

การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขัน
ด้านเศรษฐกิจของไทย

โดย

นายธรรมศักดิ์ เศรษฐอุดม
รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ และดูแลงานการเงินและการลงทุน
บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 65
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2565 - 2566

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย” ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ ของ นายธรรมศักดิ์ เศรษฐอุดม เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 65 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2565 - 2566

พลโท

(ชาติชาย ชัยเกษม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย
ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ
ผู้วิจัย นายธรรมศักดิ์ เศรษฐอุดม **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** 65

วัตถุประสงค์ของการวิจัยฉบับนี้มี 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนา ศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนา ศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขัน ด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ และ 3) เพื่อเสนอ แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย วิธีการวิจัยเป็นการวิจัย เชิงคุณภาพ โดยการเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักประกอบด้วย ผู้แทนจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ในประเทศไทยที่มีขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ผู้แทนกลุ่มหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับ นโยบายด้านคาร์บอนต่ำ และผู้แทนจากนักวิชาการ รวมจำนวน 12 ราย เครื่องมือในการวิจัยเป็น การสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การพรรณนาความตามวัตถุประสงค์การวิจัย ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนา ศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ คาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่า ปัญหาของการพัฒนา ศักยภาพองค์กร มีปัจจัยที่สำคัญ 7 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์กร 2) ด้านที่มิวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค 3) ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ 4) ด้านการคัดเลือกคู่ค้า 5) ด้านการ ใช้และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง 6) ด้านการกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต 7) ด้าน กระบวนการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงาน และใช้พลังงานสะอาด ส่วน ปัญหาการส่งเสริมจากภาครัฐ มีปัจจัยที่สำคัญ 8 ประการ คือ 1) นโยบายของภาครัฐยังขาดความ ชัดเจน 2) การพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ 3) การ บริหารจัดการของภาครัฐยังเป็นลักษณะที่ขาดการบูรณาการร่วมกัน 4) การกำหนดผู้รับผิดชอบ เฉพาะด้านที่ชัดเจน 5) การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาลยังไม่สามารถนำมา ประกอบเป็นภาพเดียวกันได้ 6) การกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต 7) การกำหนดมาตรการทางภาษี 8) การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุน 2. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนา ศักยภาพและขับเคลื่อน ประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐใน ประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ พบว่า ประเทศไทยมีแนวคิดในการพัฒนา ศักยภาพ โดยนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมได้ประกาศ Road Map ในการขับเคลื่อนประเทศไทย สำหรับการศึกษาระบบเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ พบว่า นโยบายภาครัฐใน ประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ มีนโยบายเกี่ยวกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ และมาตรการที่สำคัญหลาย ประการ ได้แก่ การกำหนดมาตรการกองทุน การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ และการบูร ณาการเครือข่าย 3. ผลการศึกษาแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้าน เศรษฐกิจของไทย พบว่า การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ

ข

ภายในกลุ่มอุตสาหกรรม เมืองค้ประกอบที่สำค้ญ 3 ประการ และระดับหน่วยงานภาครัฐ
เมืองค้ประกอบที่สำค้ญ 8 ประการ

Abstract

Title Driving low-carbon Businesses for Thailand's Economic Competition

Field Economics

Name Mr. Thammasak Settha Udom **Course** NDC **Class** 65

The three objectives of this research were 1) to study the problems and obstacles in capacity development and promotion of added value for Thailand's current low-carbon business; 2) to study the concept of potential development and drive the country towards a low-carbon business for economic competition and comparative studies of government policies in foreign countries with potential; and 3) to propose guidelines for driving low-carbon business for Thailand's economic competition. The research method is qualitative research by collecting data from key informants consisting of representatives from small and large cement industries in Thailand; representatives from government agencies involved in low-carbon policy; and representatives from academics, totaling 12 persons. The research tools used were in-depth interviews. The data were analyzed using a description of the research objectives. Research results 1. The results of the study of the problems and obstacles in capacity development and promotion of added value for Thailand's current low-carbon business revealed that there are 7 important factors in organizational development problems: 1) Knowledge and understanding of personnel in the organization; 2) Problems and obstacles analysis team; 3) Infrastructure necessary for low-carbon business operations; 4) Partner selection; 5) High technology and innovation utilization and development; 6) Production standard setting; 7) Energy-saving transportation and distribution planning process and using clean energy. As for the problem of promotion from the government sector, there are 8 important factors, namely 1) the government's policy is still unclear, 2) the development of relevant laws to support the transition to a low-carbon economy, 3) the management by the government still lacks integration, 4) clear designation of specific responsible persons, 5) lack of unified information management of all government agencies, 6) production standardization, 7) taxation measures, and 8) lack of technology and capital. 2. From the results of the study of the concept of potential development and driving the country towards a low-carbon business for economic competition and comparative studies of government policies in foreign countries with potential, it was found that Thailand has a concept of developing potential. The Prime Minister and the Minister of Defense has announced a Road

Map to drive Thailand. As for a comparative study of public policies in European countries with potential, it was found that public policies in European countries with potential include policies related to the climate crisis and several important measures, such as fund measures, fee collection measures, management of waste materials, and determining compensation for business organizations that have a systematic low-carbon management plan, and network integration. 3. The results of the study to propose guidelines for driving low-carbon business for Thailand's economic competition revealed that the drive for low-carbon businesses can be divided into two levels: within the industry group with 3 important components, and at the government agencies level with 8 essential components.

คำนำ

การวิจัยเรื่อง การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย วัตถุประสงค์ของการวิจัยฉบับนี้มี 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพ และส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน 2) เพื่อศึกษา แนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย

การศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้ทราบผลการศึกษเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนา ศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน แนวคิด การพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และ ศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ และได้แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจ คาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย เพื่อนำไปปรับใช้ต่อไป

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้ให้ข้อมูลหลักหลายท่าน จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ และขอขอบคุณ คณาจารย์วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักรทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำที่สำคัญด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยชิ้นนี้จะก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องไม่มากนัก

(นายธรรมศักดิ์ เศรษฐอุดม)

นักศึกษาวិทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 65

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
คำนำ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
วิธีดำเนินการวิจัย	5
ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย	5
คำจำกัดความ	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานที่เกี่ยวข้อง	8
นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมธุรกิจไทยด้านคาร์บอน	8
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ	25
รูปแบบกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและการส่งเสริมธุรกิจ	
ด้านคาร์บอนต่ำในต่างประเทศ	28
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
แนวคิดการวิจัยเกี่ยวกับการขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ	42
กรอบแนวความคิด	47
สรุป	48
บทที่ 3 วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคของประเทศไทย และเปรียบเทียบ	
นโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปเกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริม	
การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขัน	49
ผลการศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพ และส่งเสริมการสร้าง	
มูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน	49

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	ผลการศึกษานโยบายการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ	53
	การใช้ประโยชน์ ภายใต้กรอบ Just Transition	58
	สรุป	60
บทที่ 4	ข้อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย	63
	ผลการวิเคราะห์แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย	63
	สรุป	73
บทที่ 5	สรุปและข้อเสนอแนะ	75
	สรุป	75
	ข้อเสนอแนะ	79
	บรรณานุกรม	84
	ประวัติย่อผู้วิจัย	86

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่	
2 - 1 แนวทางการลด GHG	8
3 - 1 supply chain	56
3 - 2 กฎหมาย Inflation Reduction Act	56
4 - 1 ESG 4 Plus	65
4 - 2 SCG Net Zero	66
4 - 3 Business as usual	67
4 - 4 SCG GHG Mitigation	68
4 - 5 Low carbon process	68
4 - 6 energy efficiency	69

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความพยายามในการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นหนึ่งในวาระสำคัญของโลก สังเกตได้จากการที่รัฐบาลของประเทศต่างๆ ตลอดจนภาคธุรกิจต่างพยายามหาทางลดการปล่อยคาร์บอนลงให้มากที่สุด โดยกระแสดังกล่าวได้ขยายวงกว้างไปในหลายภาคส่วน หนึ่งในนั้นคือกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากประเทศที่เป็นคู่ค้าหลักอย่าง EU และสหรัฐฯ ซึ่งแสดงความสนใจที่จะนำมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมมาเชื่อมโยงกับการค้าระหว่างประเทศให้มากขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการไทยจึงต้องศึกษา เรียนรู้และทำความเข้าใจมาตรการที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากกระแสสิ่งแวดล้อมจะเป็นทั้งตัวขับเคลื่อนภาคธุรกิจ และเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะเพิ่มต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ การค้าระหว่างประเทศในระยะข้างหน้า โดยต้องมีการเตรียมความพร้อมธุรกิจเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และหามาตรการคาร์บอนเพื่อเตรียมการรับมือในอนาคต สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การเป็นธุรกิจคาร์บอนต่ำนั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ 1) การประเมินการปล่อยคาร์บอนด้วยการจัดทำ Carbon Footprint 2) การดำเนินการลดการปล่อยคาร์บอน และ 3) การชดเชยคาร์บอน (ฝ่ายวิจัยธุรกิจ Exim Thailand, ออนไลน์. 2564)

การประเมินการปล่อยคาร์บอนด้วยการจัดทำ Carbon Footprint คือ การที่ผู้ประกอบการจำเป็นต้องรู้ว่า ธุรกิจของตนมีการปล่อยคาร์บอนเป็นปริมาณเท่าไร หรือที่เรียกว่า การทำ Carbon Footprint ซึ่งมีทั้งการทำ Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ปริมาณคาร์บอนที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปของตันคาร์บอนไดออกไซด์ และ Carbon Footprint ขององค์กรที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง การใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสีย และการขนส่ง โดยวัดออกมาในรูปตันคาร์บอนไดออกไซด์เช่นเดียวกัน สำหรับประโยชน์ของการทำ Carbon Footprint นอกจากจะทำให้ทราบถึงปริมาณการปล่อยคาร์บอนของผลิตภัณฑ์หรือองค์กรเพื่อนำไปใช้กำหนดเป้าหมายการลดคาร์บอนในอนาคต ประเทศผู้นำเข้าสินค้าบางประเทศ อาทิ EU และสหราชอาณาจักร ยังบังคับให้สินค้านำเข้าบางรายการต้องมีการติดฉลาก Carbon Footprint อีกด้วย

ต่อมาคือ การดำเนินการลดการปล่อยคาร์บอน เมื่อผู้ประกอบการทราบปริมาณการปล่อยคาร์บอนจากการดำเนินงานของธุรกิจหรือผลิตภัณฑ์แล้ว ผู้ประกอบการจะต้องหาทางลดการปล่อยคาร์บอนภายในกระบวนการผลิตสินค้าหรือกระบวนการทำงานขององค์กรให้ได้ อาทิ การเปลี่ยนไปใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นด้วยการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา การประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ การเลือกใช้วัตถุดิบที่มีการปล่อยคาร์บอนต่ำ และการเปลี่ยนไปใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในกระบวนการขนส่ง เป็นต้น

สุดท้ายคือ การชดเชยคาร์บอน สำหรับธุรกิจที่ไม่สามารถลดการปล่อยคาร์บอนได้ทั้งหมด สามารถชดเชยคาร์บอนด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต โดยในกรณีที่สามารถชดเชยคาร์บอนได้บางส่วนและยังคงเหลือปริมาณการปล่อยคาร์บอนอยู่ส่วนหนึ่ง เรียกว่า Carbon Offsetting แต่ถ้าผู้ประกอบการซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยกับปริมาณทั้งหมดที่ปล่อยออกจากกิจกรรมต่างๆ ของธุรกิจตนเองนั้น ไม่ว่าจะกิจกรรมในการผลิตผลิตภัณฑ์ การจัดประชุมต่างๆ เพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับศูนย์เรียกว่า “Carbon Neutral”

นอกจากนี้ยังมีสิ่งที่น่าสนใจคือ การตื่นตัวของผู้บริโภคเกี่ยวกับการใช้พลังงานสะอาดในปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้น ทั้งในด้านของการใช้ไฟฟ้าที่มาจากพลังงานสะอาดภายในบ้าน โดยสะท้อนจากข้อมูลของ Yale Program on Climate Change Communication และ George Mason University Centre for Climate Change Communication ที่ได้สำรวจความคิดเห็นของชาวอเมริกันที่มีสิทธิเลือกตั้งจำนวน 2,063 คน ในปี 2561 พบว่า กว่า 85% ของผู้ตอบแบบสำรวจระบุว่า ต้องการให้มีการใช้พลังงานสะอาดในการผลิตกระแสไฟฟ้า รวมไปถึงการให้ความสนในกับรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสนใจสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค โดยบริษัท Deloitte ได้คาดการณ์ว่า ยอดขาย EV จะกินส่วนแบ่งถึง 32% ของยอดขายรถยนต์ทั่วโลก จากที่มีส่วนแบ่งเพียง 2.5% ในปี 2562 นอกจากนี้ ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับการที่ธุรกิจแสดงจุดยืนที่ชัดเจนในการใส่ใจสังคมและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย จากการสำรวจผู้บริโภคของ Unilever เมื่อปี 2560 พบว่า ถึง 1 ใน 3 ของผู้ตอบแบบสำรวจจำนวน 2 หมื่นคนจาก 5 ประเทศ (อังกฤษ อเมริกา บราซิล ตุรกี และอินเดีย) ยินดีที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากบริษัทที่มีการระบุถึงการใช้คาร์บอนต่ำในขั้นตอนการผลิต หรือมีการใส่ใจประเด็นด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

อีกทั้งการศึกษาของ NYU Stern Center for Sustainable Business ยังพบว่าผลิตภัณฑ์ที่มีการโฆษณาว่าเป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมียอดขายในปี 2562 ที่ขยายตัวเร็วกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ ถึง 7.1 เท่าเมื่อเทียบกับปี 2558 และยังขยายตัวแม้ในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของ COVID-19 จึงเป็นการยืนยันข้อมูลได้ว่า ผู้บริโภคในปัจจุบันให้ความสำคัญต่อปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการผลิตที่ใช้คาร์บอนต่ำของธุรกิจ จนมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการ ทั้งนี้บริษัทระดับโลกหลายๆ บริษัทเองก็ได้มีการปรับรูปแบบธุรกิจให้คำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยพยายามที่จะลด Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ (ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง จนถึงขั้นตอนการย่อยสลายของผลิตภัณฑ์) และการรณรงค์เรื่องสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นว่า ภาคการผลิตและภาคบริการ หากยังไม่มีปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีและ supply chain ที่เปลี่ยนแปลงไปก็จะได้รับผลกระทบมากขึ้น ดังนั้นภาคธุรกิจต้องมองไกลและมองกว้าง ต้องแน่ใจว่าสิ่งที่ตนทำต้องไม่ซ้ำเติมปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างผลข้างเคียงไม่เช่นนั้นจะต้องเผชิญความเสี่ยงอันเกิดจากความคาดหวังของสังคม หรือกฎเกณฑ์ใหม่ๆ ที่จะออกตามมา ซึ่งหากพิจารณาให้ดีแล้ว ถือเป็นโอกาสอันดี ในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนวิถีการทำธุรกิจให้สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องความยั่งยืน และกำหนดมาตรฐานใหม่ของระบบธุรกิจ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมในประเทศให้กลายเป็นธุรกิจคาร์บอนต่ำเพิ่มขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า เศรษฐกิจของประเทศแบบเดิมตามระบบเศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy) ที่มีการนำทรัพยากรมาใช้จำนวนมาก เพื่อการผลิตสินค้าและบริการส่งต่อให้ผู้บริโภคนำไปใช้งาน และทิ้งเป็นขยะหลังเลิกการใช้งานแล้ว (take-make-use-dispose) โดยไม่นำกลับมาใช้ใหม่ ส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะปัญหาขยะ/ของเสียที่มีเพิ่มมากขึ้นนั้นควรได้รับการปรับเปลี่ยน และหันมาขับเคลื่อนแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนแทน ซึ่งแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นสามารถมาช่วยแก้ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และกำลังเป็นที่สนใจของภาครัฐและเอกชนในปัจจุบัน เนื่องจากเศรษฐกิจหมุนเวียนมุ่งเน้นที่การนำวัสดุที่เหลือทิ้งและผลิตภัณฑ์พลอยได้ (หรือของเสีย) จากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำตามสภาพ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรได้อย่างสูงสุด อันเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรวม

ปัญหาที่สำคัญของภาครัฐที่อยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่าน คือ ต้นทุนสูงในการลงทุนกับเทคโนโลยีเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างมาก ในการสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อแก้ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และพัฒนาศักยภาพ ส่งเสริมผู้ประกอบการไทยในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการของไทย อันเป็นการตอบโจทย์เมกะเทรนด์โลกที่ทุกประเทศทั่วโลกต่างให้ความสำคัญ และเป็นการเพิ่มโอกาสในการสร้างความได้เปรียบทางการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การลดข้อกีดกันทางการค้าในอนาคต และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบันเป็นอย่างไร แนวคิดในการกำหนดนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพแตกต่างจากประเทศไทยอย่างไรบ้าง เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทยให้มีศักยภาพตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเทศที่มีศักยภาพ
3. เพื่อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย

ขอบเขตการศึกษาวิจัย

1. ขอบเขตเนื้อหา

1.1 การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ในประเด็นที่เกี่ยวกับการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย โดยมีเนื้อหาที่สำคัญที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมธุรกิจไทยด้านคาร์บอนต่ำ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ

แนวคิดการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ รูปแบบการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและการส่งเสริมธุรกิจด้านคาร์บอนต่ำในต่างประเทศ

1.2 การวิจัยนี้เป็นการศึกษา การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย ซึ่งอาศัยการเก็บข้อมูลจากสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักและบางคำถามอาจจะมีอ่อนไหวและกระทบต่อผู้ให้ข้อมูลและผู้อื่นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลที่จำเป็นโดยจะไม่ลงลึกในรายละเอียดที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูลหลักได้

1.3 การวิจัยจะเน้นเฉพาะประเด็นที่สามารถเปิดเผยได้ โดยเลือกศึกษาเฉพาะธุรกิจอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทยเท่านั้น

2. ขอบเขตประชากร

2.1 ผู้แทนจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทยที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่ (จำนวน 6 นาย)

2.2 ผู้แทนกลุ่มหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านคาร์บอนต่ำ จำนวน 3 นาย

2.3 ผู้แทนจากนักวิชาการ จำนวน 3 ราย

3. ขอบเขตระยะเวลา

ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีระยะเวลา 8 เดือน ตั้งแต่ ตุลาคม 2565 – พฤษภาคม 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการวิจัย โดยการใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสารแหล่งข้อมูลต่างๆ หรือการวิจัยเชิงเอกสารเบื้องต้น

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ที่ได้จากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้แทนจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทย ผู้แทนกลุ่มหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านคาร์บอนต่ำ และผู้แทนจากนักวิชาการ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาสรุปประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. การเสนอแนะแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทยเป็นการนำเสนอ โดยการอธิบายข้อมูลในเชิงพรรณนาความ เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ทราบผลการศึกษาเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน
2. ได้ทราบผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ
3. ได้ข้อเสนอแนะแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย

คำจำกัดความ

คาร์บอนต่ำ	หมายถึง	มาตรการในการลดตัวเลขประมาณการปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายปี ในระดับโลก ซึ่งความเข้มของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศอยู่ในระดับที่ยอมรับกันว่าไม่เป็นการแทรกแซงของมนุษย์ที่เป็นอันตรายกับระบบภูมิอากาศ (คาร์บอน หมายถึง คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
การส่งเสริมของภาครัฐ	หมายถึง	โดยมุ่งส่งเสริมสร้างศักยภาพผู้ประกอบการทั้งรายเก่าและรายใหม่ให้มีขีดความสามารถในการบริหารจัดการการปล่อยคาร์บอนจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้ การจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน รวมถึงการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำ
การขับเคลื่อนธุรกิจ	หมายถึง	การที่ธุรกิจให้ความสำคัญกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ มีระบบการกำกับดูแลกิจการที่ดี ควบคู่ไปกับการดำเนินธุรกิจอย่างมีความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้เสีย สังคม และสิ่งแวดล้อม
การแข่งขันด้านเศรษฐกิจ	หมายถึง	การแข่งขันกับโลกธุรกิจเป็นของคู่กันเสมอ หากจะทำธุรกิจต้องทำใจยอมรับกับการแข่งขันที่จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ให้ได้ตามปกติธุรกิจจะแข่งขันกันอยู่ 3 ด้านใหญ่ ได้แก่ 1) แข่งขันด้านการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 2) แข่งขันด้านคุณภาพ (Quality) คือเน้นที่คุณภาพของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ทำได้ มีรายละเอียดแยกออกไปเช่นใครทำคุณภาพได้ตรงความต้องการของผู้ซื้อมากกว่ากันหรือใครทำคุณภาพได้ดีกว่าคนอื่น ซึ่ง 2 อย่างนี้มีความหมายและเป้าหมายธุรกิจต่างกัน 3) แข่งขัน ด้านต้นทุน (Cost)

แข่งขันว่าใครจะควบคุมต้นทุนได้ต่ำกว่ากัน ซึ่งส่งผลกับ
ราคาขายในที่สุด

บทที่ 2

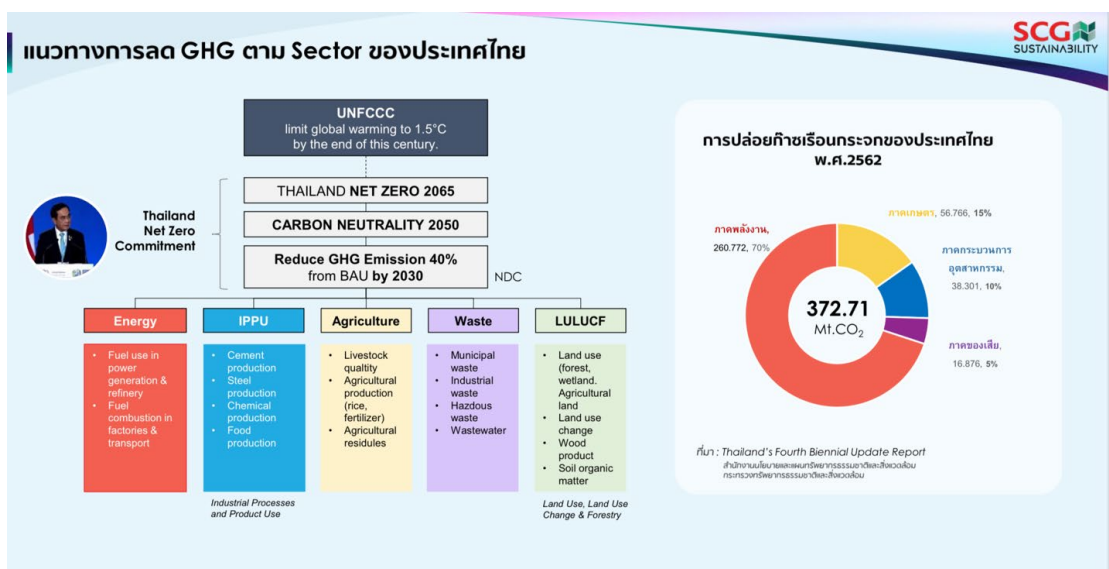
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเรื่อง การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย โดยศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมธุรกิจไทยด้านคาร์บอนต่ำ
2. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ
3. รูปแบบการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและการส่งเสริมธุรกิจด้านคาร์บอนต่ำในต่างประเทศ
4. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. แนวคิดการวิจัยเกี่ยวกับการขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ
7. กรอบแนวคิดการวิจัย
8. สรุป

นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมธุรกิจไทยด้านคาร์บอน

แผนภาพที่ 2 – 1 แนวทางการลด GHG



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2566.

1. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 (2018-2037)

การที่ประเทศไทยได้ร่วมลงนามในข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้ประเทศไทยต้องดำเนินมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจัง ซึ่งประเทศไทยได้ประกาศเจตนารมณ์และกำหนดเป้าหมายของประเทศในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ต่ำกว่าระดับการปล่อยตามปกติ ร้อยละ 7-20 ภายในปี พ.ศ. 2563 (2020) นอกจากนี้บันทึกข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) ที่นานาชาติได้ร่วมรับรองเมื่อ ปี พ.ศ. 2558 (2015) ซึ่งมุ่งควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส และประเทศไทยได้ลงนามรับรองเมื่อ 22 เมษายน 2559 (2016) ส่งผลให้ไทยต้องมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างต่อเนื่องโดยกำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 ภายในปี พ.ศ. 2573 (2030) อีกทั้งจากผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นอุทกภัย ไฟป่า อุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นทำให้ไทยต้องกำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาเพื่อรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด จึงได้มีการจัดทำร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 (2017-2036) ขึ้น โดยมีวิสัยทัศน์ว่า ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งยุทธศาสตร์ชาตินี้จะประกอบไปด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง 2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน 4) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม 5) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 6) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

แต่ทั้งนี้ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนที่ประเทศไทยต้องดำเนินการเพื่อช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าวและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ถูกกำหนดในยุทธศาสตร์ที่ 5 คือ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การบริโภคที่ยั่งยืนและการผลิตที่ยั่งยืน การดำเนินการที่สำคัญ คือ ต้องเร่งวางระบบอนุรักษ์ พื้่นฟู และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งยกระดับความสามารถในการป้องกันผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติธรรมชาติ และปรับตัวไปสู่การผลิตและบริโภคที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพและพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมีการจัดการขยะ ของเสียอันตราย และสารพิษอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ต่ำกว่าร้อยละ 20-25 ภายในปี พ.ศ. 2573 (2030) เพื่อวางรากฐานและสนับสนุนให้ประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน โดยตั้งเป้าหมายที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเศรษฐกิจ โดยมีแนวทางและประเด็นการพัฒนาที่สำคัญ ดังนี้

1. พัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในทุกภาคเศรษฐกิจ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมุ่งเน้นการลดสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลและเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน ส่งเสริมการผลิตพลังงานที่สะอาด และสร้างกลไกให้ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนเกี่ยวกับการพัฒนาและการประหยัดพลังงานอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

2. พัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศ มีการบริหารจัดการวัตุดิบ ขยะ ของเสียอันตราย และสารพิษอย่างเป็นระบบ ปรับกฎระเบียบให้อุตสาหกรรมการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการเปลี่ยนของเสียให้เป็นพลังงาน เพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแหล่งดูดซับมลพิษและเก็บกักคาร์บอน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการพัฒนาในเมืองหลักของประเทศ

3. ร่วมลดปัญหาโลกร้อนและปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยลดการก่อก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคการผลิตและการดำรงชีวิตประจำวัน เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพัฒนาองค์ความรู้ บุคลากรองค์กร และเครื่องมือในการบริหารจัดการ สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งเสริมการทำแผนบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจ โดยมีกลไกให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และให้ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อให้ทุกภาคี โดยเฉพาะชุมชนและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการให้มากที่สุด เน้นหลักการกระจายอำนาจให้กับท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมของประชาชน

4. ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และนโยบายการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการผลิตและบริการ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงวิถีคิด (mindset) และวิถีชีวิต (lifestyle) ของบุคคลและองค์กรให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดของเสียอันจะช่วยลดภาระงบประมาณภาครัฐในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีระบบภาษีสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ภาษีการปล่อยมลพิษ และภาษีเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกำหนดค่าธรรมเนียมการจัดการมลพิษและภาษีผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมพัฒนาระบบการวางเงินประกันความเสี่ยงหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ปรับปรุงโครงสร้างภาษีเพื่อส่งเสริมการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทางเลือกและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทบทวนนโยบายการบริหารจัดการ ส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการปรับปรุงระบบโครงสร้าง องค์กร กลไก กระบวนการ ยุติธรรม และกฎหมาย ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

2. นโยบายและแนวการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2579 (2017-2036)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของประเทศ ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรา 13 (1) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 จึงได้

จัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2579 (2017-2036) เพื่อเป็นกรอบนโยบายและทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศอย่างบูรณาการ ประกอบด้วย 4 นโยบาย ได้แก่ 1. จัดการฐานทรัพยากรธรรมชาติอย่างมั่นคงเพื่อความสมดุลเป็นธรรม และยั่งยืน 2. สร้างการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อความมั่นคงและยั่งยืน 3.ยกระดับมาตรการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4. สร้างความเป็นหุ้นส่วนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยมีนโยบายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ นโยบายที่ 2 สร้างการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างระบบการผลิตและบริการที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดของเสียและมลพิษน้อยที่สุด และยกระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย 3 นโยบายย่อย ได้แก่

2.1 สร้างระบบเศรษฐกิจที่เกื้อกูลและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งคำนึงถึงการจัดการระบบเศรษฐกิจและสังคมในการผลิตและการบริโภคตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปล่อยมลพิษและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคุณภาพอากาศ โดยพัฒนามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศและมาตรฐานการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิด รวมทั้งทบทวนและปรับปรุงมาตรฐานการปล่อยมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่เข้มข้นขึ้น และพัฒนาเครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และรายงานสู่สาธารณะให้รับทราบ ลดปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยส่งเสริมและสนับสนุนภาคการผลิตโดยภาคอุตสาหกรรมให้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ

2.2 ยกระดับการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามลักษณะพื้นที่ ได้คำนึงถึงความสำคัญของพื้นที่ที่จะได้รับการส่งเสริมและพัฒนาในอนาคต จำเป็นต้องใช้รูปแบบการจัดการแบบสหวิทยาการและมีการบูรณาการร่วมกัน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของประชาชน ตลอดจนการสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ

2.3 สร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และส่งเสริมการพัฒนาแบบคาร์บอนต่ำ รวมทั้งปรับกระบวนการพัฒนาและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปคาร์บอนเทียบเท่าผสมผสานกับการดำเนินการ เพื่อลดกลับก๊าซเรือนกระจกให้สามารถปรับสมดุลการปล่อยและการดูดกลับ เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาแบบคาร์บอนต่ำ โดยมี 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1. การปรับตัวเพื่อสร้างความพร้อมในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ และ 2. การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ สร้างความตระหนักและพัฒนาศักยภาพเพื่อการมีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจก โดยสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วนและทุกระดับ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือและกลไกในการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น กลไกทางการเงิน การสร้างแรงจูงใจ การปรับปรุงแก้ไขหรือตรากฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น การเข้าถึงข้อมูลที่ใช้ในการติดตาม

ประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น พัฒนาระบบการตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ ผลการลดก๊าซเรือนกระจก โดยมีตัวชี้วัด คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงร้อยละ 20-25 จากปริมาณการปล่อยในกรณีปกติภายในปี 2573 (2030)

ในส่วนของนโยบายที่ 3 คือ ยกระดับมาตรการในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 นโยบายย่อย คือ 1. พัฒนาและปรับปรุงกฎหมาย และกระบวนการยุติธรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยเร่งรัดการทบทวน ปรับปรุงแก้ไข และยกเลิกกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับที่ล้าสมัย ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ และไม่เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างประเทศ เพื่อเอื้อต่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย พัฒนากฎหมายให้มีความเหมาะสมและทันสมัย ตลอดจนการตรากฎหมายขึ้นใหม่ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของประเทศ 2. ส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พัฒนาระบบข้อมูลและตัวชี้วัดเร่งจัดทำบัญชีผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายผลิตภัณฑ์และบริการโดยสนับสนุนการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment : LCA) สนับสนุนการพัฒนาและปรับปรุงฐานข้อมูลระดับประเทศให้ครอบคลุมตามเกณฑ์ฟุตพริ้นท์สิ่งแวดล้อม (Environmental Footprint) และการกำหนดมาตรการให้มีการแสดงข้อมูลรายสินค้าแก่ผู้บริโภค เช่น ฟุตพริ้นท์คาร์บอน (Carbon Footprint) และฟุตพริ้นท์การใช้น้ำ (Water Footprint) เป็นต้น รวมถึงพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ในนโยบายที่ 4. สร้างความเป็นหุ้นส่วนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รมรณรงค์และส่งเสริมการตลาดเพื่อสังคมอย่างมีคุณค่า โดยกระตุ้นพฤติกรรมผู้บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสร้างแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์และสังคมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 (2017-2021)

ในการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 (2017-2021) ได้จัดทำบนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 (2017-2036) ซึ่งเป็นแผนหลักของการพัฒนาประเทศในระยะยาวและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ในลักษณะของการถ่ายทอดยุทธศาสตร์ระยะยาวสู่การปฏิบัติในช่วงระยะเวลา 5 ปีแรกของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ทั้งนี้แผนพัฒนาฉบับที่ 12 ได้กำหนดเป้าหมายที่จะต้องบรรลุอย่างชัดเจนทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สามารถสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน และเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ จึงได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนา คือ ทุนทางธรรมชาติ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมสามารถสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความมั่นคงทางอาหาร พลังงาน และน้ำ ซึ่งยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 4

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนปัจจุบันสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นจุดอ่อนที่สำคัญต่อการรักษาฐานการผลิตและการให้บริการ รวมทั้งการดำรงชีวิตของคนไทย ซึ่งในอนาคตปัญหาสิ่งแวดล้อมจะเพิ่มสูงขึ้นตามการ

ขยายตัวของเศรษฐกิจและชุมชนเมือง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติ จะมีความผันผวนและรุนแรงมากขึ้น ในขณะนี้ข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกำลังทวีความเข้มข้น ทำให้ประเทศไทยต้องเตรียมพร้อมรับภาระในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กระแสการแข่งขันทางการค้า ขณะที่วาระการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกหลัง พ.ศ. 2558 (2015) ซึ่งเป็นการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกในอีก 15 ปีข้างหน้าจะส่งผลต่อแนวทางการพัฒนาประเทศในอนาคต ดังนั้นการพัฒนาประเทศในระยะต่อไปจึงมุ่งเน้นการรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ การสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีเพื่อสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน เร่งแก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษที่เกิดจากการผลิตและการบริโภค และลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและระบบนิเวศ ต้องเร่งเตรียมความพร้อมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีกลไกการจัดการเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่าง ๆ หรือในพื้นที่หรือในสาขาที่มีความเสี่ยงจะได้รับผลกระทบสูง ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและคมนาคมขนส่งลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 7 ของการปล่อยในการณีกติ ภายในปี พ.ศ. 2563 (2020) ต้นทุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยต้องมีแนวโน้มลดลง มีการจัดตั้งกลไกภายในประเทศเพื่อสนับสนุนด้านการเงินเทคโนโลยี และการเสริมสร้างศักยภาพ

แนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ที่สำคัญและสามารถผลักดันสู่การปฏิบัติ ได้แก่ จัดทำและปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้สามารถรองรับพันธกรณีระหว่างประเทศด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างบูรณาการและครอบคลุมและเพื่อรองรับการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พัฒนามาตรการและกลไกเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมการผลิตและการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้มาตรการทางการเงินและการคลัง เพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐานการลดมลพิษ พัฒนาระบบข้อมูลและแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล สนับสนุนการออกแบบระบบการผลิตและสร้างนวัตกรรมของสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สนับสนุนแนวทางการจัดการเชิงรุกเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม เฉพาะกลุ่มตลอดห่วงโซ่อุปทาน และส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกตลอดกระบวนการผลิต รวมทั้งส่งเสริมให้มีการจัดทำบัญชีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมรายสินค้า สนับสนุนการออกฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ส่งเสริมสินค้าฉลากสีเขียว และฉลากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ พัฒนาระบบข้อมูลการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ของภาคการผลิตและภาคการขนส่ง เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรฐานคาร์บอนฟุตพริ้นท์สิ่งแวดล้อม ตลอดจนสนับสนุนการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและปล่อยคาร์บอนต่ำ สร้างแรงจูงใจให้เกิดการปรับเปลี่ยนไปสู่การบริโภคที่ยั่งยืน สร้างความตระหนักรู้ของผู้บริโภคโดยให้ข้อมูลที่ถูกต้องเพียงพอ สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งส่งเสริมการจัดตั้งกลไกทางการเงินที่สนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สร้างประโยชน์ร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน เช่น กลไกตลาดคาร์บอนเครดิต ภาษีคาร์บอน รวมทั้งสนับสนุนให้

ภาคเอกชนลงทุนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้น ส่งเสริมภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีการจัดเก็บและรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และให้ความช่วยเหลือทางวิชาการกับภาคส่วนต่าง ๆ ด้านการเก็บรวบรวมและจัดทำข้อมูลพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศที่เป็นปัจจุบัน

4. แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 (2015-2050)

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการร่วมแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกับประชาคมโลก และเพื่อให้การดำเนินงานที่ต่อเนื่องและบรรลุเป้าหมายจึงได้จัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 (2015-2050) ขึ้นเพื่อเป็นกรอบแนวทางในระยะยาวที่ครอบคลุมการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการส่งเสริมรูปแบบการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อใช้เป็นกรอบนโยบายที่นำไปสู่การสร้างกลไกและเครื่องมือสำหรับการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้หน่วยงานรัฐและองค์กรที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติการซึ่งแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วยแนวทางการดำเนินงานใน 3 เรื่องหลัก ได้แก่

4.1 การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วยแนวทางและมาตรการใน 6 สาขา คือ (1) การจัดการน้ำ อุทกภัย และภัยแล้ง (2) การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร (3) การท่องเที่ยว (4) สาธารณสุข (5) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (6) การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์

4.2 การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำประกอบด้วยแนวทางและมาตรการใน 8 สาขา ได้แก่ การผลิตไฟฟ้า การคมนาคมขนส่ง การใช้พลังงานภายในอาคาร ภาคอุตสาหกรรม ภาคของเสีย ภาคการเกษตร ภาคป่าไม้ และการจัดการเมือง ซึ่งแนวทางและมาตรการสาขาที่เกี่ยวข้องกับมาตรการฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ คือ ภาคอุตสาหกรรมมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและลดของเสีย เช่น ผลักดันให้ภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงจัดทำแผนการลดก๊าซเรือนกระจกพัฒนาระบบการรายงานและฐานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคอุตสาหกรรมให้ครอบคลุมและครบถ้วนสมบูรณ์ขึ้น เช่น ผลักดันให้เกิดกลไกและระบบการรายงานข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง สนับสนุนการลดหรือเลิกใช้สารที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ และการสนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานหมุนเวียนในภาคอุตสาหกรรม อีกทั้งการส่งเสริมการลงทุนภาคอุตสาหกรรมที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4.3 การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.3.1 การพัฒนาข้อมูล งานศึกษาวิจัยและเทคโนโลยี มุ่งเน้นพัฒนางานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบจากการผลิต การขนส่ง และบริโภคสินค้า โดยใช้แนวทางการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (life cycle assessment) การคำนวณรอยเท้าเชิงนิเวศ

(ecological footprint) และการคำนวณรอยเท้าคาร์บอน (carbon footprint) ให้ครอบคลุมสินค้าสำคัญ ๆ พัฒนาระบบการรายงานข้อมูลก๊าซเรือนกระจกของภาคอุตสาหกรรม ศึกษา วิจัย เพื่อหาแนวทางลดก๊าซเรือนกระจกในภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจที่ยังขาดองค์ความรู้

4.3.2 การพัฒนากลไกสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเร่งรัดให้มีการแก้ไขและเพิ่มเติมกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบันและตรากฎหมายขึ้นใหม่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรม และยั่งยืน พัฒนากลไกเพื่อเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์จากความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กำหนดให้มีการติดฉลากแสดงข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (carbon footprint) ของสินค้าสำคัญ ๆ เพื่อเป็นทางเลือกแก่ผู้บริโภค และกำหนดให้เป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในการพิจารณาคุณสมบัติสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green products and service) เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (green procurement) และสนับสนุนให้กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงและมีศักยภาพความพร้อมจัดทำแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4.3.3 การสร้างความตระหนักรู้และเสริมศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มุ่งเน้นการพัฒนาคน สร้างองค์ความรู้ที่เข้มแข็ง และสร้างวัฒนธรรมของการมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ ความเข้าใจ มุ่งองค์ความรู้และศักยภาพในการมีส่วนร่วมช่วยบรรเทาและแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเสริมสร้างองค์ความรู้แก่ผู้บริโภคให้เกิดการสนับสนุนสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4.3.4 แนวทางความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มุ่งเน้นการบูรณาการความร่วมมือด้านการค้าและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพเชิงนโยบายและนำไปสู่การดำเนินการที่สมประโยชน์ โดยสร้างเวทีหารือกับภาคเอกชนเกี่ยวกับการยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของสินค้าไทย เช่น มาตรฐานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon footprint) เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการเจรจาในกรอบระหว่างประเทศ พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรม โดยส่งเสริมให้ผู้ประกอบการจัดทำบัญชีผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายสินค้าโดยการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment : LCA) จัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon footprint) ของผลิตภัณฑ์ หรือติดฉลากสิ่งแวดล้อม

5. แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ เพื่อเป็นกรอบชี้แนะให้ภาคีการพัฒนานำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ นอกจากนี้ยังเป็นการดำเนินการตามมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (1992) ที่ได้กำหนดให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจัดทำแผนปฏิบัติการเรียกว่า “แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม” การจัดทำแผนจัดการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 (2017-2021) ได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและหลักการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการ เพื่อให้การจัดการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้กำหนดหลักการที่สำคัญเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คือ การขยายความรับผิดชอบแก่ผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility : EPR) เป็นหลักการเพิ่มขอบเขตความรับผิดชอบของผู้ผลิตให้ครอบคลุมในแต่ละช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้ผลิตมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตและส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ตั้งแต่การรับคืนการรีไซเคิล และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์ รวมทั้งมุ่งเน้นให้ผู้ผลิตมีการปรับปรุงและพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการใช้งานยาวนานมากขึ้น และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 (2017-2021) กำหนดยุทธศาสตร์ที่สำคัญอันเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 คือ สร้างศักยภาพเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติและส่งเสริมความร่วมมือกับต่างประเทศ โดยมีเป้าหมายของยุทธศาสตร์คือ ทุกภาคส่วนมีศักยภาพในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ และมีความพร้อมในความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมกับต่างประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและโลกที่เป็นเชิงรุก และมี 3 กลยุทธ์ที่สำคัญ คือ (1) สร้างความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาศักยภาพของประชาชนด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (2) พัฒนาแผนงานและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (3) พัฒนาความร่วมมือด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ ความเชื่อมโยงระหว่างเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากประเทศที่พัฒนาแล้วมีการกำหนดมาตรฐานสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานสินค้าที่ได้รับการรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมและในด้านการค้าระหว่างประเทศยังได้ส่งเสริมสินค้าที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ประเด็นทางเศรษฐกิจจึงมีความเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นในอนาคต ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจมีความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการรวมกลุ่มในการผลิตและจำหน่ายสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคทราบและเข้าใจถึงความแตกต่างของผลกระทบต่อสุขภาพระหว่างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมกับสินค้าและบริการทั่วไป อีกทั้งส่งเสริมมาตรการจูงใจให้ภาคประชาชนและภาคธุรกิจโดยลดหรือคืนภาษีสำหรับผู้ซื้อและผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือกำหนดให้มีการแสดงฉลากอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะช่วยให้เกิดการผลิต

และการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561)

6. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 หมายความว่า 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

6.1 เป้าหมายการพัฒนา

6.1.1 ความเชื่อมโยงของหมุดหมายกับเป้าหมายหลักของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 และยุทธศาสตร์ชาติ

หมุดหมายที่ 10 มีความสอดคล้องกับเป้าหมายหลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 จำนวน 4 เป้าหมาย ได้แก่ เป้าหมายหลักที่ 1 การปรับโครงสร้างการผลิตสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมที่มุ่งยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้นด้วยการใช้องค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป้าหมายหลักที่ 3 การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม เพื่อการสร้างโอกาสและการกระจายรายได้สู่ชุมชน เป้าหมายที่ 4 ด้านการเปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืน โดยเน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตและบริการมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ และเป้าหมายหลักที่ 5 ก่อเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงภายใต้บริบทโลกใหม่ โดยเฉพาะประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นอกจากนี้ หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำมีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580 (2018-2037) โดยสอดคล้องกับเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความมั่นคง ในด้านการรักษาความมั่นคงและผลประโยชน์ทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งทางบกและทางทะเล เพื่อให้มีความอุดมสมบูรณ์ และให้ผลประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ในการอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต สร้างระบบนิเวศอุตสาหกรรมและบริการที่เหมาะสม และสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอย่างยั่งยืน และด้านการสร้างความเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ สนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมพัฒนาและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อลดมลพิษและผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1.2 เป้าหมาย ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมายของการพัฒนาระดับหมุดหมาย

เป้าหมายที่ 1 การเพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจหมุนเวียน และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเสริมสร้างการใช้ทรัพยากรทุกขั้นตอนของการผลิตและบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสร้างมูลค่าและรายได้จากเศรษฐกิจหมุนเวียนเพิ่มขึ้นด้วย

ตัวชี้วัดที่ 1.1 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียนเพิ่มขึ้น สามารถสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ในปี 2570 (2027)

ตัวชี้วัดที่ 1.2 การบริโภควัสดุในประเทศมีปริมาณลดลงไม่น้อยกว่า 25 ในปี 2570 (2027)

ตัวชี้วัดที่ 1.3 ดัชนีการหมุนเวียนวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์เป้าหมาย (พลาสติก, วัสดุก่อสร้าง, เกษตร-อาหาร) เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ในปี 2570 (2027)

เป้าหมายที่ 2 การอนุรักษ์ พื้นฟูและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น

ตัวชี้วัดที่ 2.1 คะแนนดัชนีสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ติดอันดับ 1 ใน 4 ของประเทศภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีคะแนนไม่น้อยกว่า 55 คะแนน ในปี 2570 (2027)

ตัวชี้วัดที่ 2.2 พื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น โดยเป็นป่าไม้ธรรมชาติ ร้อยละ 33 และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจเพื่อการใช้ประโยชน์ ร้อยละ 12 ของพื้นที่ประเทศภายในปี 2570 (2027)

เป้าหมายที่ 3 การสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน เพื่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมลพิษลดลง และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ตัวชี้วัดที่ 3.1 สัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทนต่อปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 24 ภายในปี 2570 (2027)

ตัวชี้วัดที่ 3.2 การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่เพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ของประเทศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของปริมาณขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ภายในปี 2570 (2027)

ตัวชี้วัดที่ 3.3 ปริมาณขยะต่อหัวในปี 2570 (2027) ลดลงจากปี 2560 (2017) ร้อยละ 10

6.2 กลยุทธ์พัฒนา

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาอุตสาหกรรมและการบริการตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

กลยุทธ์ย่อยที่ 1.1 เพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมและบริการ โดยการพัฒนาสินค้า บริการและตลาดที่สร้างมูลค่าเพิ่ม พัฒนาเครื่องมือ และกลไก รวมถึงสนับสนุนการวิจัย การใช้องค์ความรู้เพื่อต่อยอดการใช้วัสดุหมุนเวียนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อยกระดับผลผลิตทางการผลิตสู่การเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจหมุนเวียน

