะเริ่มต้นของแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนไม่ได้มีการให้คำจำกัดความสำหรับกระบวนการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพไว้ชัดเจนนัก แต่สันนิษฐานได้ว่าทฤษฎีการหมุนเวียนใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพนั้นเริ่มต้นตั้งแต่ปีค.ศ. 1970 เป็นต้นไป[18] แต่ก็ไม่มีหลักฐานปรากฏแน่ชัดว่าผู้ใดเป็นผู้ริเริ่มแนวคิดดังกล่าวเป็นคนแรก จากการที่ผู้เขียนได้ทำการศึกษาพบว่า มีการคาดคะเนในวงการวิชาการว่ามีการใช้คำศัพท์ คำว่า “เศรษฐกิจหมุนเวียน (circular economy)” อย่างเป็นทางการครั้งแรกในปีค.ศ. 1990 โดย Pearce และ Turner ซึ่งเป็นนักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ดี นักเศรษฐศาสตร์ที่กล่าวมาก็ยังไม่ถือว่าเป็นผู้ก่อตั้งแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน[19] เนื่องด้วยรากฐานแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนได้ดึงเอาลักษณะเด่นของแนวคิดต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อาทิ ลักษณะเด่นของแนวคิดอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Industrial Ecology) ที่มีหลักการมุ่งเน้นเพื่อเปลี่ยนรูปแบบอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมให้เป็นอุตสาหกรรมเชิงนิเวศด้วยการปรับการใช้พลังงานและวัสดุให้เหมาะสมและมีการจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลดการสร้างของเสีย กับทั้งของเสียจากกระบวนการหนึ่งสามารถต่อยอดนำไปเป็นวัตถุดิบของอีกกระบวนการอื่นได้ผ่านการคิดอย่างเป็นระบบ[20] ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน (Blue economy) ที่นำเสนอการสร้างธุรกิจใหม่รูปแบบโดยนำความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่เข้ามาเป็นส่วนช่วยในการสร้างการหมุนเวียน เพิ่มการจ้างงาน ยกระดับทักษะ ผลิตสินค้าคุณภาพสูงและราคาถูก และลดผลกระทบเชิงลบต่อ

---

[16] องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), ‘หลักการและแนวคิด>เศรษฐกิจหมุนเวียนคือไร’ < http://carbonmarket.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y2VfaXM= >สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2565.

[17] Dara O'Rourke, Lloyd Connelly, Catherine Koshland, ‘industrial ecology: a critical review’ (1996) 6 International Journal of Environment and Pollution 89, 90 <https://www.researchgate.net/profile/Dara-Orourke/publication/255598523_Industrial_Ecology_A_Critical_Review/links/0a85e53a09fd3de4f2000000/Industrial-Ecology-A-Critical-Review.pdf> สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2564.

[18] Ellen MacArthur Foundation, ‘TOWARDS A CIRCULAR ECONOMY: BUSINESS RATIONALE FOR AN ACCELERATED TRANSITION’ (2015) the Ellen MacArthur Foundation 5.

[19] Thibaut Wautelet, ‘The Concept of Circular Economy: its Origins and its Evolution’ (2018) 2 <https://www.researchgate.net/profile/Thibaut-Wautelet/publication/ 322555840_The_Concept_of_Circular_Economy_its_Origins_and_its_Evolution/links/5a5fcd1a458515b4377b840c/The-Concept-of-Circular-Economy-its-Origins-and-its-Evolution.pdf>สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2563.

[20] Dara O'Rourke, Lloyd Connelly, Catherine Koshland (เชิงอรรถ 17) 90.

สิ่งแวดล้อม[21] ในขณะที่หลักการจากแนวคิดปรัชญาอู่สู่อู่ (Cradle to Cradle) และหลักการจากแนวคิดเศรษฐกิจเชิงประสิทธิภาพ (Performance Economy) จะเน้นที่การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถใช้งานได้คงทนมากขึ้นเพื่อยืดอายุการใช้งานของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์[22] และมุ่งเน้นให้หันมาใช้ผลิตภัณฑ์การบริการ (การเช่า) วัสดุมีค่าแทนการขายขาด และออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับกลไกของธรรมชาติด้วยเช่นเดียวกับแนวคิดการเลียนแบบทางชีวภาพ (Biomimicry) เพื่อสร้างความกลมกลืนและไม่สร้างปัญหาสิ่งแวดล้อม[23] ดังนั้น รากฐานแนวคิดเหล่านี้ล้วนเป็นการดำเนินการแบบองค์รวมและเป็นเครื่องมือในการสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนอันเป็นแนวทางแห่งการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยปัจจุบันแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนได้รับความนิยมในการนำมาประยุกต์ในอุตสาหกรรมและสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่ ได้แก่ การจัดการทรัพยากรห่วงโซ่คุณค่า (Circular Supply- Chain), การฟื้นฟูและการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ (Recovery & Recycling), การยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ (Product Life-Extension), การสร้างเศรษฐกิจเพื่อการแบ่งปัน (Sharing Platform) และการให้บริการเช่าผลิตภัณฑ์ (Product as a Service) เป็นธุรกิจที่เปลี่ยนความเป็นเจ้าของสินค้าเป็นการให้บริการแทน เป็นต้น[24]

2.3 เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy)

โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP,2011) ให้ความหมายของเศรษฐกิจสีเขียวไว้ คือ “นโยบายเศรษฐกิจที่ปรับปรุงความเป็นอยู่และความเท่าเทียมกันทางสังคมของมนุษย์และสามารถลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและภาวะความขาดแคลนทรัพยากรไปพร้อมกัน เป็นนโยบายที่ผลิตคาร์บอนต่ำ ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและทุกคนในสังคมเข้าถึงได้ ทั้งนี้ ในระบบเศรษฐกิจสีเขียวจะเพิ่มขึ้นของรายได้และการว่าจ้างงานควรมาจากการลงทุนทั้งจากภาครัฐและเอกชนที่ลดการปล่อยคาร์บอนและมลพิษ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและทรัพยากร และป้องกันการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ”[25] ซึ่งเป็นความหมายที่หน่วยงานต่าง ๆ นิยมนำไปใช้อ้างอิงในผลงานมากที่สุด

แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวเป็นแนวคิดเก่าแก่ที่มีมาช้านาน ไม่ใช่แนวคิดใหม่ที่เพิ่งเริ่มคิดค้นเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมา เพียงแต่ในระยะแรกไม่ได้มีการให้คำจำกัดความที่ชัดเจนเกี่ยวกับแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว เพราะคำว่า “เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy)” ถูกนำมาใช้ครั้งแรกเมื่อปีค.ศ. 1989 ในรูปของรายงานที่เสนอต่อรัฐบาลสหราชอาณาจักร ในรายงานชื่อ “พิมพ์เขียวสำหรับเศรษฐกิจสีเขียว (Blueprint for a Green Economy)” ของนักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม คือ David Pearce, Anil Markandya และ Edward Barbier[26] รายงานมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการ

---

[21] Thibaut Wautelet (เชิงอรรถ 19) 10-11.

[22] เพิ่งอ้าง 6.

[23] ณัฐพันธ์ ศุภกา, ‘Biomimicry นวัตกรรมเลียนแบบธรรมชาติ’ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ 32 <http://www.tpa.or.th/publisher/pdfFileDownloadS/TN213B_p32-36.pdf> สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2564.

[24] WBCSD, ‘The future of business is circular’ 14 <https://www.wbcsd.org/contentwbc/download/3418/44718/1>สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2566.

[25] เวทางค์ พ่วงทรัพย์ และคณะ, ‘โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนามาตรการทางการเงินเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจสีเขียว’ (สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง) 8-9.

[26] โสภารัตน์ จารุสมบัติ, นิตยา โพธิ์นอก และจารุพล เรืองสุวรรณ, ‘เส้นทางเศรษฐกิจสีเขียว’ ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว 7 <https://progreenecon.files.wordpress.com/2019/10/pro-green-booklet-

ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจที่คำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน[27] ต่อมาปี ค.ศ.2009 UNEP ได้ยกเรื่องแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวขึ้นมาเสนอในวาระการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) สมัยที่ 15 (COP15) ที่เมืองโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก ซึ่งสหประชาชาติได้ออกแถลงการณ์ระหว่างหน่วยงานที่สนับสนุนเศรษฐกิจสีเขียวในฐานะการเปลี่ยนแปลงเพื่อจัดการกับวิกฤตการณ์ต่างๆ[28] ถัดจากนั้นในปีค.ศ. 2011 UNEP ได้เผยแพร่รายงานฉบับสำคัญเกี่ยวกับเศรษฐกิจสีเขียวในชื่อ Toward Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication เพื่อชี้ให้เห็นความจำเป็นของการปรับเปลี่ยนแนวคิดและรูปแบบการพัฒนาด้านเศรษฐกิจซึ่งเป็นหนึ่งในสามเสาหลักของการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ขยายการเติบโตไปในแนวทางที่สร้างผลกระทบกับอีกสองเสาหลัก คือ ด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม โดยกล่าวว่าระบบเศรษฐกิจจะเข้ามาปรับปรุงความเป็นอยู่และความเท่าเทียมกันทางสังคมของมนุษย์ และในขณะเดียวกันก็สามารถลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและภาวะความขาดแคลนทรัพยากรได้ไปพร้อมกันบนพื้นฐานยุทธศาสตร์ 3 ประการ ได้แก่ (1) การปลดปล่อยคาร์บอนต่ำ (2) การใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และ (3) ป้องกันและลดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและการบริการของระบบนิเวศ[29]

แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวปรากฏความชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อที่ประชุมสุดยอดสิ่งแวดล้อมโลก (Earth Summit) ในปีค.ศ.2012 เมื่อองค์การสหประชาชาติได้จัดการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (United Nations Conference on Sustainable Development-UNCSD) หรือ “การประชุม Rio+20” ขึ้นที่ นครริโอ เดอ จาเนโร สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล[30] โดยในการประชุมครั้งนี้ UNEP ยังได้กล่าวเน้นย้ำถึงเจตนารมณ์ว่า แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวไม่ได้เข้ามาแทนที่หรือมีเป้าหมายที่แตกต่างกับแนวคิดเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) แต่เศรษฐกิจสีเขียวเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะเศรษฐกิจสีเขียวเป็นรูปแบบหนึ่งของการแก้ไขปัญหาความไม่ยั่งยืน โดยเฉพาะการเข้ามาช่วยปรับปรุงระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันให้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง แก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม รวมถึงช่วยแก้ไขปัญหาอื่น ๆ อย่างครอบคลุมอีกด้วย

---

e0b980e0b8aae0b989e0b899e0b897e0b8b2e0b887e0b980e0b8a8e0b8a3e0b8a9e0b890e0b881e0b8b4e0b888e0b8aae0b8b5e0b980e0b882e0b8b5e0b8a2e0b8a7.pdf> สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 63.