กลยุทธ์ย่อยที่ 1.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าและบริการตามแนวทางทางเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ผลักดันให้ภาคเอกชนมีการลงทุนเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตและการบริการให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้เกิดการใช้ซ้ำ ใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่ และส่งเสริมให้นำหลักการลดของเสียให้เหลือน้อยที่สุดมาใช้ในขั้นตอนการผลิตและบริการ ส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมโยงกลไกสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตไปสู่การลดปริมาณการปล่อยคาร์บอน

กลยุทธ์ย่อยที่ 1.3 สร้างความเชื่อมโยงกับสาขาเศรษฐกิจอื่น ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคการท่องเที่ยว โดยสร้างระบบการผลิตที่เชื่อมโยงกัน ตั้งแต่ภาคการผลิตต้นน้ำ จนถึงภาคการผลิตและการบริโภคที่เป็นปลายน้ำตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน

กลยุทธ์ย่อยที่ 1.4 พัฒนาระบบรับรองมาตรฐานการผลิตสินค้าและบริการ จัดทำมาตรฐานกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ ระบบรับรองมาตรฐานสินค้าและบริการ และแนวทางปฏิบัติตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน

กลยุทธ์ย่อยที่ 1.5 การใช้เครื่องมือและกลไกในตลาดเงินทุนเพื่อการเจริญเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สร้างกลไกความร่วมมือระหว่างรัฐ และเอกชน ส่งเสริมมาตรการทางการเงินและการลงทุนสีเขียว ส่งเสริมและสนับสนุนการมาตรฐานการรายงานแห่งความยั่งยืน มาตรฐานทางบัญชีความยั่งยืน รวมทั้งส่งเสริมการลงทุนในกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ที่ 2 การสร้างรายได้สุทธิให้ชุมชน ท้องถิ่นและเกษตรกรจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมนักลงทุน

กลยุทธ์ย่อยที่ 2.1 เพิ่มรายได้ชุมชนจากแนวทางขยะบริสุทธิ์เป็นศูนย์กลางจากขยะและวัสดุทางการเกษตร ส่งเสริมให้ชุมชนนำขยะและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในชุมชนมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ ๆ ที่มีมูลค่า เพิ่มรายได้และลดรายจ่ายให้กับชุมชน สร้างความร่วมมือระหว่างชุมชนกับผู้ประกอบการในพื้นที่ในการนำของเหลือในกระบวนการผลิตมาพัฒนาใช้ประโยชน์ในชุมชน

กลยุทธ์ย่อยที่ 2.2 ส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรม ส่งเสริมแนวความคิดการสร้างรายได้จากการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรม พัฒนาขีดความสามารถคนในท้องถิ่นให้มีองค์ความรู้ด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ สืบทอดอัตลักษณ์และวัฒนธรรมท้องถิ่น พัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ย่อยที่ 2.3 ส่งเสริมและพัฒนาระบบตลาดคาร์บอนเพื่อการสร้างรายได้จากการเก็บกักคาร์บอนในภาคป่าไม้ วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ จัดทำฐานข้อมูลสำหรับการซื้อขายคาร์บอน ได้แก่ ข้อมูลการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนในการผลิตสินค้าและบริการ การประเมินขีดความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนของภาคป่าไม้ และกิจกรรมการกักเก็บคาร์บอนอื่น ๆ พัฒนาระบบการรับรองปริมาณการปล่อยและกักเก็บคาร์บอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และส่งเสริมอำนวยความสะดวกในการเข้าซื้อขายในตลาดคาร์บอนของผู้ปล่อยและผู้กักเก็บคาร์บอน

กลยุทธ์ย่อยที่ 2.4 เพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการขยะอย่างเป็นระบบในระดับชุมชน สนับสนุนการลดและแยกขยะอย่างเป็นระบบในชุมชน ส่งเสริมให้เกิดกลไกการคัดแยกขยะก่อนทิ้งเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยให้ความสำคัญกับการนำมาเป็นวัสดุในการผลิตในชุมชน และเป็นวัตถุดิบให้โรงงาน ส่งเสริมการแปรรูปขยะมูลฝอยและวัตถุดิบที่เหลือจากกระบวนการผลิตเป็นพลังงาน สร้างชุมชนต้นแบบที่มีความสามารถในการคัดแยกขยะและนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สร้างรายได้ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่

กลยุทธ์ย่อยที่ 2.5 ส่งเสริมให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน สนับสนุนการสร้างชุมชนต้นแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ตอบรับกับวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่ชุมชนต่าง ๆ ให้ถอดบทเรียนจากชุมชนต้นแบบ รวมทั้งยังเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างเครือข่ายชุมชนเพื่อขยายผลต่อไปอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ย่อยที่ 2.6 พัฒนาระบบกลไกสร้างแรงจูงใจการเพิ่มพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ เพื่อเศรษฐกิจชุมชน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลยุทธ์ย่อยที่ 3.1 สร้างฐานทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการผลิตให้เพียงพอและมีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติโดยคำนึงถึงขีดจำกัดและศักยภาพในการฟื้นตัวสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม ดำเนินการประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติเพื่อใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

กลยุทธ์ย่อยที่ 3.2 ใช้ทรัพยากรธรรมชาติจากส่วนเหลือให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายปราศจากเศษเหลือและของเสียจากอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และขยะอาหาร ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์การไหลของวัสดุเพื่อบริหารจัดการของเหลือจากการผลิตและการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบกลไกหมุนเวียนใช้ประโยชน์เศษเหลือในภาคอุตสาหกรรม เศรษฐกิจ การเกษตร ลดการสูญเสียที่เกิดขึ้นในขั้นตอนก่อนถึงผู้บริโภคและขยะอาหาร รวมถึงการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อเชื่อมโยงผู้ประกอบการเศรษฐกิจหมุนเวียนให้สามารถเข้าถึงองค์ความรู้และนวัตกรรม ตลอดจนปรับปรุงกฎระเบียบให้สนับสนุนการนำของเสียจากอุตสาหกรรมที่ยังมีประโยชน์ให้นำกลับมาใช้ได้

กลยุทธ์ย่อยที่ 3.3 บริหารจัดการกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้เหมาะสมกับศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ บริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน แก้ไขปัญหาความขัดแย้งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างเหมาะสมกับศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติ พัฒนาและยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการพื้นที่ พัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ สร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและกลไกสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

กลยุทธ์ย่อยที่ 4.1 ส่งเสริมงานวิจัยเทคโนโลยีและพัฒนาแพลตฟอร์มสนับสนุนธุรกิจรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ นำเทคโนโลยีนวัตกรรมที่ทันสมัย ความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญา และนวัตกรรมท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและลดของเสียจากกระบวนการผลิต ส่งเสริมการพัฒนาแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูล และแพลตฟอร์มเสริมสร้างความสามารถในการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ การบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบเชิงนิเวศ การจัดการของเสีย การพัฒนาธุรกิจ และการแลกเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ระหว่างธุรกิจและอุตสาหกรรม

กลยุทธ์ย่อยที่ 4.2 พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมต้นแบบโมเดลธุรกิจ และกลไกความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างครบวงจร นำหลักการให้เอกชนร่วมลงทุน

ในกิจการของรัฐมาใช้ประกอบธุรกิจส่งเสริมผู้ประกอบการปรับปรุงแบบธุรกิจตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน สร้างธุรกิจใหม่ที่มีการออกแบบสินค้าและบริการที่มีอายุการใช้งานยาวนาน เลือกใช้วัสดุที่สามารถใช้รีไซเคิลได้ ธุรกิจบริการในรูปแบบเช่าหรือจ่ายเมื่อใช้งาน แทนการซื้อขาย ใช้และแบ่งปันทรัพยากรร่วมกัน

กลยุทธ์ย่อยที่ 4.5 สร้างความร่วมมือถ่ายทอดเทคโนโลยีกับต่างประเทศ
พัฒนาเครือข่ายเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ ส่งเสริมการแบ่งปัน แลกเปลี่ยนและพัฒนาองค์ความรู้ด้านนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ด้านการวิจัย และด้านการนำไปประยุกต์ใช้

กลยุทธ์ย่อยที่ 4.6 พัฒนารฐานข้อมูล/องค์ความรู้/มาตรฐาน/กฎหมาย/มาตรการ สนับสนุน และสร้างแรงจูงใจ ปรับปรุงกฎหมายให้เอื้อต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วน ใช้มาตรการทางการเงินและการคลังเพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐาน ลดมลพิษ และใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพ พัฒนาระบบฐานข้อมูล องค์ความรู้และแนวปฏิบัติด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เสริมสร้างศักยภาพบุคลากรและหน่วยงานส่วนกลาง ท้องถิ่นและชุมชนในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการก่อมลพิษ และส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี นวัตกรรมที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ที่ 5 การปรับพฤติกรรมทางเศรษฐกิจและการดำรงชีพเข้าสู่วิถีชีวิตใหม่อย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ย่อยที่ 5.1 สร้างความตระหนักรู้ให้เกิดในสังคม ส่งเสริมการสร้าง ความตระหนัก จิตสำนึกทัศนคติแก่ทุกภาคส่วนให้คำนึงถึงความสำคัญของการดำเนินการตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน และสังคมคาร์บอนต่ำ เร่งผลักดันให้มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในทุกภาคส่วน ส่งเสริมคุณลักษณะ และพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์ย่อยที่ 5.2 สร้างแรงจูงใจ และทัศนคติในการดำรงชีวิตของผู้บริโภค
เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสู่การบริโภคที่ยั่งยืน พัฒนากลไก เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และไม่ใช่เศรษฐศาสตร์เพื่อจูงใจและกระตุ้นให้ผู้บริโภคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสู่วิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานข้อมูลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้และมีความโปร่งใส ส่งเสริมแนวปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้าง สินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการรีไซเคิลขยะและบรรจุภัณฑ์ในบ้านเรือน ส่งเสริมการติดฉลากผลิตภัณฑ์ อาทิ ฉลากสีเขียว ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์และฉลากพลังงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริโภค

กลยุทธ์ย่อยที่ 5.3 ส่งเสริมแพลตฟอร์มเศรษฐกิจแบ่งปันและตลาดสินค้ามือสอง
จัดทำระเบียบข้อบังคับ กฎหมายเพื่อส่งเสริม และกำกับดูแลธุรกิจประเภทเศรษฐกิจแบ่งปันสร้างและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค สร้างแพลตฟอร์มเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการในการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ เพื่อหมุนเวียนและใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ย่อยที่ 5.4 ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและนวัตกรรมประหยัดพลังงานในครัวเรือน พัฒนาระบบข้อมูลการบริหารจัดการ การผลิตและการใช้พลังงานทดแทน สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมนวัตกรรมประหยัดพลังงานที่มีราคาที่เหมาะสมและผู้ใช้สามารถจ่ายได้ สร้างการรับรู้และให้ข้อมูลแก่ประชาชนเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว

กลยุทธ์ย่อยที่ 5.5 ส่งเสริมการเดินทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชน พัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะที่ปลอดภัยและสะดวกสบายและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ และส่งเสริมการผลิตและการใช้ยานพาหนะที่ใช้พลังงานสะอาดและประหยัดพลังงาน

กลยุทธ์ย่อยที่ 5.6 ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญา วัฒนธรรมท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ส่งเสริมแนวคิดการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดในระดับชุมชน สนับสนุนการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาต่อยอดการพัฒนาสินค้าและบริการจากนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ และยึดการพึ่งพาตนเองเป็นสำคัญ ฟื้นฟูพัฒนา ถ่ายทอดองค์ความรู้ให้คนในสังคมได้รับรู้ เกิดความเข้าใจ ตระหนักในคุณค่า คุณประโยชน์ และรักษาภูมิปัญญาและวัฒนธรรม ประเด็นจากการศึกษานโยบายภาครัฐที่เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและการส่งเสริมธุรกิจไทยด้านคาร์บอนต่ำ วัฒนธรรมของชุมชน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ ,2564 (2021))

7. ประเด็นการศึกษานโยบายภาครัฐที่เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและการส่งเสริมธุรกิจไทยด้านคาร์บอนต่ำ

ดังนั้นการวางกรอบนโยบายการพัฒนาเมืองให้สอดคล้องกับทิศทางและนโยบายของเมืองคาร์บอนต่ำและมีความพร้อมต่อความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงควรเน้นย้ำถึงแผนพัฒนาอย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้ (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และนโยบายที่นำไปสู่การเติบโตของเมืองที่มีการบริโภคพลังงานลดลง เมืองที่ใช้แหล่งพลังงานที่สะอาดบนฐานเทคโนโลยีสีเขียว ในขณะที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตและการพัฒนาเศรษฐกิจ พร้อมทั้งสามารถสอดคล้องต่อความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งปัจจุบันและอนาคต (2) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และสังคม ในระดับพื้นที่เมืองให้มีสุขภาพที่ดี มีทัศนคติ สมรรถนะและทักษะความรู้ ศักยภาพที่หลากหลายและเหมาะสม โดยยึดโยงและนำไปสู่การพัฒนาเมืองและท้องถิ่นที่จะนำไปสู่ประโยชน์สาธารณะและตนเอง อาทิ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาเมืองสีเขียว การเพิ่มขีดความสามารถระดับท้องถิ่นและความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม (3) การพัฒนาเศรษฐกิจและกิจกรรมที่สร้างคุณค่าและมูลค่าต่อสังคมในเมืองและประชาคมโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ที่เน้นประสิทธิภาพการหมุนเวียนของการใช้ทุนทรัพยากรต่าง ๆ ในพื้นที่ (Circular Strategy) การส่งเสริม การลงทุนของ ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนต่อกิจกรรมเศรษฐกิจสีเขียวนี้จะมีผลโดยตรงต่อ พฤติกรรมของคนในเมือง การใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (4) การพัฒนาทางมิติสิ่งแวดล้อมและนิเวศเมืองในมิติต่าง ๆ

เช่น มิติความยั่งยืนและความหลากหลายทางชีวภาพ พื้นที่สีเขียว และทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่น มิติผลกระทบของกิจกรรมต่าง ๆ ของเมืองต่อนิเวศ คนในเมืองและประชาคมโลก

ดังนั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนการพัฒนาเมืองคาร์บอนต่ำที่พร้อมต่อความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นเครื่องมือส่งเสริมและสนับสนุนการขับเคลื่อนเมือง ท้องถิ่น และชุมชนให้สามารถประเมินรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมที่เป็นสาเหตุของการเกิดคาร์บอนในเมืองที่จะสามารถผลักดันให้เกิดการกำหนดแผนพัฒนาเมือง แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมืองในแต่ละมิติต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การลดคาร์บอนจากกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเมือง รวมถึงการผลักดันแผนการลงทุนภาคเมือง ภาคเอกชน และภาคระหว่างประเทศ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเป็นเมืองคาร์บอนต่ำที่สามารถจัดการกับความเสี่ยงที่มาจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเข้าสู่การเป็นเมืองที่น่าอยู่ได้

แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ

1. ระบบเศรษฐกิจ

ระบบเศรษฐกิจ (Economic System) หมายถึง กลุ่มสถาบันทางเศรษฐกิจที่มีกฎเกณฑ์และนโยบายที่เป็นแบบแผนปฏิบัติอย่างเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพื่อใช้แก้ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (วรณี จิเจริญ ,2556)

1.1 ระบบเศรษฐกิจที่ไม่มีการวางแผน (Unplanned Economy)

ระบบเศรษฐกิจแบบนี้นิยม เรียกว่า ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม (Capitalism) หรือระบบเศรษฐกิจแบบเสรี โดยระบบดังกล่าว เอกชนเป็นเจ้าของปัจจัยในการผลิต มีอำนาจเหนือการผลิตการบริโภค ซึ่งจะไม่มีการวางแผนว่าจะผลิตอะไร ผลิตอย่างไร และระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมหรือแบบเสรีจะมีพื้นฐานในการแก้ปัญหาโดยใช้กลไกของตลาดหรือราคาสินค้า (Price mechanism) เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจจึงขึ้นอยู่กับผู้บริโภคว่าพึงพอใจในสินค้ามากน้อยเพียงใด ผู้บริโภคมีสิทธิ์จะเลือกสินค้าที่ตนพึงพอใจสูงสุด (Maximize satisfaction) เป็นหลัก โดยอาศัยอรรถประโยชน์ (Utility) เป็นเกณฑ์การตัดสินใจ (วิชชา สังข์รัมย์ ,2540) ในส่วนของผู้ผลิตจะเป็นผู้ผลิตสินค้าเฉพาะสินค้าและบริการที่ผู้บริโภคต้องการ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าผู้บริโภคเป็นผู้มีอิทธิพลต่อผู้ผลิตในระบบทุนนิยมหรือแบบเสรี จึงเรียกได้ว่า “อธิปไตยของผู้บริโภค (Consumer’s sovereignty)” สินค้าที่ผลิตจัดสรรให้กับทุกคนที่ต้องการบริโภคสินค้า แต่ก็ขึ้นอยู่กับรายได้ของผู้บริโภคเช่นกัน หากผู้บริโภคมีรายได้ที่มากกว่าย่อมมีอำนาจซื้อมากกว่าผู้บริโภคที่มีรายได้น้อยกว่า (Purchasing power) (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน ,2553)

1.2 ระบบเศรษฐกิจที่มีการวางแผนเต็มที่ (Planned Economy)

ระบบเศรษฐกิจที่มีการวางแผนนี้ มีลักษณะระบบเศรษฐกิจแบบคอมมิวนิสต์ (Communism) หรือระบบสังคมนิยมภาคบังคับ (Authoritarian socialism) และระบบเศรษฐกิจแบบสังคมนิยม (Socialism) ลักษณะของระบบแบบดังกล่าวจะเป็นไปเพื่อส่วนรวม กล่าวคือ รัฐเป็น

เจ้าของทรัพยากรรวมทั้งปัจจัยในการผลิตเกือบทุกอย่างและซึ่งรวมไปถึงแรงงานก็เป็นของรัฐเช่นกัน แรงงานไม่มีสิทธิที่จะเลือกว่าจะประกอบอาชีพอะไร หรือไม่อยากทำอะไร ซึ่งได้รวมไปถึงการย้ายถิ่นที่อยู่ที่ไม่สามารถกระทำได้ ระบบเศรษฐกิจแบบสังคมนิยมและระบบเศรษฐกิจแบบคอมมิวนิสต์ กลไกราคาจะไม่มีบทบาทต่อระบบดังกล่าว (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน ,2553) การแก้ปัญหาพื้นฐานเศรษฐกิจแบบสังคมนิยมหรือแบบคอมมิวนิสต์จะเป็นการแก้ปัญหาส่วนการหรือรัฐบาล สำหรับเศรษฐกิจแบบสังคมนิยม (Socialism) รัฐยอมให้เอกชนเป็นเจ้าของกิจการขนาดเล็กได้เท่านั้น แต่กิจการขนาดใหญ่รัฐเป็นเจ้าของทั้งหมด ในขณะที่ระบบเศรษฐกิจแบบคอมมิวนิสต์เป็นระบบที่รัฐเข้าดำเนินกิจการทางเศรษฐกิจทั้งหมด รัฐเป็นเจ้าของกิจการและเป็บเจ้าของปัจจัยการผลิตทุกอย่างเช่นกัน (วรณี จิเจริญ , 2556)

1.3 ระบบเศรษฐกิจแบบผสม (Semi-Planned Economy or Mixed Economy)

ระบบเศรษฐกิจที่มีลักษณะทุนนิยมผสมกับสังคมนิยม โดยที่รัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินที่มีทั้งส่วนของรัฐและส่วนที่เป็นของเอกชน (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน, 2556) การแก้ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจอาศัย กลไกราคาหรือกลไกตลาด (Price mechanism) การที่รัฐต้องเข้ามาดำเนินการในกิจกรรมทางเศรษฐกิจบางอย่างก็เนื่องจากในบางครั้งเมื่อปล่อยให้กลไกตลาดทำงานแล้วมีผลกระทบต่อบุคคลบางกลุ่ม รัฐบาลก็จะเข้าแทรกแซง เช่น การประกันราคาขั้นต่ำสำหรับสินค้าเกษตร หรือการกำหนดราคาขั้นสูงเพื่อช่วยเหลือผู้บริโภคไม่ให้เดือดร้อนจากการที่ราคาสินค้าสูงเกินไป นอกจากนี้บางกรณีรัฐบาลอาจต้องเข้าไปผลิตเอง เช่น สินค้าหรือบริการสาธารณสุขประเภทต่าง ๆ ที่มีต้นทุนสูงหาเอกชนมาลงทุนได้ยาก แต่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประชาชนหรือกรณีของสินค้าบางอย่างรัฐบาลต้องการควบคุมปริมาณหรือคุณภาพ เนื่องจากเป็นอันตรายสำหรับประชาชนรัฐบาลก็จะเข้ามาดำเนินการเอง เช่น การผลิตบุหรี่ยุติ สรรพ เป็นต้น (วรณี จิเจริญ, 2556)

1.3.1 การแข่งขัน

การแข่งขันก็มีหน้าที่ทำให้การจัดสรรทรัพยากรนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การแข่งขันในตลาดเป็นกลไกสำคัญในการควบคุมให้ผู้ผลิตผลิตสินค้าให้ได้ตรงตามที่ต้องการด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่ต่ำสุด ในมุมมองของผู้บริโภคยิ่งตลาดมีการแข่งขันสูงเท่าไร ผู้บริโภคก็จะได้รับสินค้าที่มีคุณภาพดีได้ตามที่ต้องการและอยู่ในราคาที่พอใจ (ถูกลง) มากเท่านั้น

ลักษณะของตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ หรือ Perfect Competition คือ

1.3.1.1 มีผู้ซื้อและผู้ขายเป็นจำนวนมาก ยังมีผู้ผลิตและผู้บริโภคมามากเท่าใด โอกาสที่จะมีการผูกขาดอำนาจในการซื้อ หรืออำนาจในการขายก็จะยิ่งมีน้อยลงเท่านั้น

1.3.1.2 สินค้าที่ซื้อขายในตลาดมีลักษณะเหมือนกัน (homogeneous) คือ ไม่ว่าผู้บริโภคจะเลือกซื้อสินค้าจากผู้ผลิตรายใดก็จะได้สินค้าที่มีคุณลักษณะเหมือนกัน เช่น ซื้อเจลล้างมือ ไม่ว่าจะยี่ห้อใด กลิ่นอะไร ก็ล้างมือได้สะอาดเหมือนกัน

1.3.1.3 ไม่มีอุปสรรคกีดขวางของผู้ผลิตรายใหม่ที่อยากเข้าร่วมขายสินค้าในตลาดหรือกีดขวางผู้ผลิตที่อยากออกจากตลาด (no barriers to entry/exit) ตัวอย่างเช่น ถ้าพ่อค้า

แม้คำรายใหม่ไม่สามารถเข้ามาในตลาดเจลล้างมือได้ การแข่งขันในตลาดก็จะถูกจำกัดอยู่เพียงแค่ว่าระหว่างผู้ผลิตไม่ก็ราย ผู้บริโภคก็เสี่ยงกับการถูกหลอก เอาเปรียบ หรือถูกโกงราคามากขึ้น

1.3.1.4 ผู้ซื้อและผู้ขายมีความรอบรู้เกี่ยวกับสินค้า การผลิตสินค้า และสภาพของตลาดเป็นอย่างดี (Perfect Information) ถ้าผู้ซื้อและผู้ขายมีความรู้เหมือนกัน ทั้งสองฝ่ายก็จะมีอำนาจต่อรองเท่า ๆ กัน และทำให้การแข่งขันในตลาดเป็นไปในทิศทางที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค เช่น ถ้าผู้บริโภคทุกคนดูออกว่าเจลล้างมือยี่ห้อไหนมีแอลกอฮอล์ไม่ถึง 70% ก็จะไม่มีการเลือกซื้อยี่ห้อที่ผู้ผลิตที่อยู่ในตลาดก็จะไม่มีแรงจูงใจในการจะนำสินค้าคุณภาพต่ำออกมาขายเพียงเพื่อให้สามารถแย่งลูกค้ามาจากคู่แข่งรายอื่นได้

ลักษณะ 4 ประการข้างต้นนี้ สามารถนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดขั้นพื้นฐานได้ว่าตลาดมีลักษณะหรือสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อแข่งขันมากน้อยเพียงใด ตลาดที่มีการแข่งขันสูงมากเท่าใดยังมีโอกาสขยายตัวมากเท่านั้น การแข่งขันจึงเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่จะผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็วและทำให้สามารถพัฒนาได้อย่างก้าวกระโดด

1.3.2 การแข่งขันด้านเศรษฐกิจ

การแข่งขันด้านเศรษฐกิจ คือ การที่หน่วยผลิตต่าง ๆ สร้างความสามารถในการแข่งขัน เพื่อแย่งชิงผลประโยชน์ให้กับธุรกิจของตน การแข่งขันอาจเป็นการแข่งขันทางด้านราคา ด้านคุณภาพหรือด้านการให้บริการ ให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบกันในทางเศรษฐกิจ ผู้ผลิตจึงควรผลิตในสิ่งที่ตนได้เปรียบสามารถผลิตสินค้าหรือบริการแตกต่างจากผู้ผลิตรายอื่น ๆ ด้วยต้นทุนต่ำหรือมีคุณภาพสูงกว่า

1.3.2.1 ปัจจัยที่ส่งเสริมการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

ผู้ผลิตจะพยายามสร้างขีดความสามารถการแข่งขัน ซึ่งเป็นฐานรากของเศรษฐกิจในปัจจุบัน ปัจจัยที่ทำให้ผู้ผลิตสามารถแข่งขันทางเศรษฐกิจกับผู้ผลิตรายอื่นได้สามารถใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่

เทคโนโลยีการผลิต ผู้ผลิตที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากกว่าจะได้เปรียบในการแข่งขันทางเศรษฐกิจกว่าประเทศที่ไม่ได้เป็นเจ้าของเทคโนโลยี

ทรัพยากรการผลิต เนื่องจากลักษณะทางกายภาพ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศแตกต่างกันทำให้มีทรัพยากรการผลิตแตกต่างกันรวมทั้งคุณภาพของประชากรที่ส่งเสริมทำให้สามารถผลิตสินค้าหรือบริการอย่างได้มีประสิทธิภาพ ด้วยต้นทุนต่ำและมีคุณภาพ

เงินทุน ผู้ผลิตที่มีเงินทุนมากหรือสามารถหาแหล่งเงินทุนได้ง่าย เช่น บริเวณศูนย์กลางทางการเงิน ถ้ามีการบริหารจัดการที่ดีจะทำให้มีประสิทธิภาพในการผลิต

ประสิทธิภาพในการผลิต ทำให้สินค้าหรือบริการของตนเองแตกต่างจากสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตรายอื่น อาจใช้การโฆษณาและการพัฒนาคุณภาพสินค้าหรือบริการ

ปัจจัยทางด้านอื่น ๆ เช่น การเมือง การออกกฎหมายเพื่อสนับสนุนการผลิต การลงทุนจากรัฐบาล ทำให้ได้เปรียบในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

1.3.2.2 ผลที่เกิดจากการแข่งขันทางเศรษฐกิจ

ทำให้เกิดการพัฒนาด้านคุณภาพ ด้านบริการ และด้านราคา

ทำให้สินค้ามีคุณภาพดีขึ้น ผู้ผลิตต่างพยายามที่จะพัฒนาคุณภาพสินค้าและบริการของตน แข่งขันด้านการให้บริการ และแข่งขันกันด้านราคา

ผลที่เกิดกับผู้บริโภค ทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภคที่หลากหลาย ทำให้มีสินค้าและบริการสนองความต้องการเพิ่มขึ้นในราคาที่เหมาะสมและคุณภาพดีขึ้น แต่เมื่อการแข่งขันที่นำไปสู่การผูกขาด ผู้บริโภคจะหมดทางเลือกในการบริโภค ทำให้ต้องบริโภคในราคาผู้ผลิตรายใหญ่เป็นผู้กำหนด

ผลที่เกิดกับหน่วยผลิต ทำให้เกิดการปรับตัว พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพในการผลิตของหน่วยผลิต เพื่อให้มีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้นและทำให้อุตสาหกรรมใหญ่ที่มีความสามารถในการแข่งขันจะกีดกันธุรกิจรายย่อยออกจากตลาด ทำให้เกิดการผูกขาดทางธุรกิจ

ผลที่เกิดกับประเทศ ทำให้ประเทศต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ในการแข่งขันทางเศรษฐกิจกับประเทศอื่น ๆ ทำให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตหรือมูลค่าให้กับสินค้ามากขึ้น แต่อาจนำไปสู่การผูกขาดของบริษัทข้ามชาติที่มีทุนมาก ทำให้เกิดปัญหาขาดดุลการค้า เงินเฟ้อ และปัญหาเศรษฐกิจอื่น ๆ มีผลให้การเติบโตทางเศรษฐกิจลดลง (เพ็ญศิริ จารุณจินดา, 2553)

1.3 สรุปประเด็นแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ

การที่หน่วยผลิตต่าง ๆ สร้างความสามารถในการแข่งขัน เพื่อแข่งขันผลประโยชน์ให้กับธุรกิจของตน การแข่งขันอาจเป็นการแข่งขันทางด้านราคา ด้านคุณภาพ หรือด้านการให้บริการให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบกันในทางเศรษฐกิจ การแข่งขันในตลาดเป็นกลไกสำคัญในการควบคุมให้ผู้ผลิตผลิตสินค้าให้ได้ตรงตามที่ผู้บริโภคต้องการด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนที่ต่ำสุดในมุมมองของผู้บริโภค ยิ่งตลาดมีการแข่งขันสูงเท่าไร ผู้บริโภคก็จะได้สินค้าที่มีคุณภาพดีได้ตามที่ต้องการและอยู่ในราคาที่พอใจ

รูปแบบการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและการส่งเสริมธุรกิจด้านคาร์บอนต่ำในต่างประเทศ

พิธีสารเกียวโตได้พัฒนามาสู่นโยบายอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม ในปี พ.ศ.2540 (1997) การประชุมนานาชาติที่กรุงโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก (COP-15) ในปี พ.ศ.2552 (2009) ได้มีการหยิบยกประเด็นเรื่อง สังคมคาร์บอนต่ำ (low Carbon Society) อย่างแพร่หลายในหลายประเทศ ทั้งในสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และอาเซียน สนับสนุนว่าแนวคิดดังกล่าวเป็นแนวทางการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนอย่างยั่งยืน ดังแนวคิด Building a low Carbon Society ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อมประเทศญี่ปุ่น ในปี พ.ศ.2550 (2007) ว่าหากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมีเป้าหมายในการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงครึ่งหนึ่งจากระดับปัจจุบัน ในปี พ.ศ. 2593 (2050) จะต้องดำเนินการตามแนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ จึงมีความหมายกว้างมากกว่าการพัฒนาเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว

การพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยใช้แนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำ ถือได้ว่าเป็นแนวทางสำคัญสำหรับการวางแผนในการสร้างการรับรู้ และการตระหนักถึงปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในอนาคต ที่เรียกว่า การจัดการบนฐานความรู้ (knowledge-based management) เพื่อให้งานวิจัยดังกล่าวสามารถนำไปปฏิบัติใช้ต่อประชาชนและชุมชนในสังคมได้อย่างแท้จริงเพื่อป้องกันมิให้โลกต้องเดินไปสู่จุดจบ ซึ่งเป็นการตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่มีผลกระทบในทางลบต่อความต้องการของคนรุ่นหลัง และเพื่อสร้างให้เกิดจุดสมดุลต่อสังคมและเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดสังคมคาร์บอนต่ำเป็นสังคมที่ใช้เชื้อเพลิงคาร์บอนน้อยและแทนที่การใช้พลังงานรูปแบบเดิมด้วยพลังงานทดแทนรูปแบบใหม่ ๆ ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีด้านเชื้อเพลิงที่ก้าวหน้าขึ้น ขณะเดียวกันก็ยังคงมีการเติบโตทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดี ในหลายประเทศเริ่มมีการเตรียมพร้อมสำหรับการก้าวเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ตัวอย่างที่ชัดเจนคือประเทศญี่ปุ่นได้วางเป้าหมายการก้าวเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำไว้เบื้องต้นว่า จากนี้ถึงปี 2563 (2020) จะเป็นช่วงทำความเข้าใจกับแนวคิดการบริหารจัดการและพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งคาดว่าจะมีการลดก๊าซได้เพียงร้อยละ 25 จากระดับในปี ค.ศ.1990 (2533) เป้าหมายระยะกลางจากปี ค.ศ. 2563 (2020) ถึงปี ค.ศ. 2573 (2030) เพิ่มการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นร้อยละ 40 และก้าวกระโดดเป็นร้อยละ 80 ภายปี ค.ศ. 2593 (2050) สำหรับเป้าหมายในระยะยาว โดยกลไกที่ผลักดันให้นโยบายการพัฒนาสู่สังคมคาร์บอนต่ำให้เกิดได้จริง

นอกจากนี้ สหภาพยุโรปได้กำหนดนโยบายเศรษฐกิจสีเขียว (green economy) เพื่อส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยคำนึงถึงการรักษาสีเขียว การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยริเริ่มจากการประชุมหมุนเวียนของสหภาพยุโรป (Rotating Presidency) ณ ประเทศเดนมาร์ก เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2554 (2011) และนำมาสู่การประกาศนโยบายที่จะให้ความสำคัญกับการผลักดันภารกิจหลัก 5 ด้าน ได้แก่ 1) การแก้ไขปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจในเขตยูโร 2) การผลักดันการเติบโตของเศรษฐกิจสีเขียว 3) การจัดทำกรอบงบประมาณของ EU สำหรับปี ค.ศ. 2014 – 2020 (2557-2563) 4)นโยบายร่วมด้านมหาดไทยและกิจการยุติธรรม อาทิ การขยายเขตเชงเก้น และนโยบายต่อผู้ลี้ภัย และ 5) การเจรจาความตกลงเขตการค้าเสรี (Free Trade Agreement : FTA)

หลักสำคัญของนโยบายเศรษฐกิจสีเขียว

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

- 1.1 การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามพิธีสารเกียวโตเกียว
- 1.2 ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ 8
- 1.3 ลดการพึ่งพาพลังงานน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ

2. ด้านเศรษฐกิจ

- 2.1 เปิดโอกาสให้มีการสร้างธุรกิจและการจ้างงานโดยการพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียว
- 2.2 การจัดทำและบังคับใช้กฎระเบียบ มาตรฐานสินค้าและบริการ
- 2.3 จัดทำระบบการชื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3. ด้านการต่างประเทศ

- 3.1 ส่งเสริมภาพลักษณ์ในฐานะกลุ่มผู้นำทางเศรษฐกิจ
- 3.2 การแข่งขันที่เท่าเทียมกันของสินค้าและบริการ
- 3.3. ลดแรงจูงใจในการเคลื่อนย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศที่มีมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

ต่ำกว่า

พัฒนาการของนโยบายเศรษฐกิจสีเขียวในสหภาพยุโรป นับตั้งแต่การประกาศใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อการบรรลุเป้าหมาย Triple 20 โดยการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20 เพิ่มการใช้พลังงานทดแทนร้อยละ 20 เพิ่มการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพร้อยละ 20 จากระดับของปี ค.ศ. 1990 (2533) ภายในปี ค.ศ. 2020 (2563) ได้มีการวางแผนยุทธศาสตร์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวอย่างต่อเนื่องที่สำคัญ ได้แก่

1. ยุทธศาสตร์ Europe 2020 (2563) เป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับใหม่ ทดแทน Lisbon Agenda ซึ่งสิ้นสุดเมื่อปี ค.ศ. 2010 มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้เศรษฐกิจของสหภาพยุโรป พ้นจากสภาวะวิกฤติเศรษฐกิจและการเงิน และเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับสหภาพยุโรป ในทศวรรษต่อไป โดยมุ่งเน้นการสร้างเติบโตทางเศรษฐกิจใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) Smart growth เน้นการเสริมสร้างความรู้ นวัตกรรม การศึกษาและสังคมดิจิทัล 2) Sustainable growth เน้นการส่งเสริมการผลิตที่ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน และ 3) Inclusive growth เน้นการเพิ่มการมีส่วนร่วมในตลาดแรงงานของประชาชน การเพิ่มทักษะ และการจัดการกับปัญหาความยากจน

2. การพัฒนาไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำภายในปี ค.ศ. 2050 (2593) กำหนดแนวทางเพื่อให้สหภาพยุโรปก้าวสู่เศรษฐกิจที่ใช้คาร์บอนต่ำที่มีขีดความสามารถในการแข่งขัน (competitive low carbon economy) ภายในปี ค.ศ. 2050 (2593) โดยมีหลักการสำคัญ ได้แก่ การตั้งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกลางร้อยละ 80 - 95 (จากระดับของปี ค.ศ. 1990) ภายในปี ค.ศ. 2050 (2593) การใช้การวิจัยและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีใหม่ การใช้พลังงานทดแทน น้ำมันเชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในภาคเกษตร และการเพิ่มการลงทุนด้านสาธารณูปโภคและเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำในช่วง 40 ปี ข้างหน้า โดยคาดว่าจะคิดเป็นอัตราร้อยละ 1.5 ของ GDP หรือ 270 พันล้านยูโรต่อปี นอกจากนี้ สหภาพยุโรปพร้อมที่จะร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคีในการผลักดันนโยบายเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำรายงานพิเศษ

3. นโยบายการขนส่งอย่างยั่งยืน (sustainable transport policy) โดยบูรณาการนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมกับนโยบายด้านการขนส่ง และออกมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง อาทิ การจำกัดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สำหรับรถยนต์โดยสาร รถตู้ ส่งเสริมการใช้การขนส่งรูปแบบผสมในการขนส่งสินค้า อาทิ ถนน-รถไฟ เรือ-รถไฟ รถไฟ-เครื่องบิน เพิ่มความเข้มงวดในด้านความมั่นคงทางทะเล และมีการเตรียมจัดทำแผนการดำเนินการด้านการคมนาคมขนส่ง (Transport 2050 Roadmap) เพื่อจัดตั้งเขตการขนส่งเดี่ยวของยุโรป (Single European Transport Area) ซึ่งจะเชื่อมโยงการขนส่งทั้งระบบ และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนและ การใช้พลังงานน้ำมัน

4. นโยบายพลังงานในระยะยาว สหภาพยุโรปได้กำหนดนโยบายด้านพลังงานหรือ Energy Roadmap 2050 ในการกำหนดเส้นทางเพื่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานสะอาดในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง

5. การผลักดันแนวทางพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวในการประชุม Rio+20 ในการประชุมดังกล่าว ให้ความสำคัญกับการกระตุ้นให้แต่ละประเทศกำหนดยุทธศาสตร์แห่งชาติในการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวอย่างเป็นรูปธรรม มีเป้าหมายและกรอบเวลาที่ชัดเจน รวมทั้งมีกลไกตรวจสอบระดับสากล เพื่อประเมินผลสำเร็จที่สหภาพยุโรปกำลังจะประสบภาวะวิกฤติเศรษฐกิจที่มีสาเหตุสำคัญมาจากการมีหนี้สินพันตัวของบางประเทศสมาชิกในเขตยูโร โดยนโยบายสิ่งแวดล้อมและการส่งเสริมการเติบโตของเศรษฐกิจสีเขียวจะถูกใช้เป็นเครื่องมือปกป้องทางการค้าเพื่อช่วยรักษาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสหภาพยุโรป (National Institute for Environmental Studies ,2008)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตามที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nation Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) ทำให้ประเทศไทยต้องดำเนินการใด ๆ ในการสนับสนุนงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อีกทั้งประเทศไทยได้ให้สัตยาบันแก่ข้อตกลงปารีส ซึ่งมีเป้าหมายที่จะรักษาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส และในขณะเดียวกันกำหนดเป้าหมายที่สูงขึ้นไว้ว่าจะพยายามรักษาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้น้อยลงไปอีกจนต่ำกว่า 1.5 องศาเซลเซียส หากสามารถกระทำได้ โดยรัฐบาลไทยได้กำหนดเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกลางร้อยละ 20-25 ภายในปี ค.ศ. 2030 (2573) ผ่านการดำเนินงานในสาขาต่าง ๆ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีมาตรการต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน ซึ่งมาตรการคาร์บอนฟุตพริ้นท์เป็นมาตรการหนึ่งที่สามารถช่วยให้ประเทศไทยสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านผู้ผลิตและผู้บริโภคได้ แต่อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่บัญญัติขึ้นมารองรับมาตรการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รวมถึงหลักเกณฑ์และแนวทางในการจัดทำฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากการศึกษาพบว่าในขณะนี้ประเทศไทยมีเพียงนโยบายเชิงปฏิบัติในการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ดังนั้นมาตรการฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์จึงต้องพิจารณาตามบทบัญญัติกฎหมายที่มีอยู่

1. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (1992)

ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (1992) ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมที่วางกรอบทั่วไปในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อช่วยในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และให้การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน เมื่อพิจารณาถึงบทบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้วพบว่า ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (1992) ได้กล่าวถึงบทนิยามในเรื่องต่าง ๆ ในมาตรา 4 โดยนิยามคำว่า “มลพิษ หมายความว่า มลพิษของเสียวัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกากตะกอนหรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้นที่ถูกปล่อยทิ้ง

จากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึงรังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย”

นอกจากนี้ยังให้คำนิยาม “ภาวะมลพิษ หมายความว่า สภาวะที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงหรือปนเปื้อนโดยมลพิษซึ่งทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อมเสื่อมลง เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษในดิน”

“ของเสีย หมายความว่า ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านี้ ที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ”

และคำนิยามของ “อากาศเสีย หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นไอเสียน กลิ่น คับ ก๊าซ เขม่า ฝุ่นละออง เถ้าถ่าน หรือมลสารอื่นที่มีสภาพละเอียดบางเบาจนสามารถรวมตัวอยู่ในบรรยากาศได้”

ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (1992) สิ่งที่ถูกควบคุมภายใต้กฎหมายนี้ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซเรือนกระจก คือ มลพิษภาวะมลพิษ ของเสีย และอากาศเสีย แม้ตามพระราชบัญญัตินี้จะได้อำหนดนิยามของคำว่า มลพิษภาวะมลพิษ ของเสีย และอากาศเสียไว้ก็ตาม แต่อย่างไรก็ตามก๊าซเรือนกระจก หมายถึง ก๊าซที่เป็นส่วนประกอบของชั้นบรรยากาศโลก ซึ่งมีทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยมีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อนหรือรังสีอินฟราเรดเพื่อรักษาอุณหภูมิของชั้นบรรยากาศโลกให้คงที่ ดังนั้นโดยสภาพแล้วก๊าซเรือนกระจกมิได้เป็นอันตรายด้วยตัวของมันเอง แต่เพราะการรวมตัวของก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่มากและสะสมในชั้นบรรยากาศ จึงทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน หรือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้นจึงอาจเกิดปัญหาว่าก๊าซเรือนกระจกจะสามารถตีความว่าเป็นมลพิษ ภาวะมลพิษ ของเสีย หรืออากาศเสียตามพระราชบัญญัตินี้ได้หรือไม่

นอกจากนี้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้กล่าวถึงการตรวจสอบและควบคุมมลพิษ โดยกำหนดหน้าที่ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการควบคุมและขจัดมลพิษต้องปฏิบัติตาม เพื่อให้การควบคุมและขจัดมลพิษเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมซึ่งกำหนดในมาตรา 80

“มาตรา 80 เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งมีระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์ หรือเครื่องมือสำหรับควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียหรือมลพิษอื่น ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสียตามมาตรา 68 หรือ มาตรา 70 เป็นของตนเอง มีหน้าที่ต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวในแต่ละวันและจัดทำบันทึกรายละเอียดเป็นหลักฐานไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น และจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

การเก็บสถิติ ข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียดและรายงานให้ทำตามหลักเกณฑ์วิธีการ และแบบที่กำหนดในกฎกระทรวง

ในกรณีที่ระบบบำบัดอากาศเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบกำจัดของเสีย หรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวในวรรคหนึ่ง จะต้องมีผู้ควบคุมตามที่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษกำหนดให้ผู้ควบคุมมีหน้าที่ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งแทนเจ้าของหรือผู้ครอบครอง”

กล่าวได้ว่าผู้ที่จะถูกตรวจสอบและควบคุมมลพิษ ได้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษซึ่งมีระบบบำบัดอากาศเสีย อุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียหรือมลพิษอื่นเป็นของตนเอง โดยผู้ที่มีหน้าที่จะต้องถูกตรวจสอบและควบคุมมลพิษนี้ต้องเก็บสถิติ ข้อมูล และจัดทำบันทึกรายละเอียดสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดอากาศเสียเก็บไว้เป็นหลักฐาน อีกทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดอากาศเสียเสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่แหล่งกำเนิดมลพิษนั้นตั้งอยู่

2. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (1992)

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (1992) ได้ถูกตราขึ้นเพื่อควบคุมการตั้งและการประกอบกิจการโรงงานเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและรักษาสิ่งแวดล้อมตลอดจนสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งได้กำหนดมาตรการในเรื่องการควบคุมโรงงานที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศอันเกิดจากโรงงานโดยให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกกฎกระทรวงได้โดยในกฎกระทรวงจะกำหนดเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งอื่นใดที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ซึ่งปรากฏในมาตรา 8

“มาตรา 8 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมการประกอบกิจการโรงงานให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อให้โรงงานจำพวกใดจำพวกหนึ่งหรือทุกจำพวกตามมาตรา 7 ต้องปฏิบัติตามในเรื่องดังต่อไปนี้

(5) กำหนดมาตรฐานและวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งอื่นใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน

(7) กำหนดข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการประกอบกิจการโรงงานที่ผู้ประกอบการโรงงานต้องแจ้งให้ทราบเป็นครั้งคราวหรือตามระยะเวลาที่กำหนดไว้”

ตามมาตรา 8 (5) ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกกฎกระทรวงเพื่อให้โรงงานอุตสาหกรรมปฏิบัติตามในเรื่องการกำหนดมาตรฐาน และวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษ หรือสิ่งอื่นใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน และรัฐมนตรีได้ออกกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) เรื่อง การควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษ หรือสิ่งอื่นใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และโดยอาศัยอำนาจตามความในข้อ 10 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งอื่นใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2554 ซึ่งประกาศกระทรวงฯ ฉบับนี้กำหนดให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศจัดทำรายงานผลวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษตาม

หลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน ซึ่งในประกาศดังกล่าวได้กำหนดให้รายงานถึงค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละออง และคาร์บอนมอนนอกไซด์ อีกทั้งตามมาตรา 8 (7) ยังให้อำนาจรัฐมนตรีฯออกกฎกระทรวงกำหนดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการโรงงานที่ผู้ประกอบการโรงงานต้องแจ้งให้ทราบ ซึ่งได้มีการออกกฎกระทรวงฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2535) ให้โรงงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำรายงานข้อมูลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ การวิเคราะห์ปริมาณสารมลพิษในระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3. พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 (1968)

พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 (1968) ถูกตราขึ้นเพื่อให้ทางราชการมีอำนาจกำหนดและควบคุมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งการส่งออกและการนำเข้าผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบางอย่างจากต่างประเทศ เพื่อประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม เศรษฐกิจและความปลอดภัยของประชาชน ซึ่งในพระราชบัญญัตินี้ได้จัดตั้งสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ. โดยอยู่ภายใต้บังคับ ควบคุม ดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม และจัดตั้งคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรวมถึงกำหนดอำนาจหน้าที่และคุณสมบัติไว้

พระราชบัญญัติได้กำหนดบทนิยามของมาตรฐานไว้มาตรา 3 ความว่า

“มาตรฐาน” หมายความว่า ข้อกำหนดรายการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างอันเกี่ยวกับ

(1) จำพวก รูปแบบ รูปร่าง มิติการทำ เครื่องประกอบคุณภาพ ชิ้น ส่วนประกอบ ความสามารถ ความทนทาน และความปลอดภัย

(2) วิธีทำ วิธีออกแบบ วิธีเขียนรูป วิธีใช้วัตถุที่จะนำมาทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและความปลอดภัยอันเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(3) จำพวก แบบ รูปร่าง มิติของหีบห่อหรือสิ่งบรรจุชนิดอื่น รวมตลอดถึงการหีบห่อหรือสิ่งบรรจุชนิดอื่น วิธีการบรรจุ หีบห่อหรือผู้มัด และวัตถุที่ใช้ในการนั้นด้วย

(4) วิธีทดลอง วิธีวิเคราะห์ วิธีเปรียบเทียบ วิธีตรวจ วิธีทดสอบ และวิธีชั่ง ตวง วัดอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(5) คำเฉพาะ คำย่อ สัญลักษณ์เครื่องหมาย สีหมายเลข และหน่วยงานที่ใช้ในทางวิชาการอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(6) ข้อกำหนดรายการอย่างอื่นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามที่รัฐมนตรีประกาศหรือตามพระราชกฤษฎีกา

ในการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะเป็นผู้กำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมใดต้องเป็นไปตามมาตรฐานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย ป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่ประชาชน หรือแก่กิจการอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจของประเทศ โดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 17 เมื่อได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ผู้ผลิตสินค้าต้องจัดทำสินค้าของตนตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

“มาตรา 17 เพื่อความปลอดภัย หรือเพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่ประชาชนหรือแก่กิจการอุตสาหกรรมหรือเศรษฐกิจของประเทศจะกำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชนิดใดต้องเป็นไปตามมาตรฐานก็ได้”

การผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีการกำหนดมาตรฐานแล้ว หากผู้ใดจะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานจะต้องขออนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานจากพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 16 โดยรัฐมนตรีจะเป็นผู้กำหนดเครื่องหมายมาตรฐานที่ใช้แสดงกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อีกทั้งก่อนนำผลิตภัณฑ์ของตนออกจากสถานที่ผลิตจะต้องมีการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกำกับไว้ตามมาตรา 33

“มาตรา 16 ภายใต้บังคับ มาตรา 25 ผู้ใดทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีประกาศกำหนดมาตรฐานแล้ว จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ต้องให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและได้รับใบอนุญาตจากเลขาธิการการขออนุญาต การตรวจสอบ และการออกใบอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง”

“มาตรา 30 ให้รัฐมนตรีกำหนดเครื่องหมายมาตรฐานขึ้นไว้สำหรับแสดงกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามมาตรา 16 มาตรา 20 และมาตรา 21

ลักษณะของเครื่องหมายมาตรฐาน การทำเครื่องหมายมาตรฐาน และวิธีแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง”

“มาตรา 33 ให้ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 20 และมาตรา 21 แสดงเครื่องหมายมาตรฐานก่อนนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมออกจากสถานที่ผลิตหรือรับมอบไปจากเจ้าพนักงานศุลกากร ในกรณีหลังนี้เลขานุการจะอนุญาตให้ทำภายหลังตามเงื่อนไขที่กำหนดก็ได้”

สำหรับประเทศไทยในการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์นั้น จะมีการแสดงเครื่องหมายรับรองซึ่งก็คือเครื่องหมายมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วว่ามีคุณภาพ ได้มาตรฐานที่กำหนด มีความปลอดภัยในการอุปโภคบริโภค มีประสิทธิภาพในการใช้งานจะได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ปัจจุบัน สมอ. ได้อนุญาตให้แสดงเครื่องหมาย มอก. กับผลิตภัณฑ์ในด้านสิ่งแวดล้อม คือ เครื่องหมายมาตรฐานเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องหมายรับรองผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติในการรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น การประหยัดน้ำ และการไม่ก่อให้เกิดมลพิษในอากาศเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน และการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยรวมของประเทศ เช่น เครื่องซักผ้าประหยัดน้ำ ตู้เย็นที่ไม่ใช้สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC) เป็นต้น เครื่องหมายนี้มีทั้งแบบบังคับและไม่บังคับ หากเป็นแบบบังคับจะต้องทำผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้

4. พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2550 (2007)

พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2550 (2007) ได้มีการประกาศใช้ เนื่องจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเนื่องมาจากภาวะโลกร้อนที่ทวีความรุนแรงและส่งผลกระทบเป็นวงกว้างมากขึ้น ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการปรับตัวต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจึงเป็นเรื่องจำเป็นของประเทศไทยที่ต้องมีการพัฒนาโครงสร้างและบทบัญญัติกฎหมาย

เพื่อจะนำไปสู่การร่วมกันลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงได้มีการตราพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2550 (2007) ขึ้น เพื่อเป็นบทกฎหมายที่ใช้บังคับ สนับสนุน ส่งเสริมการดำเนินงานในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งเพื่อเตรียมความพร้อม และเพื่อการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกับนานาประเทศ โดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2550 (2007) ได้กล่าวถึงนิยามของก๊าซเรือนกระจกไว้ในมาตรา 3 ความว่า

“มาตรา 3 ในพระราชกฤษฎีกานี้

“ก๊าซเรือนกระจก” หมายความว่า บรรดาก๊าซอันเป็นส่วนประกอบหนึ่งของบรรยากาศทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งดูดซึมและปล่อยรังสีอินฟราเรด”

นอกจากนี้ยังได้ให้คำนิยามของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไว้ในมาตรา 3 ความว่า “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศอันเป็นผลจากกิจกรรมของมนุษย์ที่เปลี่ยนองค์ประกอบของบรรยากาศโลกโดยตรงหรือโดยอ้อม และที่เพิ่มเติมจากความแปรปรวนของสภาวะอากาศทางธรรมชาติที่สังเกตได้ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน”

ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2550 (2007) คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2550 (2007) เห็นชอบให้จัดตั้งองค์การมหาชนขึ้น เรียกว่า องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. โดยให้องค์การดังกล่าวเป็นองค์การหลักในการดำเนินงานต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการที่มีส่วนช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเป็นศูนย์กลางในการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 7 และมาตรา 8

“มาตรา 7 ให้องค์การมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(1) วิเคราะห์ กลั่นกรอง และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการให้คำรับรองโครงการ ตลอดจนติดตามประเมินผลโครงการที่ได้รับคำรับรอง

(2) ส่งเสริมการพัฒนาโครงการ และการตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง

(3) เป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจก

(4) จัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ได้รับคำรับรอง และการขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง ทั้งนี้ตามนโยบายที่คณะกรรมการแห่งชาติและคณะกรรมการกำหนด

(5) ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

(6) เผยแพร่และประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการจัดการก๊าซเรือนกระจก

(7) ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

อาจกล่าวได้ว่าองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) มีวัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ กลั่นกรอง และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการให้คำรับรองโครงการที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด รวมทั้งติดตาม ประเมินผลโครงการที่ได้รับคำรับรองส่งเสริมการพัฒนาโครงการ และการตลาดซื้อขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง เป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ได้รับคำรับรอง และการขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ได้รับการรับรอง ส่งเสริมและ

พัฒนาศักยภาพ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในเรื่องการจัดการก๊าซเรือนกระจก

“มาตรา 8 เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามมาตรา 7 ให้องค์การมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ถือกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง หรือก่อตั้งทรัพย์สินสิทธิต่าง ๆ
- (2) ก่อตั้งสิทธิ หรือทำนิติกรรมทุกประเภทผูกพันสินทรัพย์ ตลอดจนทำนิติกรรมอื่นใดเพื่อประโยชน์ในการดำเนินกิจการขององค์การ
- (3) จัดให้มีหรือให้ทุนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านก๊าซเรือนกระจก
- (4) เรียกเก็บค่าธรรมเนียม ค่าบำรุง ค่าตอบแทน หรือค่าบริการในการดำเนินการทั้งนี้ตามหลักเกณฑ์และอัตราที่คณะกรรมการกำหนด
- (5) มอบหมายให้บุคคลหรือหน่วยงาน ซึ่งเป็นผู้ชำนาญการหรือเชี่ยวชาญทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อเสนอโครงการ และเสนอรายงานหรือความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณา
- (6) ดำเนินการอื่นใดที่จำเป็นหรือต่อเนื่องเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การตามที่คณะกรรมการมอบหมาย
- (7) ปฏิบัติงานหรือดำเนินการอื่นใดตามที่คณะรัฐมนตรี คณะกรรมการแห่งชาติหรือคณะกรรมการมอบหมาย”

กล่าวโดยสรุปได้ว่า พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2550 (2007) มีวัตถุประสงค์หลักในการดำเนินโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism : CDM) ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโตให้ประเทศในภาคผนวกที่ 1 สามารถดำเนินโครงการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร่วมกับประเทศกำลังพัฒนาหรือประเทศในกลุ่ม นอกภาคผนวกที่ 1 ได้ โดยให้ประเทศในภาคผนวกที่ 1 ซึ่งคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการทำโครงการ CDM ในประเทศกลุ่มนอกภาคผนวกที่ 1 เพื่อนำไปหักลบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ซึ่งโครงการที่จะได้รับคาร์บอนเครดิตตามพระราชกฤษฎีกานี้ต้องเป็นโครงการที่ส่งผลให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด ซึ่งปรากฏในนิยามว่า โครงการ หมายความว่า โครงการหรือกิจการที่จัดตั้งขึ้น เพื่อให้เป็นโครงการที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด ส่วนในกรณีโครงการฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มิได้ถูกบัญญัติไว้โดยชัดเจน จะเป็นการกล่าวถึงโดยทั่วไปโดยเป็นเพียงโครงการที่ดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การ

สรุป

เมื่อประชาคมโลกตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงจัดทำอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีพิธีสารเกียวโตและความตกลงปารีส กำหนดมาตรการเพื่อจัดการและส่งเสริมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งมีบางประเทศออกกฎหมายเพื่อรองรับมาตรการดังกล่าว แต่สำหรับประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายใด ๆ ที่เป็นการส่งเสริมลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน คงมีเพียงนโยบายของภาครัฐและการดำเนินการ Thailand V-ETS ตามพันธกิจขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามรัฐบาลแต่ละสมัย ทำให้การดำเนินการขาดเสถียรภาพ และราคาซื้อขายไม่เป็นไปตามกลไกตลาด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชิษณุพงศ์ ขอมปวน (2565 : บทคัดย่อ) ในปัจจุบันการแนวทางการดำเนินธุรกิจของโลกที่เปลี่ยนไปจากอดีตที่เคยมุ่งเน้นแต่การเติบโตทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว จนปรับไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความยั่งยืน ซึ่งการมุ่งเน้นความยั่งยืนจะต้องมีการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย จากแนวทางของสหประชาชาติที่ว่าด้วยมาตรการเร่งด่วน เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมีการจัดทำอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ตั้งแต่ พ.ศ. 2533 (1990) และมีการจัดทำพิธีสารเกียวโต เพื่อให้ประเทศที่พัฒนาแล้วลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผ่านเครื่องมือที่เรียกว่าคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) จึงเป็นที่มาเพื่อจะทำการศึกษาค้นคว้าและบรรทัดฐานที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อขายคาร์บอนเครดิต ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยกำหนดวัตถุประสงค์จะศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติและปัจจัยด้านบรรทัดฐาน จากผลการศึกษา พบว่า ค่าอัตราการสิ้นเปลืองพลังงานระดับสูง 5.8734 ลิตรต่อกิโลเมตร ในบริเวณย่านอโศก-ทองหล่อ และค่าอัตราการสิ้นเปลืองพลังงานระดับต่ำ 8.9881 ลิตรต่อกิโลเมตร ในบริเวณย่านลาดกระบัง โดยผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยเชิงเส้นพหุ พบว่ากลุ่มปัจจัยด้านลักษณะของรูปแบบเมืองและการเดินทางมีอิทธิพลต่ออัตราการสิ้นเปลืองพลังงานอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังได้นำตัวแปรดังกล่าวมาวิเคราะห์กลุ่ม (cluster analysis) เพื่อแบ่งกลุ่มของหน่วยข้อมูล โดยสามารถแบ่งกลุ่มข้อมูลได้เป็น 4 กลุ่มย่อย แล้วจึงกำหนดชื่อแต่ละกลุ่มตามลักษณะของรูปแบบเมือง ได้แก่ 1) บริเวณพื้นที่ชานเมือง 2) บริเวณศูนย์กลางเมืองทั่วไปหรือศูนย์กลางเมืองรอง 3) บริเวณศูนย์กลางเมืองหลัก และ 4) บริเวณย่านศูนย์กลางเศรษฐกิจเมือง จึงทำให้สามารถอธิบายลักษณะของรูปแบบเมืองและการเดินทาง ลักษณะการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ตลอดจนข้อมูลด้านพฤติกรรมและทัศนคติต่อการพัฒนาเมืองคาร์บอนต่ำได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ จึงเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ประกอบการประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาในแต่ละพื้นที่ เพื่อนำมาสู่การวางแผนและการกำหนดยุทธศาสตร์ของการพัฒนาเมืองไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืนในอนาคต

ประเสริฐ ภาวนันต์ และคณะ (2557 : บทคัดย่อ) โครงการส่งเสริมพื้นที่ปลูกยางพาราแหล่งใหม่จนในปัจจุบันถึง ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2554 - 2556) จำนวน 800,000 ไร่ ได้จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการยางพาราทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากมีการพิจารณาประเด็นค่าคาร์บอนเครดิตภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด ก็จะช่วยช่วยให้เกษตรกรมีโอกาสในการปลูกยางพาราได้มากขึ้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการ คือ การประเมินปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ของยางพารา และพืชที่ปลูกมากในพื้นที่ตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งประเมินคาร์บอนเครดิตและผลกระทบต่อต่าง ๆ จากโครงการ และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดทำคาร์บอนเครดิต และการจัดสรรทรัพยากรน้ำ ดำเนินการโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานราชการ สัมภาษณ์เกษตรกร และเก็บข้อมูลในพื้นที่ และใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

จากการสำรวจความคิดเห็นของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความสนใจในโครงการส่งเสริมการปลูกยางพาราเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามมีเกษตรกรที่ยื่นขอรับการสนับสนุนและได้รับอนุมัติการปลูกทั้งสิ้น 14,043 ราย แต่ทำการปลูกจริงเพียงร้อยละ 29.5 ของจำนวนเกษตรกรที่ได้รับอนุมัติทั้งหมด (หรือร้อยละ 27 ของเนื้อที่ที่ได้รับอนุมัติทั้งหมด) เนื่องจากในปี 2554 (2011) ต้นกล้ายางพารามีราคาสูงขึ้นมาก และเกษตรกรได้ทำการปลูกยางพาราในพื้นที่ที่เหมาะสมเพียงร้อยละ 17 ของพื้นที่ที่ได้รับอนุมัติ

ผลการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของยางพาราคือ 0.265 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ากับกิโลกรัมผลผลิต ส่วนพืชที่ปลูกมากในพื้นที่ ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด และข้าวนาปี มีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 0.052, 0.192, 0.381 และ 5.865 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่ากับกิโลกรัมผลผลิต ตามลำดับ ในส่วนค่าความต้องการน้ำของพืชที่คำนวณจากโปรแกรม CROPWAT พบว่า ยางพารา อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด และข้าว มีค่าเวเตอร์ฟุตพริ้นท์ 13,067 - 17,257, 188 - 209, 512 - 625, 1,413 - 1,877 และ 2,716 - 3,366 ลิตร/กิโลกรัม ตามลำดับ เมื่อประเมินความขาดแคลนน้ำของยางพาราพบว่าปริมาณฝนใช้การได้คิดเป็นร้อยละ 60 ของปริมาณความต้องการน้ำของพืชตามทฤษฎี ปริมาณน้ำที่ขาดในส่วนนี้อาจต้องมีการจัดสรรน้ำ เพื่อการชลประทาน ในบางช่วงเวลาที่ขาด เช่น เดือนที่ 1 -4 และเดือนที่ 11 - 12 ซึ่งอาจจะทำให้ได้ผลผลิตน้ำยางเพิ่มประมาณร้อยละ 6

ผลการประเมินคาร์บอนเครดิตพบว่า เมื่อใช้ราคาของคาร์บอนเครดิตในตลาดสมัครใจคิดระยะเวลาโครงการ 10, 20 และ 30 ปี จะได้รายได้สุทธิเฉลี่ย -69,557,099, 91,856,866 และ 253,270,830 บาท ตามลำดับ ช่วยลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศได้ถึงประมาณ 1,023,322, 1,959,448 และ 2,895,574 ตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เมื่อประเมินพื้นที่ที่ได้รับการอนุมัติการสนับสนุนปลูกยางพาราแล้ว แต่ยังไม่ได้ปลูก และเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา ประมาณ 50,000 ไร่ พบว่า แม้ผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ ข้าวสาร ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แป้งมันสำปะหลัง และน้ำตาลทราย จะลดลงร้อยละ 0.05, 2.71, 0.74 และ 0.33 ตามลำดับ แต่เนื่องจากประเทศไทยมีผลผลิตทางการเกษตรเพื่อการส่งออกมากกว่าการบริโภคในประเทศ รวมทั้งมูลค่าของการส่งออกต่อตันและผลผลิตของยางพาราให้มูลค่าเพิ่มต่อตันสูงที่สุด ดังนั้นหากมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อมาปลูกยางพารา จะไม่ได้ทำให้เกิดความขาดแคลนอาหารและไม่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารในประเทศ

ธีรวงศ์ เหล่าสุวรรณ และคณะ (2555 : บทคัดย่อ) การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่เป็นผลจากภาวะโลกร้อนเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและทวีความรุนแรงขึ้นจนกลายเป็นปัญหาที่ทั่วโลกตระหนักถึงความสำคัญ ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงเห็นถึงความสำคัญและได้ทำอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) ร่วมกัน เพื่อแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน ภายหลังได้มีการทำข้อตกลงเพิ่มเติมได้แก่ พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เพื่อให้ความร่วมมือในการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกและให้มีผลบังคับทางกฎหมายโดยกำหนดให้ภายในปี พ.ศ. 2555 (2012) ทั่วโลกลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รายใหญ่เป็นผู้นำในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประเทศไทยได้ถูกจัดให้อยู่ในประเทศที่ไม่

จำเป็นต้องลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งจากภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ดังนั้นประเทศไทยจึงสามารถดำเนินโครงการ เพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ โดยประเทศที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ต้องลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถมาซื้อปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศไทยไปเป็นเครดิตของประเทศตนเองโดยผ่านกระบวนการทางตลาดคาร์บอน

แนวคิดการวิจัยเกี่ยวกับการขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ

ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เป็นแนวคิดที่มุ่งผลักดันให้ภาคธุรกิจปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินธุรกิจที่เน้นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เน้นการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปล่อยของเสีย และมุ่งสู่การใช้พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานสะอาด ธุรกิจคาร์บอนต่ำ จึงเป็นปฏิบัติการที่นำไปสู่ความยั่งยืนได้ โดยมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ถึง 7 เป้าหมาย เป้าหมายที่ 13 การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Action) เป้าหมายที่ 12 การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production) เป้าหมายที่ 7 พลังงานสะอาด (Affordable and Clean Energy) เป้าหมายที่ 8 การจ้างงานที่เป็นธรรม (Decent work and Economic Growth) เป้าหมายที่ 6 น้ำและสุขาภิบาล (Clean Water and Sanitary) เป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน (Industry Innovation and Infrastructure) และเป้าหมายที่ 17 ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Partnership for the Goal) ทั้งนี้ ภาคธุรกิจทั้งในสหภาพยุโรป บราซิล อินเดีย จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน รวมถึงประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อย่าง เวียดนาม และมาเลเซีย ได้นำแนวคิดคาร์บอนต่ำไปใช้ และระบุตรงกันว่า การดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำสามารถทำให้เกิดขึ้นได้จริง และสามารถนำไปสู่ความยั่งยืนได้

สำหรับบริบทของประเทศไทย การดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ คือ การดำเนินธุรกิจที่รับเอาแนวคิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาดำเนินการตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain management) โดยผสมผสานไปกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และปรับกระบวนการทำธุรกิจที่มุ่งสู่ความยั่งยืน เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

1. ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำขององค์กรธุรกิจ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำขององค์กรธุรกิจ มี 3 ปัจจัย ได้แก่

1.1 การจัดการภายใน (Internal management) โดยเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดในการเปลี่ยนผ่านสู่การเป็นธุรกิจคาร์บอนต่ำที่ประสบความสำเร็จ

1.2 สำหรับอีก 2 ปัจจัย ได้แก่ การคำนึงถึงมิติทางกฎหมายและสังคม (Regulation and Social issues) และ

1.3 ความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ (Competitiveness)

2. แนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ

แนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ แบ่งตามขนาดของธุรกิจ แบ่งเป็น 1) กลุ่มธุรกิจ SMEs และ 2) ธุรกิจขนาดใหญ่

2.1 กลุ่มธุรกิจ SMEs เริ่มต้นจากการทำประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (LCA) คัดเลือกคู่ค้าที่มีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และมอก.9999

มาประยุกต์ใช้ ใช้หลัก 3Rs เจ้าของธุรกิจมีความริเริ่มและมุ่งมั่น เน้นสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงาน มุ่งสู่การติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ฉลากลดโลกร้อน และเข้าสู่มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เน้นการวางแผน ขนส่งและกระจายสินค้าที่ลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

2.2 ธุรกิจขนาดใหญ่ มีแนวปฏิบัติไปในทำนองเดียวกันกับธุรกิจ แต่จะให้ความสำคัญเพิ่มขึ้นในการดำเนินงานที่สูงขึ้น ภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และมอก.9999 มีความชัดเจนทางนโยบาย โดยกำหนดแนวทางการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำให้อยู่ในวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร กำหนดแนวปฏิบัติสำหรับพนักงานทุกคน ทำประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (LCA) จัดตั้งคณะทำงาน กำกับดูแล กำหนดรายการบัญชีการจัดซื้อจัดจ้าง กำหนดจรรยาบรรณคู่ค้า ถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่คู่ค้า ใช้และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง พัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสินค้า สร้างตราเพื่อสิ่งแวดล้อมของบริษัทเอง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศวางแผนกระจายและขนส่งสินค้า

3. ข้อจำกัดการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำ

ข้อจำกัดการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำ ได้แก่ นโยบายภาครัฐ กฎระเบียบและแรงสนับสนุนที่ยังขาดการส่งสัญญาณที่ชัดเจนให้แก่ภาคธุรกิจ ขาดโครงสร้างพื้นฐานรองรับในการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ ขาดนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมไปถึงสัญญาณการตลาดต่อการบริโภคสินค้าและบริการคาร์บอนต่ำยังอยู่ในวงจำกัด