[27] เพิ่งอ้าง.

[28] อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์, ‘ตัวชี้วัดเศรษฐกิจสีเขียว’ ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว 7 <https://progreenecon.files.wordpress.com/2019/10/pro-green-booklet-e0b895e0b8b1e0b8a7e0b88ae0b8b5e0b989e0b8a7e0b8b1e0b894e0b980e0b8a8e0b8a3e0b8a9e0b890e0b881e0b8b4e0b888e0b8aae0b8b5e0b980e0b882e0b8b5e0b8a2e0b8a7.pdf >สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 63.

[29] บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์, ‘การประชุม Rio+20: ความหวัง (อีกครั้ง) เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน’ ใน สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม (ผู้แต่ง) จับกระแส Rio+20 สู่สังคมไทย (บริษัท ทีคิวพี จำกัด 2555) 35.

[30] เพิ่งอ้าง 29.

ดังนั้น ในการประชุม Rio+20 จึงใช้หัวข้อว่าเศรษฐกิจสีเขียวในบริบทการพัฒนาที่ยั่งยืนและการขจัดความยากจนที่คลอบคลุมทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม[31] ปัจจุบันแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียวได้รับการตอบรับที่ดีเยี่ยมจากหลายประเทศและเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ เนื่องจากทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางการค้าของโลกมุ่งเน้นให้ความสำคัญไปที่การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก เศรษฐกิจสีเขียวจึงถูกนำไปประยุกต์ใช้ได้ทุกกิจกรรมในสังคม เช่น อุตสาหกรรมพลังงานและการขนส่ง อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การติดฉลากผลิตภัณฑ์สีเขียว และนโยบายการเงินสีเขียว เป็นต้น

2.4 ความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันระหว่างเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว

ดังที่ได้กล่าวถึงลักษณะของเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียวในหัวข้อที่ผ่านมา จะเห็นว่าเศรษฐกิจชีวภาพมุ่งเน้นไปที่การเลือกสรรทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เข้ามาช่วยยกระดับการปกป้องและคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เศรษฐกิจหมุนเวียนจะเน้นไปที่กระบวนการจัดการทรัพยากรให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุดโดยพยายามยับยั้งและป้องกันการปล่อยของเสียออกสู่ภายนอกมากที่สุดหรือไม่มีของเสียตกค้าง ผลพลอยได้ คือ การเกิดระบบเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมใหม่ที่สะอาดขึ้นกลายเป็นระบบเศรษฐกิจสีเขียวที่ครอบคลุมทั้งหมด แต่ทั้งเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนต่างมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถตอบสนองต่อความยั่งยืนในมิติทางสังคมได้อย่างมีนัยสำคัญ[32] ดังนั้น เศรษฐกิจสีเขียวที่มีกรอบการพัฒนาที่กว้างมากซึ่งครอบคลุมการทำงานเกือบทุกด้าน โดยเฉพาะการแก้ไขปัญหาทางสังคมให้เกิดความเท่าเทียมและการขจัดปัญหาความยากจนจึงมีความสัมพันธ์ที่ครอบคลุมกรอบการทำงานของทั้งเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนไว้ ซึ่งเข้ามาแก้ไขความบกพร่องและการสร้างการเติบโตไปสู่หนทางแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งมิติด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป

2.5 มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว

จากการศึกษาพบว่า การใช้มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในรูปแบบที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การดำเนินการสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงและมีส่วนช่วยสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างแท้จริง เนื่องจากการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนมาจากหลักการเศรษฐศาสตร์แบบใหม่ที่คำนึงถึงต้นทุนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการกำหนดราคาสินค้าและบริการจะต้องรวมต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาด้วย[33] สำหรับการใช้มาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสมสำหรับการสร้างรูปแบบเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียวมาจากหลายหลักการ เช่น หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย หลักการวิเคราะห์

---

[31] เพิ่งอ้าง.

[32] D.D'Amato et al., (เชิงอรรถ 8) 117-118.

[33] กองประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (กปอ.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, คู่มือมาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ภายในประเทศที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมให้ภาคเอกชนดำเนินงานตามมาตรการลดก๊าซเรือนกระจก 2564 9 <https://climate.onep.go.th/wp-content/uploads/2022/08/Handbook_Keymeasure_Economic Instruments-.pdf> สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 66.

ต้นทุนและผลประโยชน์ หลักการระมัดระวังล่วงหน้า หลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต หลักการความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นต้น[34] ทั้งนี้ โดยทั่วไปประเภทของมาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่สอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) มาตรการภาคบังคับ เป็นมาตรการที่มีลักษณะเป็นมาตรการสั่งการและควบคุม (Command and Control) เพื่อให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดมาตรการในรูปแบบมาตรฐานหรือข้อห้าม เช่น การออกกฎหมาย กฎระเบียบต่างๆ ให้ปฏิบัติตาม หากมีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด ผู้ฝ่าฝืนจะได้รับโทษตามที่ระบุไว้[35] และ (2) มาตรการภาคสมัครใจ เป็นมาตรการใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Incentive) โดยการใช้เครื่องมือทางการตลาดเป็นกลไกในการทำให้สินค้าและบริการสะท้อนต้นทุนทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีผลให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการผลิตและการบริโภคตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย[36] และเป็นมาตรการที่มีแนวคิดต่างไปจากมาตรการสั่งการและควบคุม เนื่องจากมาตรการใช้แรงจูงในทางเศรษฐศาสตร์มักใช้เป็นเครื่องมือเสริมให้คนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเปิดโอกาสให้สามารถเลือกวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจของตน[37]

3. มาตรการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวในต่างประเทศ

ในบทความนี้ได้นำมาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียวของสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และสาธารณรัฐเกาหลีมาเป็นกรณีศึกษา ดังนี้

3.1 สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์และปกป้องสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก นโยบายทางเศรษฐกิจส่วนใหญ่ล้วนเป็นนโยบายที่สอดคล้องกับการลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม เยอรมนีมีกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการของเสียตั้งแต่ปีค.ศ.1996 ซึ่งใช้รูปแบบการดำเนินการเดียวกันกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จนกระทั่งแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือที่สามารถไปสู่ความยั่งยืนได้ เยอรมนีในฐานะเป็นประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรปจึงได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายเพื่ออนุวัติการตามกฎหมาย Directive 2008/98/EC ว่าด้วยเรื่องของเสียของสหภาพยุโรป โดยเรียกว่า Act to Promote Circular Economy and Safeguard the Environmentally Compatible Management of Waste หรือ Circular Economy Act

[34] กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ‘มารู้จัก...มาตรการเศรษฐศาสตร์ในการจัดการมลพิษ 2558’ 1 <https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2021/11/pcdnew-2021-11-29_03-42-18_992415.pdf> สืบค้นเมื่อ 27 มกราคม 66.

[35] สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์,‘หน่วยที่ 14 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม: แนวคิดและหลักการ’ 48 <https://www.stou.ac.th/ Schools/Shs/upload/59711-14.pdf> สืบค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2564.48.

[36] เพิ่งอ้าง.

[37] เพิ่งอ้าง.

หรือในภาษาเยอรมัน คือ Kreislaufwirtschaftsgesetz ชื่อย่อ KrWG[38] ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2012 และใช้บังคับมาจนถึงปัจจุบัน[39] กฎหมายฉบับนี้เป็นกฎหมายที่รวบรวมหลักการพื้นฐานของเศรษฐกิจหมุนเวียน หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย หลักการจัดลำดับชั้นในการจัดการของเสีย 5 ขั้นตอน และหลักการความรับผิดชอบร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชนเข้ามาบูรณาการในการจัดการของเสียเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและปกป้องสุขภาพของมนุษย์ โดยมุ่งเน้นความสำคัญไปยังการป้องกันและการฟื้นฟูของเสียเป็นหลัก[40]

สำหรับรูปแบบมาตรการทางกฎหมายมีลักษณะเป็นการกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบของบุคคลผู้มีส่วนได้เสียในกิจกรรมทางเศรษฐกิจหมุนเวียนไว้ โดยมีทั้งมาตรการภาคบังคับและภาคสมัครใจ รวมถึงมาตรการสร้างแรงจูงใจ ประกอบด้วยมาตรการสำคัญ ได้แก่

1) มาตรการความรับผิดของของหน่วยงานรัฐในการป้องกันการเกิดของเสีย เป็นมาตรการที่กำหนดให้หน่วยงานภาครัฐจะต้องจัดทำโครงการป้องกันของเสีย (Waste prevention programmes) โดยโครงการดังกล่าวจะต้องมีมาตรการป้องกันของเสียอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 33(3) และต้องมีการทบทวนแผนโครงการเพื่อประเมินผลและตรวจสอบความเหมาะสมของมาตรการในทุก ๆ 6 ปี หรืออาจปรับปรุงได้เท่าที่จำเป็น[41] นอกจากนี้ ใน Annex 4 ยังปรากฏตัวอย่างมาตรการป้องกันของเสียที่หน่วยงานรัฐสามารถนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาปรับใช้เพื่อการสร้างแรงจูงใจในการป้องกันการเกิดของเสีย[42]

2) มาตรการความรับผิดชอบของผู้พัฒนา ผู้ผลิต ผู้แปรรูป หรือผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่จะต้องมีส่วนรับผิดชอบในการป้องกันการสร้างของเสีย อันมาจากแนวคิดความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility) ซึ่งพัฒนามาจากหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย[43] ได้แก่ 1) หน้าที่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ทนทานต่อการใช้งานและสามารถซ่อมแซมหลังการใช้งานได้ ลดปริมาณสารอันตรายและติดฉลากผลิตภัณฑ์ที่มีสาร

---

[38] Olabode Emmanuel Ogunmakinde, 'A Review of Circular Economy Development Models in China, Germany and Japan' (2019) 27 Recycling 7 <https://www.researchgate.net/profile/Olabode-Ogunmakinde/publication/334223330_A_Review_of_Circular_Economy_Development_Models_in_China_Germany_and_Japan/links/5d1f0f0792851cf440663633/A-Review-of-Circular-Economy-Development-Models-in-China-Germany-and-Japan.pdf> สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2564.

[39] German Environment Agency, '9 principles for a circular economy' 6-7 <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020_10_23_leitlinie_kreislaufwirtschaft_englisch_bf.pdf > สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2564.

[40] Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), 'Waste Management in Germany 2020' 8 <https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/abfallwirtschaft_2020_en_bf.pdf > สืบค้นเมื่อ 7 กันยายน 2564.

[41] Circular Economy Act, Section 33.

[42] Circular Economy Act, Annex 4.

[43] สิริลัคน์ สุบงกฎ, 'มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์' (2019) 12, 3 วารสารบัณฑิตศึกษานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 552 < https://so01.tci-thaijo.org/index.php/gradlawtujournal/article/download/139459/151321/> สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2564.

อันตราย รวมถึงการให้ข้อมูลแนะนำแก่ผู้บริโภคในการป้องกันหรือกำจัดอย่างเหมาะสม[44] 2) หน้าที่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ลดการสร้างของเสียหรือต้องรับประกันว่าสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้งอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก่อนนำออกวางจำหน่ายในตลาด[45] 3) หน้าที่ในการรับคืนและส่งคืนผลิตภัณฑ์ เพื่อนำมาใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่และกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นภายหลังจากการใช้งาน อันเป็นเงื่อนไขที่ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะต้องมีมาตรการในการรับคืนผลิตภัณฑ์บางอย่างก่อนได้รับอนุญาตนำออกวางจำหน่ายในตลาด ทั้งต้องรับประกันการรับคืนและส่งคืนเพื่อนำกลับมาฟื้นฟูหรือกำจัดทิ้งอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยมาตรการที่เหมาะสม และให้มีการจัดตั้งระบบการรับคืนหรือการเรียกเก็บเงินมัดจำหรือการให้สิ่งจูงใจทางเศรษฐศาสตร์อื่นๆ เท่าที่จำเป็น[46]

3) มาตรการจูงใจด้วยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์สำหรับการสร้างแรงจูงใจเพื่อประยุกต์ใช้กับมาตรการป้องกันของเสียตามลำดับขั้นตอนจัดการของเสียตามมาตรา 6(3)[47] โดยกำหนดมาตรการตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางให้แก่รัฐบาลเยอรมนีได้นำมาใช้เพื่อสร้างแรงจูงใจให้แก่พลเมืองและองค์กรธุรกิจในการป้องกันการเกิดของเสียและส่งเสริมนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้ ตัวอย่างมาตรการและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่จะนำมาใช้ตาม Annex 5 สามารถเลือกใช้ได้ในบริบทที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นอยู่ในแต่ละท้องถิ่น โดยบางมาตรการอาจจะไม่ถูกนำไปใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพก็ได้ เช่น การจัดเก็บค่าธรรมเนียมสำหรับการฝังกลบหรือการเผาของเสีย การใช้กลไกการจ่ายเงินตามที่ทิ้งของเสีย (Pay-As-You-Throw, PAYT) การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีในการบริจาคอาหารเพื่อการกุศล การจูงใจด้วยการคืนมัดจำผลิตภัณฑ์ที่นำกลับมาฟื้นฟู (Deposit-Refund Systems, DRS) การส่งเสริมนโยบายจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่นำกลับมาใช้ใหม่ และการรณรงค์สร้างจิตสำนึกให้ผู้บริโภคคัดแยกและป้องกันการทิ้งของเสีย เป็นต้น[48]

3.2 ประเทศญี่ปุ่น

รัฐบาลญี่ปุ่นส่งเสริมการใช้มาตรการ 3R (Reduce Reuse Recycle) เพื่อจัดการของเสีย[49] โดยออกกฎหมายที่มีชื่อว่า The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society ซึ่งเป็นกรอบกฎหมายพื้นฐานเพื่อสร้างสังคมแห่งการหมุนเวียนทรัพยากร มีวัตถุประสงค์ในการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจแบบดั้งเดิมที่เน้นการผลิตและการบริโภคแล้วทิ้ง ให้กลายเป็นสังคมแห่งการหมุนเวียนทรัพยากร เริ่มบังคับใช้เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน ค.ศ.2000 กฎหมายพื้นฐานเพื่อการสร้างสังคมแห่งการหมุนเวียนทรัพยากร (“กฎหมายพื้นฐานฯ”) เป็นกฎหมายที่เป็นกรอบครอบคลุมกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมอื่นอีกสองฉบับคือ 1) Waste Management Act ที่เน้นการบำบัดฟื้นฟูของเสีย และ 2) Effective Resource Utilization Promotion Act ที่เน้นส่งเสริมการนำกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งยังครอบคลุมไปถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับการรีไซเคิลผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดอีก 6 ฉบับ ได้แก่ Containers and Packaging

[44] Circular Economy Act, Section 23(2)).

[45] Circular Economy Act, Section 24.

[46] Circular Economy Act, Section 25.

[47] Circular Economy Act Section 6 (3).

[48] Circular Economy Act, Annex 5.

[49] Ministry of the Environment, ‘history and current state of waste management in Japan’ 10 <https://www.env.go.jp/en/recycle/smcs/attach/hcswm.pdf> สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2564.

Recycling Act, Home Appliance Recycling Act, Food Recycling Act, Construction Recycling Act, Automobile Recycling Act, Small Home Appliance Recycling Act[50]

สำหรับมาตรการทางกฎหมายส่งเสริมการสร้างสังคมแห่งการหมุนเวียนทรัพยากรมีลักษณะเป็นการกำหนดแนวทางให้รัฐบาลดำเนินนโยบายพื้นฐานสำหรับการสร้างสังคมแห่งการหมุนเวียนทรัพยากรให้การพัฒนาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) มาตรการจัดการของเสีย กำหนดให้รัฐบาลต้องเข้ามากำกับดูแลผู้ประกอบธุรกิจในการป้องกันหรือลดการสร้างของเสีย ให้คำแนะนำสำหรับการเลือกวัตถุดิบที่นำมาผลิตบรรจุภัณฑ์แบบใช้ซ้ำได้ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรหมุนเวียนในทางธุรกิจ[51] โดยอาจใช้มาตรการทางกฎหมายที่จำเป็นเพื่อช่วยให้ผู้ประกอบธุรกิจและพลเมืองสามารถนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่และกำจัดด้วยวิธีที่อย่างเหมาะสม[52] ตลอดจนการส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์รีไซเคิลหรือสินค้ามือสอง[53]

2) มาตรการส่งเสริมการประเมินผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุก่อน ด้วยการสนับสนุนเทคโนโลยีที่ดีที่สุดแก่ผู้ประกอบธุรกิจในการผลิต การแปรรูป และการจำหน่ายสินค้าเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมิให้มีของเสียตกค้าง[54] และควบคุมการปล่อยสสารที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม[55] ตลอดจนการกำจัดอุปสรรคที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยรัฐบาลอาจกำหนดให้ผู้ประกอบธุรกิจที่มีการใช้ หรือกำจัด หรือปล่อยทรัพยากรหมุนเวียนที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาทรัพยากรหมุนเวียนและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบให้กลับคืนสู่สภาพเดิม[56]

3) มาตรการทางเศรษฐกิจเพื่อป้องกันหรือลดวัตถุดิบจากการกลายเป็นของเสีย เป็นมาตรการสำหรับช่วยเหลือผู้ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตหรือการแปรรูปผลิตภัณฑ์ หรือการใช้งานแบบหมุนเวียน การกำจัด การรวบรวม และการขนส่งทรัพยากรหมุนเวียน[57] รวมทั้งสนับสนุนให้มีการจัดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะที่มีไว้สำหรับการใช้งานแบบหมุนเวียน การกำจัด การรวบรวม และการขนส่งทรัพยากรหมุนเวียนตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่เอื้อต่อการสร้างสังคมแห่งการหมุนเวียน[58] ตัวอย่างเช่น การจัดตั้งตู้เก็บขวดที่ใช้แล้วในที่สาธารณะ

---

[50] Shigemoto KAJIHARA President ‘Promotion of Circular Economy - Japan’s Case of Sound Material Cycle Society – 2019’ 8 <https://www.uncrd.or.jp/content/documents/7488PS-6%20(B)-PPT-1.pdf> สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2564.

[51] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 17.

[52] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 18.

[53] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 19.

[54] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 20.

[55] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 21.

[56] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 22.

[57] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 23.

[58] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 24.

4) มาตรการการส่งเสริมการศึกษาและการเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างสังคมแห่งการหมุนเวียนทรัพยากรแก่ผู้ประกอบธุรกิจและพลเมือง[59] ส่งเสริมให้มีกิจกรรมอาสาสมัครโดยองค์กรพัฒนาเอกชน รวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การรวบรวมทรัพยากรหมุนเวียน การจัดชุมนุมเพื่อแลกเปลี่ยนและการแสดงการมีส่วนร่วมในการใช้และกำจัดผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่ยังมีประโยชน์การใช้งานอยู่[60]

3.3 ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ในช่วงค.ศ.1990 - ค.ศ.2000 ประชาชนในชนบทจีนได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนของมลพิษ ทั้งสารเคมีและโลหะหนักในแหล่งน้ำ อาหาร ดิน และอากาศ ที่มีสาเหตุมาจากการเร่งพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วซึ่งสวนทางกับความเสื่อมโทรมของธรรมชาติ[61] ดังนั้น สาธารณรัฐประชาชนจีนจึงได้วางแนวนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ โดยเน้นการพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปและพิจารณาถึงต้นตอของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการสร้างการเติบโตของเศรษฐกิจรูปแบบใหม่[62] ในปีค.ศ. 2005 เศรษฐกิจหมุนเวียนได้รับการส่งเสริมในเชิงยุทธศาสตร์ระยะยาวของการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยบูรณาการเศรษฐกิจหมุนเวียนเข้ากับแผนห้าปีสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (the 11th Five- year Plan) ซึ่งเผยแพร่ในปีค.ศ. 2006[63] เมื่อเศรษฐกิจหมุนเวียนกลายมาเป็นทางเลือกในการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการปกป้องสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในที่ประชุมคณะกรรมการประจำสภาประชาชนแห่งชาติสาธารณรัฐประชาชนจีน ครั้งที่ 11 เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2008 ประธานาธิบดี Hu Jintao ได้ให้การรับรองและลงนามอนุมัติผ่านกฎหมายส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China มีผลบังคับใช้ใน วันที่ 1 มกราคม 2009 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรด้วยการใช้มาตรการในการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อจัดการกับของเสียที่ถูกปล่อยออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรม ผ่านกลไกทางกฎหมายเพื่อสร้างการเปลี่ยนผ่านเศรษฐกิจดั้งเดิมไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน โดยอาศัยมาตรการการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นตัวกำหนดทิศทางในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และเพิ่มอัตราการใช้ทรัพยากร ปกป้องสิ่งแวดล้อม ตลอดจนตระหนักถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน[64] แม้ว่าประเทศจีนจะได้รับแรงบันดาลใจมาจากการออกกฎหมายของประเทศเยอรมนีและญี่ปุ่น แต่กฎหมายของจีนถือได้ว่าเป็นกฎหมายฉบับแรกของโลกที่กำหนดให้กฎหมายส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนกลายมาเป็นยุทธศาสตร์แห่งชาติในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งกฎหมายของจีนยังเป็นหลักพื้นฐานที่กำหนดกรอบมาตรการสร้างแรงจูงใจและบทลงโทษเพื่อส่งเสริมให้วิสาหกิจปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมให้เป็น

[59] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 27.

[60] The Basic Act for Establishing a Sound Material-Cycle Society, Article 28.

[61] ยุวดี คาดการณ์ไกล, เศรษฐกิจกับสิ่งแวดล้อมจีน สู่สมดุลใหม่แห่งการพัฒนา?, (ล็อกอินดีไซน์เวิร์ค 2555) 20.

[62] Ren Yong, 'The circular economy in China' (2007) Journal of Mater Cycles Waste Manag 121-129 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10163-007-0183-z> สืบค้นเมื่อ 2 พฤษภาคม 2564.

[63] เพิ่งอ้าง 122.

[64] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 1.

อุตสาหกรรมเชิงนิเวศและเพื่อการสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนข้อมูลและผลิตภัณฑ์ของเสียเพื่อนำของเสียมาใช้หมุนเวียนอย่างเป็นวัฏจักรที่สมบูรณ์[65]

สำหรับมาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศจีนมีลักษณะเป็นมาตรการภาคบังคับซึ่งจะมีบทลงโทษสำหรับวิสาหกิจที่ไม่มีการปรับปรุงอุตสาหกรรมให้สอดรับกับการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน และมาตรการภาคสมัครใจที่กำหนดมีการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการสร้างแรงจูงใจให้วิสาหกิจและพลเมืองปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำรงชีวิตให้สอดคล้องกับการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน ดังนี้

1) มาตรการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามที่บัญญัติในกฎหมายส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนของสาธารณรัฐประชาชนจีนจะกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการควบคุมและลดการใช้ทรัพยากรในแต่ละภาคอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมประเภทพลังงานไฟฟ้า การแปรรูปน้ำมัน อุตสาหกรรมเคมี เหล็ก โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก และวัสดุก่อสร้าง อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมการออกแบบสถาปัตยกรรมและการก่อสร้าง อุตสาหกรรมการเกษตร อุตสาหกรรมการให้บริการสถานประกอบการ เช่น การจัดเลี้ยง ความบันเทิง และโรงแรม รวมถึงหน่วยงานของรัฐ ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการ เครื่องมือ และใช้เทคโนโลยีในการอำนวยความสะดวกในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่ามากที่สุด เพื่อปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมดั้งเดิมให้กลายเป็นอุตสาหกรรมเศรษฐกิจหมุนเวียน[66]

2) มาตรการนำกลับมาใช้ใหม่และฟื้นฟูทรัพยากรตามที่กำหนดในกฎหมายส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นมาตรการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างรัฐบาลกลาง รัฐบาลระดับมณฑล และวิสาหกิจของสาธารณรัฐจีนในการจัดทำแผนการพัฒนารูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยเน้นการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่และฟื้นฟูทรัพยากรในอุตสาหกรรมภาคต่าง ๆ เช่น การจัดระเบียบภายในนิคมอุตสาหกรรมในการใช้น้ำและการจัดการของเสีย[67] สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากเถ้าลอย เศษแร่ หางแร่ วัสดุที่ไม่สมบูรณ์ เศษวัสดุ ก๊าซไอเสีย และของเสียจากอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตอย่างครอบคลุม[68] ทั้งในอุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมป่าไม้ เพื่อนำของเสียที่เกิดจากการผลิตกลับมาใช้หมุนเวียนเพื่อลดประมาณของเสียเหลือทิ้ง[69] โดยสนับสนุนให้ผู้ผลิตจัดทำระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลของเสียจากอุตสาหกรรม[70] ส่วนผลิตภัณฑ์ที่นำมาเข้าสู่กระบวนการหมุนเวียนและถูกจำหน่ายต่อ

---

[65] John A. Mathews and Hao Tan, 'Progress toward a circular economy in China' (2011) 15 Journal of Industrial Ecology 438 <https://www.researchgate.net/profile/Hao-Tan-15/publication/263564739_Progress_Toward_a_Circular_Economy_in_China/links/5ff83b0d299bf140887e0b68/Progress-Toward-a-Circular-Economy-in-China.pdf > สืบค้นเมื่อ 2 พฤษภาคม 2564.

[66] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 18-28.

[67] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 29.

[68] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 30-32.

[69] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 30-35.

[70] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 36.

เช่น ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า ยางรถยนต์ แบตเตอรี่ ชิ้นส่วนเครื่องจักร ยางดอกหล่อ เป็นต้น จะต้องติดฉลากในจุดที่สังเกตได้ และผู้ประกอบการจะต้องรับรองคุณภาพในสินค้าที่นำกลับมาใช้ใหม่นั้นด้วย[71]

3) มาตรการในการสร้างแรงจูงใจสำหรับส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนที่กำหนดไว้ในกฎหมายฉบับนี้ เช่น การจัดตั้งกองทุนพิเศษขึ้นสำหรับการพัฒนาและส่งเสริมการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน[72] การสนับสนุนงานวิจัยนวัตกรรมอิสระที่ได้มีการสาธิตการใช้งานและการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ทันสมัยในโครงการวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน[73] การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่อุตสาหกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนและใช้มาตรการทางภาษีเพื่อส่งเสริมการนำเข้าเทคโนโลยี เครื่องมือและผลิตภัณฑ์ที่ประหยัดพลังงาน[74] การสนับสนุนด้านการลงทุนในโครงการสำคัญที่สอดคล้องกับนโยบายอุตสาหกรรมแห่งชาติที่ช่วยประหยัดพลังงาน เช่น การให้สิทธิกู้ยืมเงิน[75] การส่งเสริมนโยบายด้านราคาที่เอื้อต่อการอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม โดยให้รัฐบาลสนับสนุนการเรียกคืนของเสีย โดยจัดให้มีการแลกเปลี่ยนด้วยการวางมัดจำเงินสด หรือวิธีอื่นๆ[76] ส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างของรัฐที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ประหยัดพลังงาน น้ำ วัสดุ และผลิตภัณฑ์ที่นำกลับมาผลิตใหม่[77] การให้รางวัลยกย่องและให้เกียรติแก่หน่วยงานและบุคคลที่มีส่วนร่วมในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงการยกย่องและให้รางวัลแก่ทีมงานและผู้ที่มีผลงานโดดเด่นในวิสาหกิจและสถาบันของรัฐ[78]

4) มาตรการความรับผิดและการกำหนดโทษสำหรับความผิดของหน่วยงานรัฐและภาคเอกชน ในกรณีที่ฝ่าฝืนบทบัญญัติของกฎหมายฉบับนี้ ซึ่งเป็นการขัดขวางต่อการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศ โดยกำหนดเป็นโทษปรับทางปกครองในกรณีที่ฝ่าฝืนข้อห้าม ตัวอย่างเช่น กรณีฝ่าฝืนการผลิต ขาย หรือใช้เทคโนโลยี อุปกรณ์หรือวัสดุที่ระบุในบัญชีห้ามใช้[79] ความรับผิดสำหรับวิสาหกิจที่ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้สารอันตรายและอาจก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการรื้อถอนหรือการกำจัด[80] หรือ กรณีที่ขายสินค้าจำพวกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผ่านการซ่อมแซมหรือนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่มีฉลากรับรองคุณภาพในสินค้าที่นำกลับมาใช้ใหม่[81] เป็นต้น กรณีเหล่านี้จะได้รับการแจ้งเตือนให้ดำเนินการแก้ไข หากเพิกเฉยไม่ดำเนินการแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนดจะต้องรับโทษปรับเป็นเงินจำนวนตามที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย

---

[71] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 37-40.

[72] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 42.

[73] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 43.

[74] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 44.

[75] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 45.

[76] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 46.

[77] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 47.

[78] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 48.

[79] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 50.

[80] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 51.

[81] The Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Article 56.

3.4 สาธารณรัฐเกาหลี

ในระหว่างปี ค.ศ.1990 ถึง ค.ศ.2005 อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสาธารณรัฐเกาหลีเพิ่มมากขึ้นเกือบสอง[82] คณะรัฐบาลได้จัดทำและเผยแพร่ยุทธศาสตร์แห่งชาติเพื่อการเติบโตสีเขียวในระยะยาวตั้งแต่ปี ค.ศ.2009 จนถึงปีค.ศ. 2050 เป็นแผนในระยะยาวเพื่อการเติบโตสีเขียว และแผนห้าปีสำหรับการเติบโตสีเขียว (The Five-Year Plan for Green Growth) ครอบคลุมปีค.ศ.2009-2013 เพื่อกำหนดทิศทางนโยบาย 10 ประการ[83] และพัฒนาเป็นกรอบของกฎหมายเพื่อช่วยสร้างความมั่นใจได้ว่าวิถีทางดังกล่าวจะคงอยู่ต่อไปได้นานกว่าการหมุนเวียนของการบริหารทางการเมือง และคณะกรรมการยังมีความเห็นว่ายุทธศาสตร์และนโยบายควรมีพื้นฐานทางกฎหมาย เช่นนี้ ที่ประชุมสภาแห่งชาติเกาหลีจึงได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับการเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำ ภายใต้ชื่อ Framework Act on Low Carbon Green Growth (“FALCCG”) ในเดือนมกราคม ปีค.ศ. 2010[84] โดยมีผลบังคับใช้ในเดือนเมษายน ปีค.ศ. 2010 เป็นต้นไป และมีการแก้ไขเพิ่มเติมครั้งล่าสุดโดยพระราชบัญญัติฉบับที่ 16122 เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2018 เพื่อให้ทันสมัยกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป และนอกจากนี้ FALCCG ยังมีความสำคัญเนื่องจากได้รวบรวมเอากฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งอยู่อย่างกระจัดกระจายมารวมเข้าด้วยกัน เพื่อเป็นส่วนช่วยให้สามารถควบคุมเป้าหมายในระดับชาติสำหรับสร้างการเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น[85]

FALCCG จะให้ความสำคัญกับ “Green Growth” และ “Low- Carbon” เป็นหลัก โดยคำว่า การเติบโตสีเขียว (Green Growth) หมายถึง การเติบโตที่เกิดจากการประหยัดและใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม โดยการสร้างกลไกการเติบโตใหม่ผ่านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียว การสร้างโอกาสในการทำงานใหม่ๆ และการบรรลุความกลมกลืนระหว่างเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม[86] ส่วนคำว่า คาร์บอนต่ำ (Low-Carbon) หมายถึง การลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล การขยายการใช้และการกระจายพลังงานสะอาดและการลดก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมหรือลดระดับโดยการขยายที่จัดเก็บคาร์บอน[87] ซึ่งทั้งสองคำนี้มีความหมายที่ชัดเจนอยู่ในตัวตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แนวคิดการเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำเป็นแนวคิดที่มีความใกล้เคียงและเกี่ยวข้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว เนื่องจากเป็นแนวคิดการพัฒนาจากเศรษฐกิจฐานรากและสร้างการเติบโตที่ยั่งยืนทั้งมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะบูรณาการ

---

[82] Global Green Growth Institute, ‘Korea’s Green Growth Experience: Process, Outcomes and Lessons Learned’(2015) 10 <https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Koreas-Green-Growth-Experience_GGGI.pdf> สืบค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2564.

[83] เพิ่งอ้าง 14.

[84] เพิ่งอ้าง.

[85] UESCAP, ‘Low Carbon Green Growth Roadmap for Asia and the Pacific: Case Study - Republic of Korea's Framework Act on Low Carbon, Green Growth’ <https://www.unescap.org/resources/low-carbon-green-growth-roadmap-asia-and-pacific-case-studies-and-policy-papers (pdf.)> สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2564.

[86] Framework Act on Low Carbon Green Growth, Article 2(2).

[87] Framework Act on Low Carbon Green Growth, Article 2(1).

ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาสร้างการเปลี่ยนผ่านเป็นสีเขียวเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ดี มีจุดที่แตกต่างระหว่าง “การเติบโตสีเขียว” และ “เศรษฐกิจสีเขียว” คือ เศรษฐกิจสีเขียวเป็นแนวคิดที่ต้องการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเพื่อส่งเสริมการปรับปรุงสวัสดิการของสังคมและความยุติธรรม และลดผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ด้วยการลงทุนในกิจการสีเขียวและการจ้างงานสีเขียว[88] ในขณะที่การเติบโตสีเขียวจะมุ่งเน้นการเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีเหตุผล ปกป้อง คุ้มครอง ลดการสร้างมลพิษและสร้างโอกาสในการปรับปรุงสวัสดิการของสังคมผ่านการสร้างเศรษฐกิจสีเขียว[89] ฉะนั้น โดยภาพรวมการเติบโตสีเขียวและเศรษฐกิจสีเขียว คือ แนวทางการแก้ไขความบกพร่องของภาวะโลกร้อน โดยมุ่งลงทุนในตลาดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ไม่ก่อภาระต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อเป้าหมายแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน[90] หรืออาจกล่าวได้ว่า การบรรลุเป้าหมายการเจริญเติบโตสีเขียวทำได้ด้วยการใช้เศรษฐกิจสีเขียวเป็นวิถีทางเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนนั่นเอง

สำหรับมาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการสร้างการเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำมีลักษณะรูปแบบที่กำหนดมาตรการที่ค่อนข้างกว้างซึ่งครอบคลุมทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและการวางรากฐานเพื่อสร้างการเจริญเติบโตสีเขียวคาร์บอนต่ำผ่านการนำเอาเทคโนโลยีสีเขียวและอุตสาหกรรมสีเขียวมาช่วยในการเปลี่ยนผ่าน[91] อันเป็นแนวทางใหม่สำหรับต่อยอดการพัฒนาที่ผสมผสานระหว่างเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของพลเมืองให้มีชีวิตที่ดีขึ้น ยกระดับความก้าวหน้าในการพัฒนาประเทศและพร้อมบรรลุภาระความรับผิดชอบต่อสังคมระหว่างในการเป็นสังคมแห่งคาร์บอนต่ำ[92] โดย FALCCG จะวางหลักการพื้นฐานก่อนกำหนดมาตรการปลีกย่อยซึ่งเป็นรายละเอียดการดำเนินการ ซึ่งแต่ละมาตรการที่ถูกกำหนดใน FALCCG จะเป็นกรอบแนวคิดที่เป็นมาตรการปลีกย่อยอีกชั้นหนึ่ง เพื่อมิให้มาตรการที่เป็นรายละเอียดขัดหรือแย้งกับหลักการพื้นฐาน[93] โดย FALCCG วางหลักการพื้นฐานในการส่งเสริมการเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำไว้ในมาตรา 3 กำหนดให้รัฐบาลต้องดำเนินนโยบายส่งเสริมยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศอย่างรอบด้าน รวมถึงการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พลังงานและทรัพยากร การขยายตัวของกลไกการเติบโต การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบธุรกิจและทำให้ตลาดมีการแข่งขันสูง นำเทคโนโลยีสีเขียวและอุตสาหกรรมสีเขียวมาใช้เป็นกลไกหลักในการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างระบบเศรษฐกิจใหม่เพื่อสร้างและขยายโอกาสในการทำงานใหม่ ๆ เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและทรัพยากรในกิจกรรมทางสังคมและเศรษฐกิจ เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงจัดตั้งโครงสร้างพื้นฐานใหม่ เช่น ที่ดินและผังเมือง อาคารและการคมนาคม ถนน ท่าเรือและท่าเทียบเรือ ระบบประปาและระบบระบายน้ำทิ้ง เป็นต้น

---

[88] โสภารัตน์ จารุสมบัติ, นิตยา โพธิ์นอก และจารุพล เรืองสุวรรณ, (เชิงอรรถที่ 26) 13.

[89] เพิ่งอ้าง 14.

[90] เพิ่งอ้าง.

[91] พีรพล เจตโรจนานนท์, ‘กฎหมายส่งเสริมยุทธศาสตร์การเจริญเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำ: ศึกษาแบบอย่างของสาธารณรัฐเกาหลี’ (2555) 52(3) วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์ 247,266 < https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NDJ/article/view/5172/4541 > สืบค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2564.

[92] Framework Act on Low Carbon Green Growth, Article 1.

[93] พีรพล เจตโรจนานนท์, (เชิงอรรถ 91) 280.

จัดระเบียบทางภาษีและระบบการเงินใหม่ เพื่อให้ค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจที่เกิดจากมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมหรือการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถสะท้อนออกมาในราคาตลาดของสินค้าหรือบริการอย่างสมเหตุสมผล และส่งเสริมให้ประชาชนเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคและดำเนินชีวิตเพื่อนำไปสู่การเติบโตสีเขียวคาร์บอนต่ำ สร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกคนและความร่วมมือของหน่วยงานระดับชาติ รัฐบาลท้องถิ่น สถานประกอบการ องค์กรทางเศรษฐกิจและองค์กรพัฒนาเอกชน[94]

โดยมาตรการปลีกย่อยซึ่งเป็นรายละเอียดการดำเนินการจะแยกพิจารณาออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1) มาตรการส่งเสริมการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นการสร้างเศรษฐกิจสีเขียวโดยค่อย ๆ ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลทีละขั้นตอนพร้อมกับส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสีเขียวและอุตสาหกรรมสีเขียวเข้ามาช่วยเป็นเครื่องมือสำคัญในการเปลี่ยนผ่านปรับเปลี่ยนโครงสร้างอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานและทรัพยากรจำนวนมากให้กลายเป็นโครงสร้างอุตสาหกรรมสีเขียวจะต้องดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยแปลงจากอุตสาหกรรมสีเขียวที่มีอยู่ให้เชื่อมต่อกับอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องทีละขั้นตอนเพื่อป้องกันการทอดทิ้งกลุ่มผู้มีรายได้น้อย[95]

2) มาตรการสร้างสังคมคาร์บอนต่ำอย่างเป็นรูปธรรม เป็นมาตรการที่กำหนดแนวทางการสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ โดยแยกเป็นการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดจากภาวะโลกร้อนด้วยมาตรการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ[96] และการแก้ไขปัญหาด้านด้านพลังงานด้วยมาตรการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพหรือพลังงานหมุนเวียน อันเป็นมาตรการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่ใช้พลังงานสูงซึ่งต้องพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นจำนวนมาก[97]

3) มาตรการบรรลุวิถีชีวิตสีเขียวและการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นมาตรการที่กำหนดขึ้นมาเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ได้มาจากภาคอุตสาหกรรม เช่น ครัวเรือนและการขนส่ง[98] ซึ่งกฎหมาย FACCG กำหนดให้รัฐบาลจะต้องดำเนินการตามหลักการพื้นฐานที่บัญญัติไว้[99] และต้องจัดทำแผนการพื้นฐานเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อทบทวนและประเมินผลในทุก ๆ 5 ปี สำหรับในระยะเวลาการวางแผน 20 ปี[100]

โดยรูปแบบการส่งเสริมและสนับสนุนในมาตรการต่างๆที่บัญญัติไว้ในกฎหมายฉบับนี้อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของคณะกรรมการ ซึ่งเรียกว่า “Presidential Committee on Green Growth” เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นภายใต้การควบคุมของนายกรัฐมนตรี[101] นอกจากนี้ FALCCG เป็นกฎหมายที่ครอบคลุมและเชื่อมโยงไปยังกฎหมายอื่นๆ อีกหลายฉบับเสมือนเป็นแนวทางพื้นฐานเพื่อให้มีการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไปในทิศทางเดียวกันและมีความสำคัญเหนือกฎหมายอื่นๆ ที่มีอยู่แต่แยกส่วนและที่อยู่กระจัดกระจายมารวมเข้าด้วยกัน[102]

---

[94] Framework Act on Low-carbon, Green Growth Article 3.

[95] Framework Act on Low Carbon Green Growth, Article 22.

[96] Framework Act on Low Carbon Green Growth, Article 38.

[97] Global Green Growth Institute, (เชิงอรรถ 82) 26.

[98] เพิ่งอ้าง 187.

[99] Framework Act on Low Carbon Green Growth, Article 49.

[100] Framework Act on Low Carbon Green Growth, Article 50(1).

[101] Framework Act on Low Carbon Green Growth, Article 14(1).

[102] UESCAP, (เชิงอรรถ 85) 2.

จากการศึกษามาตรการทางกฎหมายของต่างประเทศข้างต้น พบว่า ทั้งสี่ประเทศไม่มีกฎหมายที่ครอบคลุมบังคับใช้สำหรับการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวโดยตรง แต่มีลักษณะเป็นการออกกฎหมายแยกกัน สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และสาธารณรัฐเกาหลี ต่างส่งเสริมการพัฒนาในรูปแบบมาตรการเชิงนโยบายของรัฐทั้งสิ้น ส่วนการพัฒนาเศรษฐกิจหมุนเวียนในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐประชาชนจีนมีการออกกฎหมายที่มุ่งเน้นในการจัดการของเสียตามหลักมาตรการ 3R (Reduce Reuse Recycle) ในขณะที่การพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวซึ่งเป็นแนวคิดหลักและครอบคลุมเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียนจะอยู่ในรูปแบบนโยบายระดับชาติเป็นหลัก มีเพียงประเทศสาธารณรัฐเกาหลีเท่านั้นที่ออกกฎหมายสำหรับการส่งเสริมเศรษฐกิจสีเขียวโดยตรง โดยเน้นการสร้างการเติบโตสีเขียวผ่านการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นหลัก

4. มาตรการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวในประเทศไทย

ประเทศไทยไม่มีกฎหมายสำหรับการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวโดยตรง แต่อาศัยอำนาจตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย 2560 รัฐมีหน้าที่อนุรักษ์ คุ้มครอง บำรุงรักษา ฟื้นฟู บริหารจัดการ และใช้หรือจัดให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากฐานทางชีวภาพให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมดำเนินการและได้รับประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าวด้วยตามที่กฎหมายบัญญัติ[103] และรัฐบาลมีหน้าที่จะต้องจัดทำยุทธศาสตร์ชาติที่มีเป้าหมายการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว[104] เช่นนี้ คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเห็นชอบให้มีการส่งเสริมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วยเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio- Circular- Green Economy) เรียกว่า “โมเดลเศรษฐกิจ BCG” เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2564 และยกให้เป็นวาระการพัฒนาแห่งชาติตั้งแต่ปีพ.ศ. 2564 เป็นต้นไป[105] โมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นกลไกสำคัญที่ใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติในระยะยาว (พ.ศ.2561-2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 เนื่องจากโมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กันและเป็นการพัฒนาสามเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า เพิ่มผลิตภัณฑ์แปรรูป เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่อุตสาหกรรมเป้าหมาย เช่น เกษตร อาหาร ยาและการแพทย์ พลังงานชีวภาพ เคมีชีวภาพ พลาสติกชีวภาพ เป็นต้น เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการสร้างของเสียและลดการปล่อยก๊าซเรือน

[103] รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 57(2).

[104] รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 65 .

[105] มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดให้การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นวาระแห่งชาติ นร 0505/ว42 (21 มกราคม 2564).

กระจก และเศรษฐกิจสีเขียวที่ครอบคลุมทั้งเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยเข้ามาช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนอาหารและพลังงาน รักษาความสมดุลของระบบนิเวศจากการใช้ทรัพยากรและปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมมากจนเกินไป รวมถึงยังช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตและรายได้ของประชากรในประเทศให้สูงขึ้นและลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม[106] ซึ่งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564-2569) และแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ.2564-2570 เพื่อใช้เป็นกรอบการทำงานสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ในการร่วมกับขับเคลื่อนวาระแห่งชาติให้เกิดผลเป็นรูปธรรม[107]

ขอบเขตความรับผิดชอบนโยบายการขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการทั้งหมด 2 คณะ คือ 1) คณะกรรมการบริหารการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน มีหน้าที่กำหนดแนวทางและยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG และ 2) คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model มีรัฐมนตรีว่าการกระทรวง การอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นประธาน มีหน้าที่จัดทำแผนงานการขับเคลื่อนตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG และกำหนดกลไกการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG การลงทุน โครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนากำลังคน การพัฒนาระบบนิเวศ การปรับแก้หรือพัฒนากฎหมายและมาตรการให้เอื้อต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG[108]

สำหรับการมีส่วนร่วมของหน่วยงานแต่ละภาคส่วนของสังคมนั้น พบว่าปัจจุบันมีหน่วยงานภาครัฐ 4 กระทรวง ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงพลังงาน ที่มีการปรับแผนงานและโครงการที่สอดคล้องกับการขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG[109] เช่น องค์การบริการจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์กรมหาชน) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เปิดตัวเครื่องหมายและระบบรับรอง “คาร์บอนฟุตพรินต์ของผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน” (Carbon Footprint of Circular Economy Product: CE-CFP)[110] เป็นต้น จะเห็นว่า การทำงานของแต่ละกระทรวงจะมีลักษณะต่างคนต่าง

---

[106] กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ‘ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564-2569)’ 3 <https://www.bcg.in.th/bcg-strategy-2564-2569/>สืบค้นเมื่อ 23 กันยายน 2565.

[107] กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ‘แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ.2564-2570’ 1< https://www.bcg.in.th/bcg-action-plan/> สืบค้นเมื่อ 23 กันยายน 2565.

[108] คำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรีที่ 325/2563 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริการการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) และ คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model (19 ตุลาคม 2563).

[109] คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model, รายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2565 (19 มกราคม 2565) 6.

[110] คณะกรรมการบริหารการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG, การประชุมคณะกรรมการ ครั้งที่ 1/2565 (7 กุมภาพันธ์ 2565) 14.

ทำและแยกต่างหากจากกันอย่างชัดเจน กับทั้ง ไม่สามารถบูรณาการทำงานร่วมกันได้ ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานขาดความต่อเนื่อง ส่วนภาคเอกชนนั้นพบว่า ภาคธุรกิจขนาดใหญ่โดยมากจะมีการสนองรับนโยบายโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยปรับรูปแบบการดำเนินธุรกิจและขยายธุรกิจไปในสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น บริษัท พี ทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกรีไซเคิลคุณภาพสูงระดับ Food Grade มาตรฐานระดับโลกแห่งแรกของประเทศไทย ภายใต้ชื่อ “ENVICCO” ซึ่งช่วยลดพลาสติกใช้แล้วในประเทศได้ถึง 60,000 ตันต่อปี[111] หรือตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปิดให้บริการระบบ ESG Data Platform ซึ่งรวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาลของบริษัทจดทะเบียน (บจ.) ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการที่ บจ. นำส่งข้อมูล ประมวลผล จนถึงเผยแพร่ข้อมูลแก่ผู้ใช้งานแบบ end-to-end solution เน้นรูปแบบข้อมูลที่ง่ายต่อการนำไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทางการเงินเพื่อนำไปสู่การพัฒนาธุรกิจและการลงทุนที่ยั่งยืน[112] การสนับสนุนทางการเงินโดยการเพิ่มสัดส่วนการปล่อยสินเชื่อสีเขียวและการค้ำประกันสินเชื่อสำหรับกิจการที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจ BCG จากสถาบันการเงินของประเทศ เช่น ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (EXIM), บรรษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม (บสย.), ธนาคารออมสิน, ธนาคารกรุงไทย และธนาคารพาณิชย์ของไทย เป็นต้น[113] ส่วนภาคประชาชน พบว่า ยังไม่มีการกำหนดขอบเขตหรือส่งเสริมการขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจ BCG ในภาคประชาชนที่ชัดเจน

จากการตั้งประเด็นที่มาและความสำคัญของปัญหาในบทนำ ในเรื่องการบังคับใช้และดำเนินนโยบายโมเดลเศรษฐกิจ BCG และความเป็นไปได้ของการบังคับใช้นโยบายดังกล่าวในระยะยาวพบว่า ยังไม่มีความชัดเจนและแน่นอนว่าจะได้รับการส่งเสริมนโยบายตามโมเดลเศรษฐกิจ BCG อย่างต่อเนื่อง ในมุมมองระหว่างภาครัฐด้วยกันเองยังมีมุมมองต่อการส่งเสริมนโยบายโมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่แตกต่างกัน แม้ว่าขณะนี้จะเริ่มมีความชัดเจนบ้างเพราะรัฐบาลประกาศให้เป็นวาระแห่งชาติและมอบหมายให้ทุกกระทรวงต้องจัดทำแผนงานให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2569 แต่การดำเนินการดังกล่าวยังไม่มีการพัฒนาที่เป็นรูปธรรมชัดเจนและไม่สามารถพัฒนาให้ทันทวงทีเท่ากับกรอบระยะเวลาของสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกโดยปัญหาโครงสร้างเชิงสถาบันนี้ถือเป็นปัญหาหลักในการเปลี่ยนผ่าน[114] และยังขาดการผลักดันความร่วมมือในภาคเอกชน เนื่องจากการเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภาคเอกชนยังมีมุมมองว่า

---

[111] The Bangkok Insight, ‘GC เปิด เอ็นวิคโค ผลิตเม็ดพลาสติกรีไซเคิลคุณภาพสูง ปฏิวัติใช้ทรัพยากรหมุนเวียนคุ้มค่า-ยั่งยืน’ (14 ก.ย. 65) < https://www.thebangkokinsight.com/news/environmental-sustainability/947225/>สืบค้นเมื่อ 17 ตุลาคม 2565.

[112] สำนักข่าวอินโฟเควสท์, ‘ตลท. ให้บริการ ESG Data Platform สำหรับ บจ.ระบบจัดการข้อมูลความยั่งยืนเริ่ม ต.ค.2565’(4 ต.ค. 65) < https://www.infoquest.co.th/2022/240154>สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2565.

[113] คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model (เชิงอรรถ 109) 18.

[114] ศรวณีย์ สิงห์ทอง, ผู้อำนวยการฝ่ายนโยบายเพื่อนาคตที่ยั่งยืน สำนักงานสภานโนบายอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ‘แรงจูงใจในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย’ (เสวนา, คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 28 มิถุนายน 2565).

เป็นเพิ่มภาระของต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เพราะการเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต้องใช้ต้นทุนในการศึกษาวิจัยและพัฒนา และยังต้องใช้เทคโนโลยีที่ล้ำสมัยเพื่อช่วยสร้างการเปลี่ยนผ่าน[115]

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นทิศทางของโลกที่ทุกประเทศจะต้องร่วมมือให้มีการดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน การที่ประเทศไทยกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG ถือว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องและควรต้องดำเนินการอย่างจริงจัง อีกทั้ง การสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมิใช่การดำเนินการในฐานะพลเมืองที่ดีในการปกป้องสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ได้กลายเป็นการแข่งขันทางการค้าและหากประเทศใดไม่ดำเนินไปในทิศทางเดียวกับแนวโน้มของโลกก็จะถูกนำเอาเงื่อนไขดังกล่าวมาใช้เป็นเครื่องมือในการกีดกันทางการค้าในอนาคต อย่างไรก็ดี แม้รัฐบาลจะเล็งเห็นถึงความสำคัญและเร่งผลักดันยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG ให้เป็นวาระการพัฒนาแห่งชาติ แต่ยุทธศาสตร์ดังกล่าวก็ยังมีความไม่แน่นอนและอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามนโยบายการพัฒนาของแต่ละรัฐบาล ดังนั้น เพื่อให้การขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG สามารถดำเนินการไปได้อย่างเป็นรูปธรรมและประสบความสำเร็จ จึงต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วนของสังคมทั้งภาคเอกชน ธุรกิจ และพลเมือง โดยมีรัฐบาลเป็นผู้นำในการขับเคลื่อน และกรอบการดำเนินการต้องมีความแน่นอนและชัดเจน ดังนั้น จากการศึกษามาตรการกฎหมายของต่างประเทศและเปรียบเทียบกับนโยบายโมเดลเศรษฐกิจ BCG ประกอบกับการศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวซึ่งมีหัวใจสำคัญไปสู่หนทางการพัฒนาที่ยั่งยืนในมิติทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมในหัวข้อที่ 2.1 ถึงหัวข้อ 2.4 มาแล้วนั้น เห็นว่าแนวคิดการสร้างการเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำโดยกฎหมาย FALCCG ของประเทศสาธารณรัฐเกาหลีตามที่ได้ศึกษาหัวข้อที่ 3.4 มีความใกล้เคียงกับแนวคิดส่งเสริมโมเดลเศรษฐกิจ BCG ของประเทศไทยมากที่สุด ส่วนมาตรการทางกฎหมายของประเทศเยอรมนี ญี่ปุ่น และจีน แม้จะไม่ครอบคลุมทั้งหมด แต่ก็มาจากแนวคิดที่ต้องการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจแบบดั้งเดิมที่เป็นระบบเศรษฐกิจแบบเชิงเส้นซึ่งไม่เหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม ฉะนั้น เพื่อต้องการปิดวงจรการเกิดของเสียให้ครอบคลุมถึงขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิตและการบริโภค จึงต้องพิจารณามาตรการทางกฎหมายของประเทศเยอรมนี ญี่ปุ่น และจีนด้วย

ผู้เขียนจึงขอเสนอแนะสาระสำคัญของมาตรการทางกฎหมาย ดังต่อไปนี้

1. กำหนดรูปแบบมาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว ควรวางโครงสร้างกฎหมายโดยวางหลักการพื้นฐานก่อนที่จะกำหนดมาตรการปลีกย่อยซึ่งเป็นรายละเอียดการดำเนินการ โดยพิจารณาตัวอย่างจากมาตรการทางกฎหมายของประเทศเยอรมนี ญี่ปุ่น จีน และสาธารณรัฐเกาหลี และต้องมีทั้งรูปแบบมาตรการภาคบังคับและภาคสมัครใจเพื่อปรับพฤติกรรมของผู้คนในสังคมให้เป็นไปในวิถีการพัฒนาที่ยั่งยืนในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยรัฐบาลต้องเป็นผู้นำในการส่งเสริมและสนับสนุน ดังนี้

[115] กมล คงสกุลวัฒนสุข, กรรมการบริหารฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด ‘Climate Action หัวข้อ "Drivers of Climate Action: the Push and Pull of Net Zero" เจาะลึกการบริหารจัดการภาวะโลกร้อนจากหลากหลายองค์กรธุรกิจชั้นนำ’ (เสวนา, พารากอนฮอล กรุงเทพมหานคร, 26 สิงหาคม 2565).

1.1) มาตรการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ได้แก่ (1) มาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมสีเขียว เช่น ลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ประโยชน์จากฟางพืช ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากของเสีย เพิ่มความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมสีเขียวใหม่และฝึกอบรมทรัพยากรบุคคลเพื่อเพิ่มโอกาสในการสร้างงานในอุตสาหกรรมสีเขียว (2) มาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมการหมุนเวียนทรัพยากร โดยรัฐบาลต้องกำกับดูแลผู้ประกอบธุรกิจในการป้องกันหรือลดการเกิดของเสีย ให้คำแนะนำสำหรับการเลือกวัตถุดิบที่นำมาผลิตบรรจุภัณฑ์แบบใช้ซ้ำได้ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์จะต้องเลือกวิธีการออกแบบและเลือกใช้วัสดุที่ง่ายต่อการฟื้นฟูและทำให้ย่อยสลายโดยไม่เป็นมลพิษและไม่เป็นอันตราย ส่งเสริมการใช้สินค้าหมุนเวียน และรัฐบาลสนับสนุนให้ผู้ผลิตจัดทำระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลของเสีย (3) มาตรการส่งเสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรมสีเขียว โดยรัฐบาลต้องส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีมาใช้ในด้านการสื่อสารเพื่อประหยัดการใช้พลังงานในรูปแบบต่างๆ เช่น การส่งเสริมการทำงานที่บ้าน การประชุมเสมือนจริง การศึกษาทางไกล และการรักษาพยาบาลทางไกล (4) มาตรการส่งเสริมการจัดการสีเขียวขององค์กรธุรกิจ โดยกำหนดให้รัฐบาลจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้วิสาหกิจเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างแรงจูงใจด้วยการจัดซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว สร้างเครือข่ายข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างองค์กร ส่งเสริมการศึกษาร่วมกับองค์กรธุรกิจ มหาวิทยาลัยและมอบรางวัลแก่องค์กรที่มีการจัดการสีเขียวอย่างยอดเยี่ยม (5) มาตรการอื่นๆ ในการส่งเสริมเศรษฐกิจสีเขียว เช่น การบังคับใช้นโยบายทางการเงิน การสนับสนุนมาตรการทางภาษี การให้เงินอุดหนุน การให้ค้ำประกันสินเชื่อ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี การจัดส่งทรัพยากรบุคคลเฉพาะทางแก่วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นต้น

1.2) มาตรการส่งเสริมการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน โดยรัฐบาลต้องส่งเสริมมาตรการดังนี้ (1) การจัดตั้งระบบการจราจรคาร์บอนต่ำ ส่งเสริมการใช้การขนส่งสาธารณะ เช่น รถเมล์ รถไฟใต้ดิน ระบบขนส่งมวลชนขนาดเล็ก เป็นต้น (2) มาตรการขยายอาคารสีเขียว เช่น การจัดระบบการให้คะแนนสำหรับอาคารสีเขียว การสนับสนุนทางการเงิน การลดหย่อนภาษีหรือยกเว้นภาษี เป็นต้น (3) มาตรการส่งเสริมการเกษตรและการประมงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (4) มาตรการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และใช้มีอัตตลักษณ์ทางวัฒนธรรมในแต่ละท้องที่จัดเป็นสถานที่สำหรับการส่งเสริมการท่องเที่ยว (5) มาตรการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยต้องทำให้การอัตราการปล่อยคาร์บอนสะท้อนให้เห็นในราคาสินค้าและการบริการ และเปิดเผยข้อมูลที่ถูกต้องให้ผู้บริโภคทราบ (6) มาตรการรณรงค์วิถีชีวิตสีเขียว โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมและสนับสนุนด้านการเงินให้แก่องค์กรพัฒนาเอกชนที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนารณรงค์วิถีชีวิตสีเขียวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นการเคลื่อนไหวโดยสมัครใจและ (7) มาตรการศึกษา เช่น การพัฒนาตำราและสื่อการสอน รวมถึงหลักสูตรและฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เพื่อปลูกฝังการตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน

1.3) มาตรการส่งเสริมการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยรัฐบาลควรมีการกำหนดแผนในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแผนการใช้พลังงานที่ชัดเจน เช่น การจัดทำแผนขั้นพื้นฐานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแผนพื้นฐานด้านพลังงาน โดยกำหนดระยะเวลาทบทวนแผนทุก 5 ปี สำหรับกรอบระยะเวลาวางแผนการดำเนินการ 20 ปี เป็นต้น

2. การจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในการส่งเสริมโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยเฉพาะ โดยพิจารณาตัวอย่างโครงสร้างการจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี คือ การจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง โดยคณะกรรมการมาจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาและต้องประสานความร่วมมือในการดำเนินการระหว่างหน่วยงานได้

3. กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้เสียในแต่ละภาคส่วนของสังคมให้ชัดเจน โดยพิจารณาตัวอย่างมาตรการทางกฎหมายของประเทศสาธารณรัฐเยอรมนี ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีนและสาธารณรัฐเกาหลี คือ

3.1) ภาครัฐ มีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินนโยบาย จัดหาข้อมูลและการสนับสนุนทางการเงินแก่ผู้ประกอบธุรกิจ ประชาชนและองค์กรพัฒนาเอกชน และต้องตรวจสอบมาตรการรับมือกับวิกฤตการณ์ต่างๆ ทั้งด้านพลังงานและทรัพยากร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และต้องประเมินผลการดำเนินงานเป็นระยะๆ พร้อมกับวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของการเจรจาในระดับระหว่างประเทศ

3.2) ภาคธุรกิจ มีหน้าที่ริเริ่มการบริหารจัดการองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและความร่วมมือกับภาครัฐสำหรับสร้างรูปแบบธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว โดยกำหนดความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของภาคธุรกิจที่เป็นผู้พัฒนา ผู้ผลิต ผู้แปรรูป หรือผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่จะต้องมีส่วนรับผิดชอบในการป้องกันการสร้างของเสีย เช่น กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้ยาวนาน ลดปริมาณสารอันตรายและติดฉลากผลิตภัณฑ์ที่มีสารอันตราย รวมถึงการให้ข้อมูลแนะนำแก่ผู้บริโภคในการป้องกันหรือกำจัดอย่างเหมาะสม รับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ลดการเกิดของเสียก่อนออกวางจำหน่าย รับคืนและส่งคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานแล้วเพื่อนำมาใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่และกำจัดอย่างเหมาะสม โดยกำหนดเงื่อนไขให้ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะต้องมีมาตรการในการรับคืนผลิตภัณฑ์ก่อนได้รับอนุญาตนำออกวางจำหน่ายในตลาด เป็นต้น

3.3) บทบาทของพลเมือง มีหน้าที่จะต้องรับผิดชอบในการป้องกันหรือจัดการของเสียจากผลิตภัณฑ์ และต้องให้ความร่วมมือกับรัฐในการส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ให้นานที่สุด ใช้สินค้าที่นำกลับมาใช้ใหม่หรือสินค้ารีไซเคิล คัดแยกและรวบรวมทรัพยากรมารีไซเคิล ตลอดจนการให้ความร่วมมือแก่ผู้ประกอบธุรกิจในการส่งมอบคืนผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้แล้ว เพื่อให้ผู้ประกอบธุรกิจสามารถนำผลิตภัณฑ์นั้นกลับไปจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสม และพลเมืองต้องตระหนักถึงปัญหาความร้ายแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยต้องร่วมกันเรียนรู้เพื่อหาแนวทางในการดำเนินชีวิตแบบใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน

บรรณานุกรม

หนังสือ

ภาษาไทย

บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์, ‘การประชุม Rio+20: ความหวัง (อีกครั้ง) เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน’ ใน สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม (ผู้แต่ง) จับกระแส Rio+20 สู่สังคมไทย (บริษัท ทีคิวพี จำกัด 2555)

ยุวดี คาดการณ์ไกล, *เศรษฐกิจกับสิ่งแวดล้อมจีน สู่สมดุลใหม่แห่งการพัฒนา?*, (ล็อกอินดีไซน์เวิร์ค 2555)

เวทางค์ พ่วงทรัพย์ และคณะ, ‘โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนามาตรการทางการเงินเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจสีเขียว’ (สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง)

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, *Circular Economy เศรษฐกิจหมุนเวียนที่ควรรู้* (พิมพ์ครั้งที่ 1, สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย 2562).

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ภาษาไทย

ณัฐพันธ์ ศุภกา, ‘Biomimicry นวัตกรรมเลียนแบบธรรมชาติ’ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ 32-36 <http://www.tpa.or.th/publisher/pdfFileDownloadS/TN213B_p32-36.pdf> สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2564

พิชณุตม์ ฤกษ์ศุภสมพล, ‘ภาษีคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน จุดเปลี่ยนการค้าโลก ผลกระทบและความท้าทาย’ (2565) 1 <https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/DocLib_/Article_15Feb2022.pdf > สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2565

เมย์ ทาซิน ออง, ‘มองเศรษฐกิจชีวภาพในประเทศไทย’ สถาบันสิ่งแวดล้อมสต็อคโฮล์ม (2021)< https://cdn.sei.org/wp-content/uploads/2021/05/thbioeco-th-v3.pdf> สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2564

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, ‘ประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุน’ <https://www.boi.go.th/index.php?page=eligible_activities>สืบค้นเมื่อ28 พฤศจิกายน 2564

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, เศรษฐกิจชีวภาพ Bioeconomy 2562 < https://www.mhesi.go.th/images/STBookSeries/BS005Bioeconomy.pdf>สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2564.

สำนักวิชาการสำนักงานเลขาธิการสภาพผู้แทนราษฎร, เศรษฐกิจหมุนเวียน (circular economy) 2562 < https://dl.parliament.go.th/backoffice/viewer2300/web/viewer.php> สืบค้นเมื่อ 9 มิถุนายน 2564.

สกล หาญสุทธิวารินทร์,’CBAM มาตรการลดโลกร้อนของ EU ที่ผู้ส่งออกต้องเตรียมตัว’ (2564) คอลัมนิสต์ กรุงเทพธุรกิจ <https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/963866>สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2565

โสภารัตน์ จารุสมบัติ, นิตยา โพธิ์นอก และจารุพล เรืองสุวรรณ, ‘เส้นทางเศรษฐกิจสีเขียว’ ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว <https://progreenecon.files.wordpress.com/2019/10/pro-green-booklet-e0b980e0b8aae0b989e0b899e0b897e0b8b2e0b887e0b980e0b8a8e0b8a3e0b8a9e0b890e0b881e0b8b4e0b888e0b8aae0b8b5e0b980e0b882e0b8b5e0b8a2e0b8a7.pdf>สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 63

อนิน อรุณเรืองสวัสดิ์, ‘ตัวชี้วัดเศรษฐกิจสีเขียว’ ศูนย์วิจัยนโยบายด้านเศรษฐกิจสีเขียว <https://progreenecon.files.wordpress.com/2019/10/pro-green-booklet-e0b895e0b8b1e0b8a7e0b88ae0b8b5e0b989e0b8a7e0b8b1e0b894e0b980e0b8a8e0b8a3e0b8a9e0b890e0b881e0b8b4e0b888e0b8aae0b8b5e0b980e0b882e0b8b5e0b8a2e0b8a7.pdf >สืบค้นเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 63

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), ‘หลักการและแนวคิด>เศรษฐกิจหมุนเวียนคือไร’ < http://carbonmarket.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y2VfaXM= >สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2565.

ภาษาต่างประเทศ

Ellen MacArthur Foundation, ‘TOWARDS A CIRCULAR ECONOMY: BUSINESS RATIONALE FOR AN ACCELERATED TRANSITION’ (2015) the Ellen MacArthur Foundation 5.

Global Bioeconomy Summit 2020, ‘History-Global Bioeconomy Summit 2015’ <https://gbs2020.net/about/conference/>สืบค้นเมื่อ 26 กันยายน 2563

Global Green Growth Institute, ‘Korea’s Green Growth Experience: Process, Outcomes and Lessons Learned’ 10 <https://gggi.org/report/koreas-green-growth-experienceprocess-outcomes-and-lessons-learned/ > สืบค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2564.

Joachim von Braun, ‘Bioeconomy and sustainable development-dimensions’ <https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Bioeconomy%20and%20sustainable%20development%20%E2%80%93%20dimensions&author=J.%20Braun&journal=Rural&volume=21&issue=2&pages=6-9&publication_year=2014>สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2564

World Economic Forum, ‘From linear to circular—Accelerating a proven concept’ <https://reports.weforum.org/toward-the-circular-economy-accelerating-the-scale-up-across-global-supply-chains/from-linear-to-circular-accelerating-a-proven-concept/> สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2564.

บทความ

ภาษาไทย

พีรพล เจตโรจนานนท์, ‘กฎหมายส่งเสริมยุทธศาสตร์การเจริญเติบโตสีเขียวและคาร์บอนต่ำ: ศึกษาแบบอย่างของสาธารณรัฐเกาหลี’ (2555) 52 3 วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์ < https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NDJ/article/view/5172/4541 > สืบค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2564.

สิริลัคน์ สุบงกฎ, ‘มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์’ (2019) 12 3 วารสารบัณฑิตศึกษานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ < https://so01.tci-thaijo.org/index.php/gradlawtujournal/article/download/139459/151321/> สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2564.

ภาษาต่างประเทศ

D.D’Amato et al., ‘Circular, Green, and Bio Economy: How Do Companies in Land-Use Intensive Sectors Align with Sustainability Concepts?’ (2019) 158 Ecological Economics 116 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800918306414/pdfft?md5=a5d8d549fa53e1c26006a06d3033c792&pid=1-s2.0-S0921800918306414-main.pdf >สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2564.

--, ‘Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues’ (2017) 168 Journal of Cleaner Production 716 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617320425/pdfft?md5=12df300e7689ed412b46091089295b83&pid=1-s2.0-S0959652617320425-main.pdf>สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2564.

Dara O'Rourke, Lloyd Connelly, Catherine Koshland, ‘industrial ecology: a critical review’ (1996) 6 International Journal of Environment and Pollution, 89 <https://www.researchgate.net/profile/Dara-Orourke/publication/255598523_Industrial_Ecology_A_Critical_Review/links/0a85e53a09fd3de4f2000000/Industrial-Ecology-A-Critical-Review.pdf> สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2564.

Global Green Growth, ‘Korea’ s Green Growth Experience: Process, Outcomes and Lessons Learned’ <https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Koreas-Green-Growth-Experience_GGGI.pdf >สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2564.

John A. Mathews and Hao Tan, ‘Progress toward a circular economy in China’ (2011) 15 Journal of Industrial Ecology 438 <https://www.researchgate.net/profile/Hao-Tan-15/publication/263564739_Progress_Toward_a_Circular_Economy_in_China/links/5ff83b0d299bf140887e0b68/Progress-Toward-a-Circular-Economy-in-China.pdf > สืบค้นเมื่อ 2 พฤษภาคม 2564

Regina Birner, ‘Bioeconomy Conecept’ (2018) Springer 18-19 <https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-68152-8_3> สืบค้นเมื่อ 8 มิถุนายน 2564.

Ren Yong, 'The circular economy in China' (2007) Journal of Mater Cycles Waste Manag 121-129 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10163-007-0183-z> สืบค้นเมื่อ 2 พฤษภาคม 2564

Thibaut Wautelet, 'The Concept of Circular Economy: its Origins and its Evolution' (2018) <https://www.researchgate.net/profile/Thibaut-Wautelet/publication/322555840_The_Concept_of_Circular_Economy_its_Origins_and_its_Evolution/links/5a5fcd1a458515b4377b840c/The-Concept-of-Circular-Economy-its-Origins-and-its-Evolution.pdf>สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2563

UESCAP, 'Low Carbon Green Growth Roadmap for Asia and the Pacific: Case Study - Republic of Korea's Framework Act on Low Carbon, Green Growth' <https://www. unescap.org/resources/low-carbon-green-growth-roadmap-asia-and-pacific-case-studies-and-policy-papers (pdf.)> สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2564.

ประกาศและคำสั่ง

ภาษาไทย

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 'แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ.2564-2570' 1< https://www.bcg.in.th/bcg-action-plan/> สืบค้นเมื่อ 23 กันยายน 2565.

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 'ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (พ.ศ. 2564-2569)' <https://www.bcg.in.th/bcg-strategy-2564-2569/>สืบค้นเมื่อ 23 กันยายน 2565.

คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model, รายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2565 (19 มกราคม 2565).

--, การประชุมคณะกรรมการ ครั้งที่ 1/2565 (7 กุมภาพันธ์ 2565).

คำสั่งคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model 1/2564 เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model สาขากฎหมาย (16 กุมภาพันธ์ 2564) <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/bcg/order2564-01-law.pdf> สืบค้นเมื่อ 27 พฤศจิกายน 2564.

คำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรีที่ 325/2563 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริการการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) และ คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model (19 ตุลาคม 2563).

มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดให้การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นวาระแห่งชาติ นร 0505/ว42 (21 มกราคม 2564).