4. ข้อเสนอแนะนโยบายในการขับเคลื่อน ธุรกิจคาร์บอนต่ำสำหรับประเทศไทย

ประเด็นขับเคลื่อนที่ 1 พัฒนากลไกทางนโยบายและการสนับสนุนการทำธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำ

4.1 พัฒนานโยบาย กฎระเบียบ และแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับการผลักดันให้ภาคธุรกิจตัดสินใจทำธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำ

4.1.1 กำหนดแนวนโยบายการพัฒนาประเทศระยะยาว ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (Low carbon economy) ทั้งนโยบายทางการคลัง พลังงาน อุตสาหกรรมและบริการ

4.1.2 มีนโยบายสนับสนุนการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำที่เข้มข้นและต่อเนื่อง ทั้งการเงิน และเทคโนโลยี เช่น การกำหนดราคาซื้อขายคาร์บอน สนับสนุนการใช้พลังงานคาร์บอนต่ำ จัดให้มีสิทธิประโยชน์ทางภาษี

4.1.3 มีนโยบายจูงใจให้ลดการปล่อยคาร์บอนในระดับสูง เช่น สนับสนุนเป็นพิเศษสำหรับมาตรการที่ลดการปล่อยคาร์บอนในระดับสูง กำหนดระเบียบข้อบังคับให้ทำธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำ

4.1.4 มีนโยบายลดการสนับสนุนด้านพลังงานที่ปล่อยคาร์บอนสูง (High carbon energy) เช่น ลดการอุดหนุนเชื้อเพลิงฟอสซิล

4.1.5 แก้ไข ปรับปรุงการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐที่ให้ความสำคัญต่อสินค้าหรือบริการคาร์บอนต่ำ

4.2 จัดตั้งกลไกเชิงสถาบัน เพื่อผลักดันให้เกิดปฏิบัติการคาร์บอนต่ำ

4.2.1 ปรับโครงสร้างของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องให้อยู่ภายใต้การกำกับของสำนักนายกรัฐมนตรี และเพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอกับการสร้างและสนับสนุนธุรกิจคาร์บอนต่ำ

4.2.2 สร้างเครือข่ายธุรกิจคาร์บอนต่ำ และมีแพลตฟอร์มของการรวมกลุ่ม แลกเปลี่ยนประสบการณ์

4.3 สื่อสารและสร้างการรับรู้ต่อนโยบาย และมาตรการที่เกี่ยวข้องในสังคมวงกว้าง

4.3.1 สื่อสารแนวนโยบาย ไปยังสังคมวงกว้าง โดยเฉพาะสื่อดิจิทัลที่ประชาชน และสังคมเข้าถึงได้ง่าย

4.3.2 สื่อสารมาตรการสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือไปยังกลุ่มธุรกิจโดยตรง

4.3.3 มอบรางวัลสำหรับธุรกิจคาร์บอนต่ำไปสู่สายตาผู้บริโภคในวงกว้างของสังคม เพื่อสร้างค่านิยมใหม่

4.3.4 สื่อสารสินค้าหรือบริการคาร์บอนต่ำให้เป็นที่รู้จักในสังคมวงกว้าง ผ่านกิจกรรมโปรโมทสินค้า

4.4 สื่อสารความเสี่ยงจากมาตรการกีดกันทางการค้า ความสามารถในการแข่งขัน และความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.4.1 เน้นสร้างความตระหนักเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความสามารถในการแข่งขัน และแรงกดดันจากมิติทางสังคมให้กับ SMEs โดยนำเสนอผ่านตัวอย่างความสำเร็จแบบ Win-Win Approach ที่ซึ่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและลดการปล่อยคาร์บอนไปพร้อมกัน

4.4.2 จัดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้ความรู้ และยกระดับทักษะการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Low carbon supply chain management)

ประเด็นขับเคลื่อนที่ 2 พัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน และบริบททางสังคมที่รองรับการขับเคลื่อนธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำ และเสริมสร้างขีดความสามารถในการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำ

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการทำธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำ

1.1 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตของประเทศให้ครอบคลุมในทุกพื้นที่

1.2 พัฒนาโครงสร้างระบบมวลชน

1.3 พัฒนาโครงสร้างระบบพลังงานให้เข้าสู่การใช้พลังงานหมุนเวียน และ/หรือพลังงานสะอาด

2. ส่งเสริมพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องแก่ภาคธุรกิจ พร้อมทั้งถ่ายทอด

2.1 ให้ทุนการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องในนวัตกรรมและเทคโนโลยีและทุนวิจัยในเชิงนวัตกรรมสังคม เพื่อเปลี่ยนระบบสังคมสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Low carbon society)

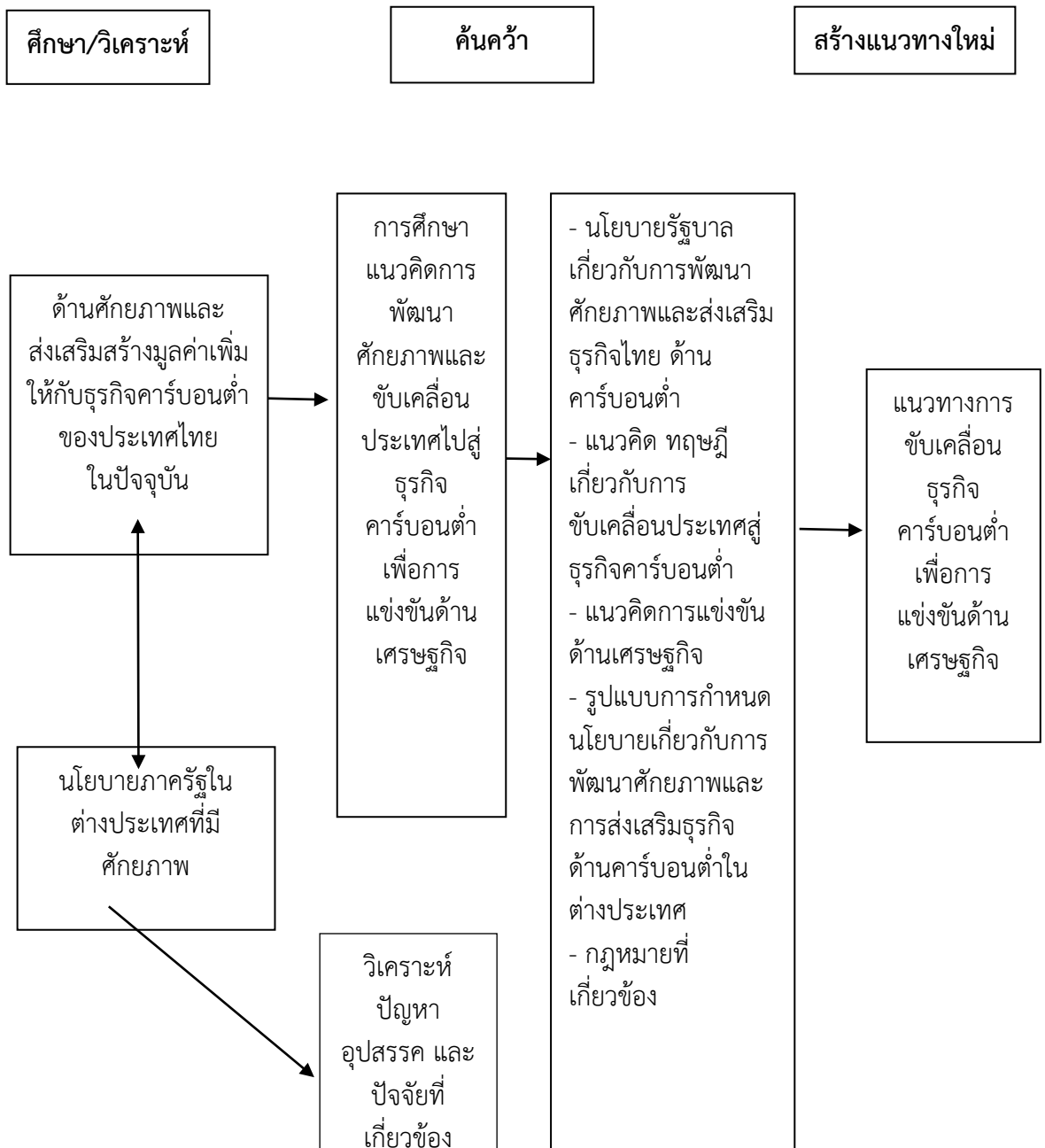
2.2 สนับสนุนการขยายผลจากห้องทดลองสู่เชิงพาณิชย์ได้ (Commercial scale)

2.3 สร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิจัยภาครัฐกับภาคธุรกิจ เพื่อความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

2.4 ให้คำแนะนำด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่ SMEs เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3. ส่งเสริมแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy)
 - 3.1 สนับสนุนการให้ทุนวิจัยและพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำ
 - 3.2 ให้คำแนะนำด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีแก่ผู้ประกอบการโดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่ม SMEs
 4. ส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งทุนในการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ
 - 4.1 ช่วยเหลือและสนับสนุนการขอรับเงินทุนสนับสนุนจากกลไกระหว่างประเทศ โดยเฉพาะ SMEs
 - 4.2 ช่วยเหลือและสนับสนุนในการขอรับจากแหล่งทุนในประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น BOI
 - 4.3 จัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำ โดยเฉพาะ SMEs ที่ต้องการปรับเปลี่ยนเข้าสู่ธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำ
 - 4.4 ปรับลดค่าธรรมเนียมหรือให้การสนับสนุนค่าธรรมเนียมโดยรัฐดำเนินการให้
 5. สร้างค่านิยมให้คุณค่าต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสนับสนุนสินค้าคาร์บอนต่ำ
 - 5.1 เน้นสร้างความเข้าใจและตระหนักรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้กับภาคประชาชน
 - 5.2 มีมาตรการสนับสนุนและการส่งเสริมการตลาดสินค้าและบริการที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงสินค้าและบริการคาร์บอนต่ำ เช่น ลดภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ภาษีรายได้บุคคลธรรมดา
 6. ผลักดันให้ธุรกิจมีแนวปฏิบัติที่ดีในปฏิบัติการคาร์บอนต่ำให้ก้าวอย่างก้าวกระโดด
 - 6.1 ช่วยเหลือและสนับสนุนทางวิชาการ เพื่อผลักดันการทำธุรกิจแบบคาร์บอนต่ำ
 - 6.2 ช่วยเหลือการเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีในการทำธุรกิจคาร์บอนต่ำแก่ SMEs
 - 6.3 พัฒนาระบบพี่เลี้ยง ในการให้ความช่วยเหลือและเตรียมความพร้อม (อ่อนเรื้อนเล็กน้อยและพิชญา สุรพลชัย ,2562)
- 5. สรุปแนวคิดการวิจัยการขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ**
- การขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เป็นแนวคิดที่มุ่งผลักดันให้ภาคธุรกิจปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินธุรกิจที่เน้นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เน้นการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปล่อยของเสีย และมุ่งสู่การใช้พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานสะอาด ธุรกิจคาร์บอนต่ำจึงเป็นปฏิบัติการที่นำไปสู่ความยั่งยืนได้ โดยมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ถึง 7 เป้าหมาย

กรอบแนวคิดการวิจัย





สรุป

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ
3. เพื่อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย จากวัตถุประสงค์การวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำมากำหนดกรอบแนวคิด โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมการแข่งขันทางเศรษฐกิจ นั้น ประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลัก คือ เทคโนโลยีการผลิต ทรัพยากรการผลิต เงินทุน ประสิทธิภาพ และปัจจัยอื่น ๆ ดังนั้นจากปัจจัยดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทยนั้นมีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง เพื่อนำเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำให้มีศักยภาพ เพื่อการแข่งขันต่อไป

บทที่ 3

วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคของประเทศไทย และเปรียบเทียบ นโยบายภาครัฐในประเศยุโรปเกี่ยวกับการพัฒนาและ ส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขัน

บทนี้ เป็นการนำเสนอผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ประการ คือ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน และเพื่อนำเสนอผลการศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเศยุโรปที่มีศักยภาพ ซึ่งข้อมูลที่ได้เกิดจากการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยมีหัวข้อที่สำคัญดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน
2. ผลการศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเศยุโรปที่มีศักยภาพ
3. การใช้ประโยชน์ ภายใต้กรอบ Just Transition
4. สรุป

ผลการศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพ และส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน

จากการศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยศึกษาภายในองค์กรธุรกิจ คือ อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย ดังนั้นการสัมภาษณ์จึงเน้นไปที่ผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่งเป็นผู้บริหารกลุ่มเครือข่ายธุรกิจปูนซีเมนต์ไทย ตลอดจนนักวิชาการที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. คุณชนะ ภูมิ ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่-การบริหารความยั่งยืน สำนักงานกรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี

3. คุณนิธิ ภัทรโชค ตำแหน่ง President ธุรกิจซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ก่อสร้างและรักษาการ Vice President- Cement and Green Solution Business ธุรกิจซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง

4. คุณกิตติพงษ์ ศิริลักษณ์ตระกูล รองกรรมการผู้จัดการ สายงานก่อสร้างอาคารสูง บริษัท ศุภาลัย จำกัด (มหาชน)

5. นายสุพันธุ์ มงคลสุธี อดีตประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)

6. นายณที สิทธิประศาสน์ รองประธานกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)

7. ผศ.ดร.ธรณ์ อังรณาวาสวัสดิ์ นักวิทยาศาสตร์ทางทะเลและนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม

8. มาตามเยอรานิน มาปีโล ที่ปรึกษาอาวุโสด้านการค้าและธุรกิจฝรั่งเศส-ไทย

ซึ่งจากการศึกษาจากบริบทและการทำงานของของกลุ่มเครือข่าย SCG หรืออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย สะท้อนถึงปัญหาการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ปัญหาการพัฒนาศักยภาพภายในองค์กร และปัญหาการส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำ โดยแต่ละด้านมีประเด็นที่สำคัญดังนี้

1. ปัญหาการพัฒนาศักยภาพการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทย พบว่า ปัญหาของการพัฒนาศักยภาพองค์กร มีปัจจัยที่สำคัญ 7 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์กร พบว่า บุคลากรเป็นเรื่องสำคัญอันดับต้น ซึ่งหากขาดการสื่อสารที่ดี เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและปรับตัว ในการขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ หากบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจแล้ว การพัฒนาศักยภาพองค์กรก็เป็นไปได้ยาก

1.2 ด้านที่วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค พบว่า ที่ผ่านมามีการดำเนินการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อน (ปูนลดโลกร้อน) ครั้งหนึ่งที่ไม่สามารถดำเนินการให้สำเร็จได้ เพราะขาดทีมงานในการทำหน้าที่ในการสื่อสาร และการค้นหาปัญหาต่างๆ เพื่อนำสู่หนทางแก้ไขปัญหา และการพัฒนาศักยภาพขององค์กรให้ประสบความสำเร็จ

1.3 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน พบว่า ในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย มีจุดแข็งในด้านของโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งเป็นปัจจัยด้านต้นทุนที่สำคัญในการจัดการพื้นที่ โดยเฉพาะการจัดการกับเศษวัสดุดิบเหลือใช้จากกระบวนการผลิตต่างๆ ดังนั้นปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานในการจัดการเศษวัสดุดิบเหลือใช้ในองค์กรอื่นๆ ที่มีต้นทุนไม่มากพอจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างมาก

1.4 ด้านการคัดเลือกคู่ค้าที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจการขับเคลื่อน โดยเฉพาะในกลุ่มเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย จำเป็นต้องมีการสร้างความเข้าใจ และศึกษาปัญหาอุปสรรค และผลกระทบของธุรกิจเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็นเครือข่ายธุรกิจกลุ่มเล็กๆ ที่ต้องได้รับการช่วยเหลือ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพกลุ่มเครือข่ายเหล่านั้นให้สามารถขับเคลื่อนไปด้วยกันได้

1.5 ด้านการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง ทั้งนี้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีหากจัดหาจากภายนอกประเทศ ธุรกิจรายย่อยไม่สามารถดำเนินการได้ จึงจำเป็นต้องจัดหา

ภายในประเทศ เพื่อลดต้นทุนในการนำเข้า และเป็นการพึ่งตนเอง โดยผู้บริหารองค์กรต่างๆ จะต้องพิจารณาให้ครอบคลุมทั้งระบบห่วงโซ่การผลิต และการจัดการเศษวัสดุที่เหลือใช้ ซึ่งปัจจุบันยังขาดนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับภาคธุรกิจเป็นอย่างมาก

1.6 ด้านการกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิตที่มากกว่ากำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.999) เท่านั้น เนื่องจาก สร้างกระบวนการผลิตที่ดีที่สุดในการบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ แสดงออกมาเป็นตัวเลข โดยได้จากการหาอัตราส่วนระหว่างผลผลิตที่ได้ (Output) กับทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต (Input) เช่น โรงงานผลิตน้ำดื่ม กำหนดอัตราการผลิตน้ำดื่มไว้ 2,000 ขวดต่อวัน เมื่อสิ้นสุดวันแล้วปรากฏว่าได้น้ำดื่ม 2,000 ขวด สรุปว่าโรงงานนี้มีกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ประหยัดเวลา สินค้ามีคุณภาพ และมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ภายนอกน้อยที่สุด หรือเป็น Net Zero

1.7 ด้านกระบวนการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงาน เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ผู้บริหารองค์กรธุรกิจจะต้องมีการวางแผนการเลือกใช้เครื่องมือที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

2. ด้านการส่งเสริม เป็นสถานะแวดล้อม หรือสถานการณ์ภายนอกที่มีผลกระทบต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน

จากการศึกษาพบว่า ปัญหาอุปสรรคด้านการส่งเสริม มีปัจจัยที่สำคัญ 8 ประการ ได้แก่ นโยบายของภาครัฐยังขาดความชัดเจน มาตรการทางกฎหมายของแต่ละหน่วยงานยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การบริหารจัดการของภาครัฐยังเป็นลักษณะที่ขาดการบูรณาการร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม การกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) ร่วมกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint) การกำหนดมาตรการทางภาษี การขาดแคลนเทคโนโลยี และเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 นโยบายภาครัฐ ขาดความชัดเจนและต่อเนื่อง เนื่องจากผู้กำหนดนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และความเข้าใจถึงแนวทางในการส่งเสริมศักยภาพของภาคธุรกิจในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ จึงต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ และสื่อสารกันอย่างมาก เพื่อให้เกิดความเข้าใจในทิศทางเดียวกันระหว่างภาครัฐกับภาคธุรกิจ

2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากแต่ละหน่วยงานก็มีกฎหมายที่เป็นบทเฉพาะของหน่วยงานนั้นๆ และกฎหมายบางฉบับไม่เอื้อต่อการส่งเสริมธุรกิจคาร์บอนต่ำ เนื่องจากขาดการพัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นการส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคธุรกิจในการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ จึงมีข้อจำกัดมาก

2.3 การบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และภาครัฐกับภาคธุรกิจยังไม่เชื่อมโยงกัน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละกรม หรืออธิบดีแต่ละท่านเขามีข้อจำกัดด้านใดบ้าง และจะมีวิธีการในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดการยอมรับและทำงานแบบเกื้อกูลกันเชิงบูรณาการอย่างไรได้บ้าง เนื่องจากการส่งเสริมภาคธุรกิจให้สามารถสร้างมูลค่าในการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำนั้น มีหลายหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็จะมีกฎหมายหรือขอบเขตอำนาจต่างกัน ทำให้การ

ดำเนินนโยบายของภาครัฐขาดความชัดเจนในการส่งเสริมสนับสนุนภาคธุรกิจ ที่สำคัญคือ Road map ระดับประเทศมีอยู่แล้ว และภาคธุรกิจก็มีการจัดทำ Road Map ที่รองรับระดับประเทศไว้แล้ว แต่ปัญหาคือ การขาดการเชื่อมต่ออย่างเป็นระบบกับหน่วยงานภาครัฐ

2.4 การกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน โดยเฉพาะการส่งเสริมสนับสนุนธุรกิจคาร์บอนต่ำภาครัฐ

2.5 การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาลได้ และสุดท้ายเขาไม่ได้มองแยก ถ้ามองแยกส่วนจะเกิดความล้มเหลว ทำให้ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยไม่ดีขึ้น สุดท้ายจะถูกสินค้านำเข้า ซึ่งเราอาจไม่ได้มองว่าปล่อยคาร์บอนมากหรือน้อย ส่งเข้ามาและทำให้การจ้างงานบ้านเรานี้หายไปหมด และเกิดความจำเป็นว่าต้องซ่อมสะพาน หรือเกิดภาวะสงครามขึ้นมา เราจะ import ซีเมนต์ไม่ได้แล้ว เพราะประเทศอื่นๆ เขามีมาตรการเรื่องคาร์บอนต่ำ หรือ import มา แต่ประเทศไทยอาจจะไม่มีงบประมาณเพียงพอก็ได้

2.6 การกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) ร่วมกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ product (Product Carbon Footprint) เพื่อให้ภาครัฐและเอกชนสามารถใช้เป็นข้อมูลในการปรับลดการปล่อยการเลือกกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การปรับลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมาย

2.7 การกำหนดมาตรการทางภาษี การนำเอาคาร์บอนแท็ก (Carbon Tax) มาใช้ หรือมาตรการซื้อขายคาร์บอน (Carbon Trading) และการตั้ง Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)

2.8 การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

ผลการศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ

จากการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก และการศึกษาเอกสาร เพื่อศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ โดยแต่ละประเด็นสามารถวิเคราะห์เพื่อการนำเสนอ ดังนี้

1. แนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ พบว่า ประเทศไทยมีแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพ โดยนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม ได้ประกาศ Road Map ในการขับเคลื่อนประเทศไทย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ปี 2030 ปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง 40% และปี 2050 จะบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net

Zero) ในปี 2065 โดยมีการนำเสนอแนวทางในการขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ ดังนี้

1.1 Carbon Tax หรือ ภาษีคาร์บอน โดยกำหนดปริมาณที่อนุญาตให้โรงงานปล่อยได้ และถ้าปล่อยเกินกำหนดต้องเสียภาษีตามที่กำหนด ซึ่งสิงคโปร์นำมาใช้ในปี 2019 ส่วนญี่ปุ่นนำมาใช้ในปี 2015

1.2 การซื้อขายแลกเปลี่ยนก๊าซเรือนกระจก ซึ่งบางอุตสาหกรรมอาจปล่อยคาร์บอนจำนวนมาก ต้องซื้อคาร์บอนมาจากอุตสาหกรรมที่ปล่อยน้อย โดยจีนและเยอรมันเริ่มใช้วิธีนี้เมื่อต้นปี 2564 ที่ผ่านมา ดังนั้น ประเทศไทยอาจนำ 2 วิธีนี้มาใช้

1.3 การบังคับภาคพลังงาน ทั้งนี้ ทั้งภาคพลังงานเป็นธุรกิจที่ปล่อยคาร์บอนมากที่สุด ดังนั้น ภาคพลังงานอาจเป็นภาคแรกที่ต้องกำหนดมาตรการดูแลการปล่อยคาร์บอน อย่างไรก็ตามการประกาศเป้าหมาย ทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมได้เริ่มมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการลดคาร์บอนและอาจเร็วกว่า Road Map ของไทย ซึ่งเชื่อว่าไทยจะมือนาคตที่ดี ดังนั้น มาตรการภาษีคาร์บอนจะเป็นตัวเร่งให้เร็วและเป็นรูปธรรม “สิ่งที่กล่าวมาถือเป็นเรื่องที่กรมสรรพสามิตต้องเตรียมเครื่องมือให้กับรัฐบาล ซึ่งเมื่อถึงวันที่รัฐบาลจะใช้เครื่องมือใดให้เหมาะสมก็ต้องมีความพร้อมโดยเฉพาะภาษีคาร์บอนที่จะใช้เมื่อใดขึ้นกับนโยบาย ซึ่งอาจเพิ่มต้นทุนให้ภาคอุตสาหกรรม แต่จะเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน

1.4 ภาษีรถใหม่ที่เข้มข้นภายใต้มาตรการปล่อยคาร์บอน ทั้งนี้ กรมสรรพสามิตมีแนวทางปรับโครงสร้างภาษีรถยนต์รอบต่อไป โดยมีมาตรฐานการปล่อยก๊าซคาร์บอนที่เข้มข้นซึ่งเดิมอาจมองว่าปล่อยก๊าซไม่เกิน 150 กรัมต่อกิโลเมตร แต่ตอนนี้ควรต่ำกว่า 100 กรัมต่อกิโลเมตรซึ่งเริ่มหารือกับกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์แล้ว ส่วนรถ EV จะมีแนวทางมาตรการประกาศชัดเจนเมื่อต้นปี 2565 โดยรัฐบาลได้ประกาศนโยบายเพื่อให้รถยนต์ไฟฟ้าลดการปล่อยคาร์บอน “สุดท้ายหากรัฐบาลเก็บภาษีคาร์บอนจริง มีรายได้เพิ่มขึ้น จำนวนเงินจะถูกส่งไปช่วยกระบวนการผลิตที่สะอาด สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ดังนั้น ถึงเวลาที่ทุกภาคส่วนต้องให้ความสนใจอย่างจริงจัง ไม่ใช่ปัญหาของบริษัทเล็ก หรือบริษัทใหญ่อยู่ที่ว่าเราทำหรือดูแลการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนอย่างจริงจัง และทุกคนมีหน้าที่ส่งต่อโลกที่สะอาดกว่านี้ให้คนรุ่นต่อไป”

1.5 การชะลอการเก็บภาษีคาร์บอน พบว่า ส.อ.ท. ได้เริ่มเรื่องของคาร์บอนเครดิต โดยเปิดซื้อขายตั้งแต่เดือนมกราคม 2565 มองว่าการเปิดซื้อขายคาร์บอน เอกชนทำได้ดีกว่า เพราะผู้ที่สร้างคาร์บอนก็จะได้รับการกีดกันอยู่แล้ว การส่งออกจะมีปัญหา และต้องเสียภาษี ดังนั้นการจะเก็บภาษีคาร์บอนในช่วงนี้ ส่วนตัวยังไม่เห็นด้วย เพราะยิ่งภาวะเศรษฐกิจยังไม่ดี ก็ควรปล่อยให้กลไกเป็นตัวกำหนด สิ่งที่ต้องทำตอนนี้คือ ประชาสัมพันธ์ในเรื่องของโทษของการปล่อยคาร์บอนออกมามากมาย เพื่อให้ทุกคนเข้าใจว่าจะต้องพยายามลดการปล่อยคาร์บอนลง “สำหรับ 2 แนวทางดังกล่าวพิจารณาได้ว่า การซื้อขายคาร์บอนในประเทศไทยต้องมีอยู่แล้ว เพราะทั่วโลกใช้วิธีนี้ ตอนนี้ ส.อ.ท. เป็นศูนย์กลางจัดทำเรื่องนี้โดยเฉพาะ เพราะมีจับมือกับสถาบันก๊าซเรือนกระจกมีการลงนามทำข้อตกลง (MOU) กับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จัดตั้งสถาบันขึ้นมา ซึ่งได้มีการเริ่มประชาสัมพันธ์ มีการตระหนักถึงปัญหาคาร์บอนมากขึ้นแล้ว จึงมาพิจารณาถึงเรื่องของภาษีคาร์บอน ควรขอให้เศรษฐกิจเริ่มดีก่อน”

1.6 กฎหมายต้องชัดเจน พบว่า แนวทางเป็นหลักการที่ดี เรื่องการจัดเก็บภาษีคาร์บอน โดยใครเป็นคนปล่อยก็ต้องจ่ายเงิน เพื่อมาเป็นงบประมาณของรัฐบาล และใช้เครื่องมือต่างๆ เศรษฐกิจที่ดีขึ้น เป็นการใช้กลไกภาครัฐเป็นตัวกำหนด ในขณะที่การซื้อขายแลกเปลี่ยนก๊าซเรือนกระจก เป็นอีกเรื่องน่าสนใจ โดยใช้กลไกตลาดเป็นตัวกำหนด อย่างไรก็ตาม นโยบายรัฐบาลบังคับจะเหมือนกันหมด ถ้ารัฐไม่ออกกฎหมายจะบังคับใครไม่ได้ ถ้าประเทศไทยจะทำ อันดับแรกอาจจะมุ่งเป้าไปที่โรงไฟฟ้าถ่านหินก่อน ซึ่งคงจะต้องเสียภาษีเยอะกว่าโรงงานธรรมชาติ หรือกลุ่มโรงงานที่ปล่อยก๊าซจะอยู่ในเป้าหมายรัฐบาลถ้าเขียนกฎหมายก็มาจะต้องลงรายละเอียดให้ชัดเจนว่าจะมุ่งไปที่โรงไฟฟ้า หรือโรงงานแบบไหน และต้องมีการวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ที่จะต้องดูว่าจะมีปริมาณเท่าไร ต้องเสียภาษีเท่าไร เป็นต้น ในขณะที่ การซื้อขายแลกเปลี่ยนก๊าซเรือนกระจก จะเป็นการเปิดกว้าง และขึ้นกับแต่ละประเทศว่า จะใช้หลักการไหนเหมาะสมที่สุด ซึ่ง 10 ปีที่ผ่านมา มีการศึกษาบ้างแล้ว แต่ตอนนั้นมีแรงกดดันไม่มากนักนี้ เลยเป็นภาคสมัครใจ แต่ขณะนี้นานาชาติประกาศการลดคาร์บอน การเพิ่มต้นทุนในการลดคาร์บอนจะไม่ใช่ว่าเรื่องใหญ่ การกีดกันทางการค้าจะสาหัสกว่า โดยจะส่งผลไปถึงการขายสินค้าไม่ได้ ดังนั้น เมื่อสถานการณ์เปลี่ยน เร็วขึ้นเปลี่ยน

1.7 ผู้เกี่ยวข้องร่วมกำหนดนโยบาย พบว่า การรักษาควบคุมต้นทางภาพรวมของสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะป่าต้องที่มีการปลูกเพิ่มเติม ปลูกฝั่งคนรุ่นใหม่ให้ช่วยกันแยกขยะ ลดการใช้พลาสติก และปลูกป่า การลดคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ ภาคธุรกิจหรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรกำหนดนโยบายเป้าหมายจัดการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมควบคู่การดำเนินธุรกิจ ควรมีแผนชัดเจนว่าลดคาร์บอนให้ได้ในปี 2030

1.8 การแจ้งเตือน EU เก็บภาษีคาร์บอนไทย พบว่า สิ่งสำคัญต้องทำให้ประชาชนและภาคธุรกิจต่างๆ ได้เข้าใจถึงโอกาสทางธุรกิจ หากเร่งปรับตัวเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ Net Zero ตั้งแต่โอกาสได้รับส่วนแบ่งทางการตลาดใหม่ๆ ความสามารถในการเข้าถึงการสนับสนุนภาคการเงิน และไม่ต้องเผชิญอุปสรรคการค้า โดยในอนาคตอันใกล้ไทยอาจต้องเสียภาษีคาร์บอนให้สหภาพยุโรป (อียู) ที่กำลังกำหนดเรื่องนี้เป็นกฎหมายการค้าระหว่างประเทศ

2. ศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ

จากการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก และการศึกษาเอกสารเพื่อเปรียบเทียบประเทศที่ดำเนินการได้ประสบความสำเร็จ เรื่อง การปล่อยคาร์บอนต่ำ อธิบายได้ว่าในตอนนี้จะสรุปเรื่องรัฐบาลทางยุโรป อเมริกา และจีน ใช้ในการผลักดันอุตสาหกรรมและประเทศของเขาไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ อย่างแรกเริ่มที่ฝั่งยุโรปที่จะเน้นใช้มาตรการทางภาษี (tax) เช่น การขึ้นภาษี การจำกัดโควตาของอุตสาหกรรมที่ผลิตคาร์บอนสูง ทางยุโรปจะใช้ภาษีในการจัดการ ซึ่งที่ผ่านมาจะทำให้ซีเมนต์ เหล็ก พลาสติก แทบจะไม่มีทางเติบโตหรือเติบโตน้อย เพราะจะถูกเรียกเก็บภาษีมาก แต่ว่าในประเทศจีน ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาจะเน้นการผลักดัน ให้ stage or enterprise เป็นผู้นำในการปรับตัวลดการใช้ถ่านหินหรือการจำกัดโควตาใช้ถ่านหินต่างๆ หรือการจำกัดโควตาอุตสาหกรรมที่ปล่อยคาร์บอนออกมามาก แต่ขณะเดียวกันรัฐบาลจีนยังใช้กระบวนการ Incentive ให้กับ stage or enterprise ในการลงทุน เพื่อเปลี่ยนไปสู่ Low carbon เช่นการลงทุนเรื่องของก๊าซธรรมชาติ การลงทุนเรื่องของโซลาร์เซลล์และพลังงานลมต่างๆ ซึ่งในส่วนนี้จะเห็นได้ว่า รัฐบาลจีนก็พยายามปรับตัวโดยการสร้างฐานการผลิตอุตสาหกรรมที่ Low carbon ให้เกิดขึ้นในประเทศ โดยการอุดหนุน

(subsidized) ต่างๆ ซึ่งในช่วงปลายปีที่ผ่านมาอเมริกาได้ออกกฎหมายที่เรียกว่า Inflation Reduction Act (IRA) ขึ้นมา โดยมีเป้าหมายเพื่อต่อสู้กับภาวะโลกร้อน โดยเน้นที่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อที่จะดึง supply chain กลับเข้าสู่อเมริกา โดยเฉพาะ supply chain ที่เป็นคลื่นเทคโนโลยี supply chain ที่เกี่ยวกับชิป supply chain ที่สหรัฐอเมริกาต้องพึ่งพิงประเทศจีน อเมริกาจะดึงกลับหมดโดยผ่าน IRA

แผนภาพที่ 3 – 1 supply chain



ที่มา : “State on the Union”, Online, 2023

ซึ่ง IRA อาจจะกล่าวได้ว่าเป็นกฎหมายที่น่าจะเป็นกฎหมายที่สำคัญที่สุดของสมัยของประธานาธิบดีโจ ไบรเดน ที่เดียว

แผนภาพที่ 3 – 2 กฎหมาย Inflation Reduction Act

สรุปกฎหมาย **Inflation Reduction Act (IRA)** ของประเทศสหรัฐอเมริกา

	Pre-IRA	Post-IRA
Solar + Wind, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Stop-start cycle of tax credit expiries causing volatility and – both Investment and Production Tax Credits (ITC & PTC) No easy way to monetize tax credits if did not have tax capacity – relied on complicated tax equity partnership structures to monetize Solar did not have access to PTC which is more lucrative in many cases 	<ul style="list-style-type: none"> Visibility for projects until 2032 Tax credit sale & transferability now allowed to allow easier monetization New bonus adders for Oil & Gas communities, domestic content and lower income communities Solar projects now have access to PTC
Energy Storage	<ul style="list-style-type: none"> Standalone Energy Storage projects were not eligible for tax credits 	<ul style="list-style-type: none"> Access to 30% ITC and bonus adders as mentioned in Solar + Wind
Hydrogen (45V)	<ul style="list-style-type: none"> No consistent incentives prior to IRA 	<ul style="list-style-type: none"> \$3 /kg tax incentives of green hydrogen production for 10 years Scaled incentives for blue hydrogen Direct payment from IRS for first five years
CCUS (45Q)	<ul style="list-style-type: none"> High volume threshold of 100k MT p.a. CO2 captured Incentive of \$50/MT wasn't spurring much investment 	<ul style="list-style-type: none"> Volume threshold reduced to 12.5k MT p.a. for industrial facilities Incentives increased to \$85/MT for 12 years Direct payment from IRS for first five years
Manufacturing & Supply Chain Resilience	<ul style="list-style-type: none"> Limited EV tax credits 	<ul style="list-style-type: none"> Investment tax credits for 30% for eligible manufacturing facilities Production tax credits battery, EV, solar and wind components Critical minerals tax credits both for production and costs

ที่มา “คาร์บอนเครดิต : ธุรกิจลดโลกร้อน”, องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2565

สำหรับรายละเอียด IRA ที่สามารถสรุปให้เห็นว่าโซลาร์และwind จะมี pre-IRA กับ Post-IRA ถ้าเป็น Post-IRA หมายความว่า หลังจากที่มี IRA ผ่านขึ้นมาแล้ว ซึ่งปัจจุบันผ่านแล้ว จะได้ TAX credits จากการขาย การ transfer ต่างๆ และโบนัสต่างๆ ที่จะให้ ถ้าเป็น energy storage จะสามารถสนับสนุนได้ถึง 30% ในเงินลงทุน ถ้าเป็นไฮโดรเจนจะได้ 3 เหรียญต่อกิโลหรือ 3000 เหรียญต่อตัน ตรงนี้ทำให้ไฮโดรเจน กรีนไฮโดรเจนที่อเมริกาถูกมาก และจะทำให้เกิดอุตสาหกรรมไฮโดรเจนขึ้น ส่วนของ Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS ถ้าใครตั้งโรงงานทำคาร์บอน Carbon Capturing จะได้ส่วนสนับสนุนจากรัฐบาล ถึง 85 เหรียญต่อตันเป็นเวลา 12 ปี ถ้าเป็นเรื่องของ supply chain ต่างๆ ก็จะเป็นว่าเยอะไปหมด ไม่ว่าจะเป็นโซลาร์เซลล์ wind critical minerals ต่างๆ ซึ่งการผ่านกฎหมายฉบับนี้และการสนับสนุนเป็นที่สนใจของรอบโลก เพราะทางยุโรปเองก็พิจารณาว่าเงินลงทุนก็เริ่มไหลออกจากยุโรปไปทางอเมริกา ดังนั้นสรุปได้ว่านโยบายของภาครัฐต่อการส่งเสริมธุรกิจคาร์บอนต่ำในกลุ่มประเทศยุโรป พบว่า มีมาตรการที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ การกำหนดมาตรการกองทุน การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ และการบูรณาการเครือข่าย ซึ่งมาตรการดังกล่าวสามารถอธิบาย ได้ดังนี้

1. การกำหนดมาตรการกองทุน พบว่า นโยบายของประเทศยุโรป มีการกำหนดมาตรการด้านการส่งเสริมธุรกิจคาร์บอนต่ำ โดยเน้นด้านกองทุนในการช่วยเหลือการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่างๆ ที่ต้องมีการปรับเปลี่ยน โดยให้เงินมาโดยตรงหรือ การลดภาษีในบางส่วน และเล็กลงกว่าอุตสาหกรรมใด สามารถที่จะให้การบริหารจัดการวัตถุดิบเหลือใช้จากการผลิต (waste) ได้

2. การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ พบว่า นโยบายของประเทศยุโรป จะกำหนดให้กลุ่ม waste generator ต้องจ่ายค่ากำจัด แต่ของประเทศไทยไม่มีกฎหมายที่ชัดเจน จึงเกิดปัญหามีกลุ่มบางกลุ่มนำ waste ต่างๆ ไปอยู่นอกระบบ ทำให้การแก้ไขปัญหาไม่สามารถดำเนินการได้อย่างครอบคลุมทั้งระบบซึ่งจะต่างจากยุโรป ดังนั้นจะทราบได้ว่า โรงงานนี้มีอะไรที่จะผลิตเป็น product ออกมาบ้าง มีอะไรที่เป็นของเสีย และส่งไปไหน และเมื่อส่งไปแล้วจะทำอย่างไรให้เกิดการกำจัดอย่างถูกต้อง (ระบบการบริหารจัดการ)

3. การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ พบว่า อเมริกา มีการให้ผลตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีการนำเสนอแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำในพื้นที่ที่กำหนด ก็จะได้รับผลตอบแทนเป็นตัวเงินกลับมา เช่น ถ้ามีแผนจะลดมลพิษในพื้นที่ที่กำหนด เขาก็จะมีแผนที่จะเข้ามาสนับสนุน ก็จะเกิดการขับเคลื่อนที่นำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ได้ อย่างเช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของประเทศสหรัฐอเมริกาจะถูกเชื่อมเข้าสู่กระบวนการเพื่อเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ waste หรือวัสดุที่ใช้เหลือใช้หรือไม่ใช้เลย ซึ่งถ้าไปเชื่อมตามระบบปกติก็จะไปกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก็จะเกิดเรื่องของมีเทน หรือคาร์บอน เช่น กองขยะ ปล่อยาวเรื่อยๆ ก็จะเน่า และจะเกิดเป็นแก๊สเรือนกระจกส่วนหนึ่ง แต่ถ้ามีแผนการบริหารจัดการให้ดี โดยต่อเชื่อมเข้ากับ RDF แล้วก็ส่งให้โรงซีเมนต์ ดังนั้นแทนที่จะเสียค่ากำจัดแพงๆ และมีผลกระทบกับ

สิ่งแวดล้อมในการกำจัด ก็ส่งมาให้ซีเมนต์ดำเนินการ และก็จะลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลงได้ ซึ่งต่างประเทศก็มีการดำเนินการแบบนี้

4. การบูรณาการเครือข่าย พบว่า ประเทศยุโรปจะมีการทำงานในด้านการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ โดยการเชื่อมต่อกับสถาบันที่มี innovation ต่างๆ และทำงานร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชน และภาคของการศึกษา เข้ามาทำงานร่วมกัน

การใช้ประโยชน์ ภายใต้กรอบ Just Transition

การเจรจาด้านสภาพอากาศระหว่างประเทศ กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) และการประชุมภาคี (COP) มุ่งเน้นไปที่การหาวิธีปรับการดำเนินการด้านสภาพอากาศและเป้าหมายความยั่งยืนให้สอดคล้องกับความยุติธรรมทางสังคมและการรวมกลุ่มเพื่อให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงที่ยุติธรรมและเท่าเทียมกันสำหรับทุกคน “Just Transition” ซึ่งเมื่อดูประวัติศาสตร์ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นสู่บรรยากาศในช่วง 100 ปีที่ผ่านมา ประเทศที่พัฒนาแล้วในปัจจุบัน เริ่มการทำอุตสาหกรรมก่อนประเทศอื่น จึงเป็นผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นสู่บรรยากาศจำนวนมากมาในอดีต ส่วนประเทศกำลังพัฒนาเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมในภายหลัง จึงปล่อยก๊าซเรือนกระจกสะสมน้อยกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว

ตามที่ได้มีการหารือในบริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเจรจาด้านสภาพอากาศระหว่างประเทศ ซึ่งมีข้อสรุปตามการประชุม COP 27 ประเทศอียิปต์ในช่วงปลายปี 2565 ที่ผ่านมา ได้วางกรอบการทำงานที่มุ่งจัดการกับผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจของการเปลี่ยนไปใช้เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อให้แน่ใจว่าประเทศกำลังพัฒนาอย่างเช่นประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจสังคมคาร์บอนต่ำ จะไม่ถูกทิ้งไว้ข้างหลังและได้รับการสนับสนุนตลอดการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบสำคัญของ Just Transition รวมถึง

1. สิทธิแรงงาน : ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคนงานในอุตสาหกรรม high-emission ได้รับการคุ้มครอง ฝึกอบรมใหม่ หรือให้โอกาสในการทำงานทางเลือกในภาคสีเขียวใหม่ จึงหลีกเลี่ยงการสูญเสียงานและการว่างงาน

2. ความเท่าเทียมทางสังคม : การจัดการกับผลกระทบที่ไม่สมส่วนของนโยบายสภาพภูมิอากาศต่อชุมชนที่อ่อนแอ รวมถึงกลุ่มที่มีรายได้น้อยและประชากรชายขอบ

3. การมีส่วนร่วมของชุมชน : การมีส่วนร่วมของชุมชนที่ได้รับผลกระทบในกระบวนการตัดสินใจ -making และช่วยให้พวกเขากำหนดอนาคตของพวกเขาในระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

4. การสนับสนุนและการลงทุน : ให้การสนับสนุนทางการเงินและทางเทคนิคแก่ภูมิภาคและอุตสาหกรรมที่อยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงเพื่อช่วยให้พวกเขาปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีและแนวทางปฏิบัติใหม่ๆ

5. การศึกษาและการฝึกอบรม : การลงทุนในการศึกษาและการฝึกอบรมทักษะ เพื่อให้คนงานมีความรู้และเครื่องมือที่จำเป็นในการมีส่วนร่วมในเศรษฐกิจสีเขียว

ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ออกกฎหมายเพื่อสนับสนุนภาคธุรกิจในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ อย่างเช่น การให้การสนับสนุนบริษัทเอกชนที่ลงทุนจะทำการดักจับคาร์บอนเพื่อกักเก็บ CCS CCUS การให้เงินสนับสนุนการลงทุน

ในการผลิต Hydrogen ที่ใช้พลังงานสะอาด และการให้การสนับสนุนการลงทุนในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้นนอกจากนี้ทางรัฐบาลสหรัฐอเมริกาที่กำลังให้เงินสนับสนุนให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่นักลงทุนที่ลงทุนในสายการผลิตแผ่นโซล่าเซลล์ รถยนต์ EV การผลิตแบตเตอรี่ต่างๆ เช่นกัน ในส่วนของสหภาพยุโรปก็กำลังร่างกฎหมายที่มีลักษณะคล้ายกับ Inflation Reduction Act ของสหรัฐอเมริกา สิ่งเหล่านี้จะทำให้ธุรกิจที่ลงทุนในสหรัฐอเมริกาและยุโรปมีต้นทุนที่ได้เปรียบกว่าบริษัทที่ตั้งอยู่ในประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ซึ่งไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลของตนเอง และ ไม่มีโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำอีกด้วย เมื่อรวมถึงความได้เปรียบของเทคโนโลยี และเงินทุนที่ภาคเอกชนที่อยู่ในสหรัฐอเมริกาและยุโรปมีอยู่ก่อนหน้า จะทำให้ช่องว่าง ความแตกต่าง ระหว่างต้นทุนของผู้ผลิตในสหรัฐอเมริกาและยุโรปกับประเทศกำลังพัฒนามีช่องว่างความแตกต่างมากยิ่งขึ้นไป ดังนั้นทิศทางที่จะเกิดขึ้นคืออุตสาหกรรมสีเขียวที่สำคัญของโลกจะย้ายไปอยู่ในสหรัฐอเมริกาและยุโรปมากขึ้น ประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทยมีความจำเป็นจะต้องลุกขึ้นมาเรียกร้องความช่วยเหลือจากประเทศที่พัฒนาแล้วเหล่านี้ภายใต้กรอบความช่วยเหลือ ซึ่งสามารถทำได้ภายใต้กรอบความช่วยเหลือที่กำหนดไว้

บทบัญญัติสำหรับการสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในความพยายามที่จะบรรลุอนาคตที่ยั่งยืนและยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศมากขึ้น การสนับสนุนนี้อาจมาจากแหล่งต่างๆ รวมถึง:

1. การเงินด้านสภาพอากาศ : ประเทศที่พัฒนาแล้วและองค์กรระหว่างประเทศอาจให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่ประเทศกำลังพัฒนาเพื่อช่วยให้พวกเขาดำเนินโครงการที่เป็นมิตรกับสภาพอากาศ ลงทุนในพลังงานหมุนเวียน ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และเปลี่ยนจากแนวทางปฏิบัติที่ปล่อยมลพิษสูง
2. การสร้างขีดความสามารถและความช่วยเหลือด้านเทคนิค : ความช่วยเหลือในการสร้างขีดความสามารถของสถาบัน การให้ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค และการแบ่งปันแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสามารถช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนาวางแผนและใช้กลยุทธ์ Just Transition ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การถ่ายทอดเทคโนโลยี : ประเทศที่พัฒนาแล้วสามารถสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังประเทศกำลังพัฒนา ทำให้เทคโนโลยีและแนวทางปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสามารถเข้าถึงได้มากขึ้นและราคาไม่แพง
4. การสนับสนุนนโยบาย : ประเทศที่พัฒนาแล้วและองค์กรระหว่างประเทศสามารถช่วยประเทศกำลังพัฒนาออกแบบและดำเนินการตามนโยบายและข้อบังคับที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงที่ยุติธรรม โดยคำนึงถึงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง
5. Public-Private Partnerships : ความร่วมมือระหว่างรัฐบาล หน่วยงานภาคเอกชน และภาคประชาสังคมสามารถอำนวยความสะดวกในการลงทุนและความคิดริเริ่มที่ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงอย่างยุติธรรมในประเทศกำลังพัฒนา

สรุป

1. ปัญหาการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ

- 1.1 ปัญหาการพัฒนาศักยภาพภายในองค์กร และ
 - 1.2 ปัญหาการส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำ
- ซึ่งปัญหาทั้ง 2 ด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหาการพัฒนาศักยภาพการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทย พบว่า ปัญหาของการพัฒนาศักยภาพองค์กร มีปัจจัยที่สำคัญ 7 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์กร 2) ด้านที่วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค 3) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน 4) ด้านการคัดเลือกคู่ค้าที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจการขับเคลื่อน 5) ด้านการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง 6) ด้านการกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิตที่มากกว่ากำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และ 7) ด้านกระบวนการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงาน

ปัญหาการส่งเสริม เป็นสถานะแวดล้อม หรือสถานการณ์ภายนอกที่มีผลกระทบต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน จากการศึกษาพบว่า ปัญหาอุปสรรคด้านการส่งเสริม มีปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้

1. นโยบายของภาครัฐยังขาดความชัดเจน
2. มาตรการทางกฎหมายของแต่ละหน่วยงานยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
3. การบริหารจัดการของภาครัฐยังเป็นลักษณะที่ขาดการบูรณาการร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม
4. ขาดการกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน
5. ขาดการบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาล
6. ควรมีการกำหนดมาตรฐาน Carbon FootPrint ของกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์
7. ควรมีการกำหนดมาตรการทางภาษี
8. การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

2. ผลการศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ พบว่า

2.1 แนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ พบว่า ประเทศไทยมีแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพ โดย นายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมได้ประกาศ Road Map ในการขับเคลื่อนประเทศไทย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ปี 2030 ปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง 40% และปี 2050 จะบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ในปี 2065 โดยศึกษาจากเขตงานปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.2 ศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ พบว่านโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ มีนโยบายเกี่ยวกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ เช่น นโยบายของประเทศสกอตแลนด์ ที่เน้นการบูรณาการทำงานร่วมกันทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยต่างมองหาวิธีต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่นกัน โดยมีแนวทางว่าต้องวางแผนและดำเนินการอย่างโปร่งใส เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งทั้ง Climate Tech และ Clean Tech จะต้องจัดการกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดการกับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโลกทั้งที่มีอยู่และในอนาคต โดยจำกัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ใกล้เคียงกับ Net Zero มากที่สุด นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงนโยบายของภาครัฐต่อการส่งเสริมธุรกิจคาร์บอนต่ำในกลุ่มประเทศยุโรป พบว่า มีมาตรการที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ การกำหนดมาตรการกองทุน การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ และการบูรณาการเครือข่าย

3. การช่วยเหลือสนับสนุนทางการเงินและเทคโนโลยีที่จำเป็นผ่านกรอบ Just Transition

รัฐบาลควรจัดตั้งหน่วยงานเพื่อเจรจาเรียกร้องเงินสนับสนุนและการช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ภายใต้กรอบ Just Transition เพื่อช่วยให้บริษัทเอกชนสามารถเข้าถึงการช่วยเหลือต่างๆ และลดช่องว่าง ความเสียเปรียบเชิงการแข่งขันของธุรกิจที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ซึ่งเรื่องนี้มีคามจำเป็นเร่งด่วนเพราะการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม เพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต้องใช้เวลาดำเนินการนานต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจนถึงปี 2065 และจำเป็นจะต้องฝึกอบรมให้เข้ากับทักษะความรู้ใหม่ที่จำเป็นต้องใช้ในเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่างๆ ตรงนี้จะลดภาระของภาครัฐบาล และเพิ่มศักยภาพให้กับภาคอุตสาหกรรม และภาคเอกชนของไทย

บทที่ 4

ข้อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย

บทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย ซึ่งข้อมูลที่ได้เกิดจากการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยมีหัวข้อที่สำคัญ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย
2. สรุป

ผลการวิเคราะห์แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย

สำหรับการศึกษาในบทนี้ เป็นการเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย ซึ่งได้มาจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลหลักซึ่งได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 ร่วมกับการวิเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย ซึ่งผลการศึกษาสามารถอธิบายได้ดังนี้

แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้ให้ข้อมูลหลัก พบว่าการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ

1. การขับเคลื่อนจากภายในในกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ 1) การวิเคราะห์บริบทภายในองค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรม 2) วางแผนและวางกลยุทธ์ และ 3) เตรียมความพร้อมด้านศักยภาพ
2. การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 8 ประการ คือ 1) นโยบายที่ชัดเจน 2) พัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3) พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานเชิงบูรณาการ 4) กำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะ 5) การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาล 6) การกำหนดมาตรฐาน Carbon FootPrint และ 7) การกำหนดมาตรการทางภาษี 8) การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับธุรกิจคาร์บอนต่ำ

1. การขับเคลื่อนจากภายในในกลุ่มอุตสาหกรรม

1.1 การวิเคราะห์บริบทภายในองค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรม

การขับเคลื่อนภายในกลุ่มอุตสาหกรรมนั้น จะต้องมีการดำเนินการวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กรของตนเองว่าเกิดจากการส่วนใดบ้าง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 Scopes คือ

Scope 1 : Direct Emission from sources owned or controlled by a company การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการดำเนินงานของกิจกรรมของบริษัท ซึ่งรวมถึงกระบวนการผลิตกระบวนการจัดส่งและหน่วยงานการตลาดอื่นๆ

Scope 2 : indirect emissions from purchased electricity, steam, heat, and cooling การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดมาจากการใช้ Supplies ที่ซื้อจากคู่ค้าภายนอก เช่น ไฟฟ้าหรือไอน้ำที่บริษัทใช้ในกระบวนการของบริษัท

Scope 3 : all other emissions associated with a company's activities การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมทั้งหมด (ที่ไม่รวมอยู่ใน Scope 2) ที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่คุณค่าของบริษัท รวมถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต้นน้ำที่ Suppliers ของบริษัทได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมปลายน้ำที่ลูกค้าของบริษัทได้ดำเนินการปล่อย

บริษัทต้องจัดทำ Carbon Footprint ทั้งกระบวนการผลิตและ Carbon Footprint ในผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผลิตขึ้น เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ต่อไปว่าทรัพยากรที่ใช้แล้วก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มาอย่างไร (Scope 1) และจะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำธุรกิจหรือการปรับโมเดลทางธุรกิจ (Business Model) ใดๆให้มีการนำเอาเทคโนโลยี Clean Tech ใหม่ ๆ มาใช้เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน Scope 1 นี้ ซึ่งการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตและโมเดลทางธุรกิจต่างๆจำเป็นจะต้องใช้เงินทุนและใช้วัตถุดิบและพลังงานสะอาดซึ่งในประเทศไทยยังขาดแคลนวัตถุดิบ ดังกล่าวนอกจากนั้นยังมีพลังงานสะอาดไม่เพียงพอและมีต้นทุนที่ไม่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

นอกจากนี้องค์กรหรืออุตสาหกรรมจะต้องวิเคราะห์ต่อไปว่า การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ Scope 2 และ Scope 3 จะสามารถปรับลดลงได้อย่างไร ในขั้นตอนนี้จำเป็นจะต้องมีการพูดคุยหารือกับ Supplier และ Customer เพื่อให้ปรับลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปด้วยกันกับบริษัท ทั้งนี้ Supplier และลูกค้าอาจจะมีต้นทุนเพิ่มในการปรับตัวเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกดังกล่าว การศึกษากลุ่มสินค้าและอุตสาหกรรมที่สามารถปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำได้สำเร็จอย่างยั่งยืน จะพบว่าการสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและบริการในธุรกิจอุตสาหกรรมนั้นๆ เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพราะมูลค่าเพิ่มที่เกิดจากสินค้าและบริการใหม่ๆ สามารถใช้เป็นเงินลงทุนให้กับธุรกิจและคู่ค้าตลอดห่วงโซ่อุปทานในการลงทุนเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้การปรับตัวเข้าสู่การลดก๊าซเรือนกระจกเป็นไปอย่างยั่งยืนต้องค่อยเป็นค่อยไป บริษัท SME และบริษัทขนาดเล็กจะประสบปัญหา การขาดแคลนเงินทุน การขาดความเข้าใจ และขาดแคลนเทคโนโลยีที่จำเป็นในการปรับตัว เพื่อให้บริษัทเหล่านี้สามารถปรับตัวไปต่อได้ รัฐบาลและบริษัทขนาดใหญ่จำเป็นต้องเข้ามาช่วยลดช่องว่างเหล่านี้ การลดความเหลื่อมล้ำ (Reduce inequality) ยังสามารถช่วยรักษาเสถียรภาพในสังคมภาพกว้าง เช่น เรื่องการจ้างงาน การลดแรงกดดันทางสังคม และความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากความแตกต่างในสังคมมีมากเกินไป

1. วางแผนและวางกลยุทธ์ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด มหาชน

ในการปรับตัวเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่การปล่อยคาร์บอนให้เป็น Net Zero ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (SCG) สามารถนำมาเป็นกรณีศึกษาได้เป็นอย่างดี บริษัท SCG มีกลยุทธ์เพื่อให้ถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ คือ ESG 4 PLUS ซึ่งอักษร E ย่อมาจาก Environment อักษร S ย่อมาจาก Social และอักษร G ย่อมาจาก Governance ส่วน 4 Plus คือ กลยุทธ์ของบริษัท SCG ดังนี้

แผนภาพที่ 4 – 1 ESG 4 Plus



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2566.

Net zero by 2050 : มีการกำหนดเป้าว่าจะต้องไปให้ถึง Net Zero ในปี 2050

Go Green : โดยจะผลิต Product ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

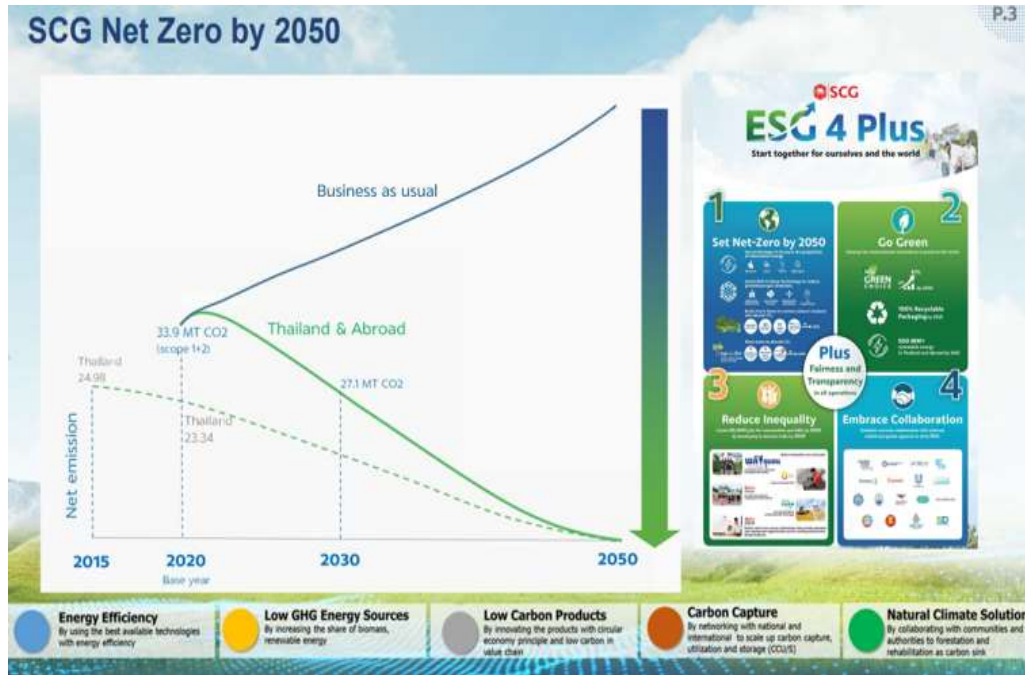
Lean ความเหลื่อมล้ำ : ซึ่งเป็นการพิจารณาถึงภาคสังคมด้วย เพราะว่าการเปลี่ยนผ่านครั้งนี้บริษัทอย่าง SCG ยังรู้สึกว่าจะทำได้ยาก ถ้าเกิดเป็น SME หรือ Nano SME หรือบริษัทขนาดเล็กทั่วไป จะตกอยู่ในสถานการณ์ที่ยากมาก เพราะฉะนั้นบริษัทใหญ่ต้องเข้ามาช่วยเหลือในการลดความเหลื่อมล้ำตรงนี้ ก็คือ reduced inequalities

Embrace Collaboration : ต้องยอมรับว่าการเปลี่ยนผ่านครั้งนี้ยากมาก จะดำเนินการโดยลำพังไม่ได้ ดังนั้นจำเป็นที่ SCG ต้องเชิญชวนทุกภาคส่วนมาร่วมมือกันสร้าง collaboration platform เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และก็ช่วยกันผลักดันไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และในที่สุดก็ไปสู่การปล่อยคาร์บอนเป็น 0

Trust through Transparency : ซึ่งทั้งนี้ต้อง Plus ด้วยสิ่งที่เรียกว่า ความโปร่งใส ตรวจสอบได้ ไม่เช่นนั้นทุกเครือข่ายก็จะประเมินตนเองว่าปล่อยคาร์บอนลดลง แต่ว่า

ในความเป็นจริง ตรงความโปร่งใสนี้จะทำให้เกิดการเรียนรู้ และก็ปรับตัวอย่างเป็นระบบไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ซึ่งควรจะเน้นไปในเรื่องของ Net Zero คือการปล่อยคาร์บอนเป็นศูนย์

แผนภาพที่ 4 – 2 SCG Net Zero



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2566.

อย่างไรก็ตาม บริษัท SCG ได้ตั้งเป้าว่า จะต้องลดคาร์บอนเป็นศูนย์ ในปี 2593 (2050) จะเห็นเส้นสีเขียวที่ในปี 2563 (2020) กลุ่ม SCG ปล่อยคาร์บอนอยู่เกือบ 34 ล้านตัน (Scope 1 และ 2 เท่านั้น ขอบข่าย 3 อยู่ในระหว่างจัดเก็บข้อมูล) ซึ่งจะต้องลดลงให้ได้ milestone แรกปี 2573 (2030) ต้องลดลง 27.1 ล้านตัน แต่การลดลงให้ได้ 27.1 ล้านตัน ธุรกิจของ SCG ยังจะต้องเติบโต ซึ่ง ถ้าใช้กระบวนการผลิตและการทำธุรกิจแบบปกติการเพิ่มขึ้นของยอดขายจะตามมาด้วยของการเพิ่มขึ้นของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

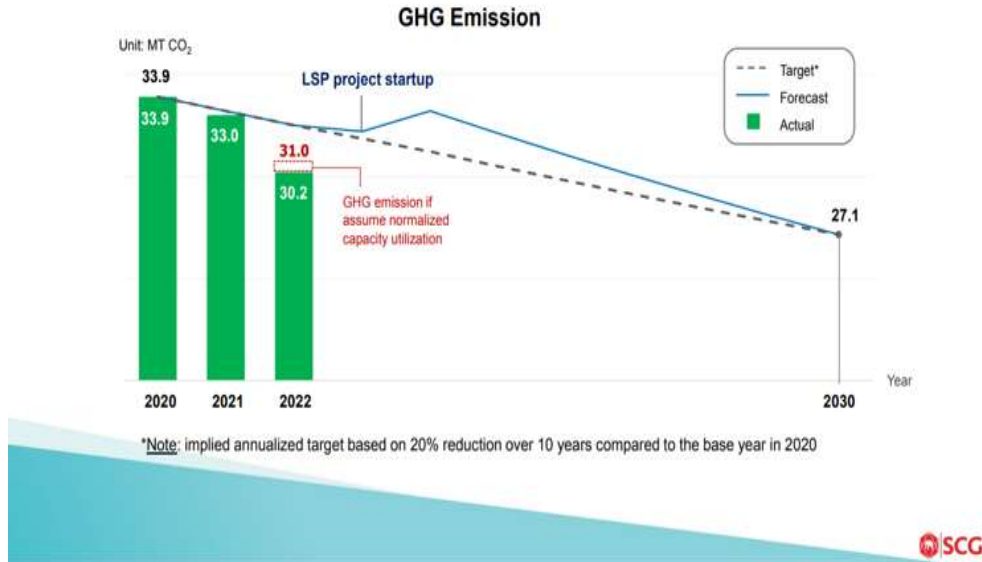
ปัญหาที่ต้องพิจารณาคือ ต้องการให้ยอดขายโตขึ้น แต่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกต้องลดลง ช่องว่างระหว่างเส้นสีน้ำเงิน ที่เรียกว่า Business as usual กับเส้นสีเขียวคือความท้าทายที่ SCG ต้องหาทางลดก๊าซเรือนกระจกให้ได้ ในขณะที่ต้องผลักดันธุรกิจมีการเติบโตต่อไป

แผนภาพที่ 4 – 3 Business as usual

Net Zero by 2050:

Better-than-planned GHG emissions reduction and on track to reduce by at least 20% in 2030 compared to 2020

P.47



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2566.

SCG ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาสามารถลดก๊าซเรือนกระจกจาก 34 ล้านตันลงมาเหลือ 30 ล้านตัน ในขณะที่ยอดขายต่างๆเพิ่มขึ้นตามเป้า เพราะว่า SCG ได้ลงทุน 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การทำ energy efficiency

ส่วนที่ 2 คือการเพิ่ม Green Energy

ส่วนที่ 3 เป็นเรื่องของการผลิตคิดค้นผลิตภัณฑ์ที่เป็น Low carbon ซีเมนต์ ผลิตภัณฑ์ที่เป็น Low carbon ต่างๆ

ส่วนที่ 4 มีการคิดค้นลงทุนกระบวนการผลิตต่างๆ ที่เป็น Low carbon process

ส่วนที่ 5 มีการทดลอง วิจัย พัฒนา ส่วนที่เรียกว่า carbon capturing and storage และเรื่องของ NCS เป็นเรื่องของ natural climate solutions เรื่องการปลูกป่าต่างๆ

แผนภาพที่ 4 – 4 SCG GHG Mitigation



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2566.

แผนภาพที่ 4 – 5 Low carbon process



ที่มา :

ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2566.

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 การลงทุน energy efficiency เป็นเรื่องที่ SCG ทำมาอย่างยาวนานและก็ต้องปรับตามการพัฒนาของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการลงทุนในเครื่องจักร เพื่อที่จะนำเอาพลังงานความร้อนที่ออกจากกระบวนการผลิตปูน เอามาใช้ในการปั่นไฟ และนำไฟที่ได้ไปใช้ในการผลิต ตรงนี้จะช่วยลดต้นทุนและช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการใช้พวก advance coating หรือการใช้พวกสารเคลือบ เพื่อลดความร้อนที่จะสูญเสียที่จะออกมาในกระบวนการผลิตต่างๆ ก็จะมีเทคโนโลยีจำพวก nano coating ต่างๆ ที่เอามาใช้ จะลดพลังงานและลดคาร์บอนไปในตัว เรื่องของการเปลี่ยนตัว burner ซึ่งคือตัวเผาปูน เป็นท่อส่งเชื้อเพลิงไปในหม้อเผาปูน ในอดีตใช้ถ่านหินเป็นหลัก ตอนนี้สามารถใช้พวก biomass ที่เกิดจากฟาง พวกพืชผลการเกษตรต่างๆ ที่แต่เดิมเอาไปเผาและเกิด PM2.5 กลุ่ม SCG ก็ไปปรับซื้อมา แล้วอัดเม็ดมาเป็น energy palate เอามาใช้แทนถ่านหิน ตรงนี้นอกจากจะลดการปล่อยคาร์บอน ยังช่วยลด PM2.5 ได้ด้วย และช่วยให้ชาวบ้านชาวไร่ สามารถเอาฟางฟางข้าวที่ไม่ได้ใช้เอามาขายเป็นรายได้ได้ด้วย เทคโนโลยีทางด้านดิจิทัลก็สามารถนำมาใช้ด้วย เรื่อง energy efficiency เป็นเรื่องที่ใกล้มือและต้องรีบทำ ทุกบริษัทต้องทำ แต่ว่า SME ไม่มีบุคลากรและองค์ความรู้ตรงนี้ ค่อนข้างจะเสียเปรียบ ดังนั้น collaboration platform ต่างๆ จะเข้ามาช่วยได้

แผนภาพที่ 4 – 6 energy efficiency



ที่มา : ประมวลผลโดยผู้วิจัย, 2566.

ส่วนที่ 2 ในเรื่องของ **Green energy** เป็นเรื่องที่ต้องการการลงทุนสูงมาก โดยเฉพาะในช่วงก่อนจะถึง ปี 2593 (2050) ภาครัฐจะเข้ามาช่วยได้อย่างมาก เพราะว่าการใช้ solar หรือ wind Hydrogen มาแทนไฟฟ้าที่มาจากก๊าซธรรมชาติหรือถ่านหิน จะทำให้ทางผู้ผลิตลดการใช้ไฟฟ้าที่มาจากโรงไฟฟ้าถ่านหินได้ (Scope 2)

ส่วนที่ 3 เป็นเรื่องของการผลิตคิดค้นผลิตภัณฑ์ที่เป็น **Low carbon ซีเมนต์** ผลิตภัณฑ์ที่เป็น Low carbon ต่างๆ ในส่วนนี้ ช่างใช้เทคโนโลยี Clean Tech ใหม่ๆ เช่น เทคโนโลยีการทำปูนซีเมนต์แบบใหม่ที่ทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงอย่างมาก การลงทุนในการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์แบบใหม่ จะเป็นเรื่องที่สำคัญ อย่างไรก็ตามการลงทุนวิจัยพัฒนาเหล่านี้จะใช้เงินลงทุนและระยะเวลาานแต่เป็นเรื่องจำเป็นที่บริษัทและอุตสาหกรรมต้องลงทุน

ส่วนที่ 4 มีการคิดค้นลงทุนกระบวนการผลิตต่างๆ ที่เป็น **Low carbon process** ซึ่งในช่วงที่ผ่านมา SCG มีการติดตั้งเรื่องของโซลาร์เซลล์ต่างๆ ซึ่งติดตั้งไปแล้วเกือบ 200 เมกะวัตต์ และจะติดตั้งเพิ่มขึ้นต่อไปเรื่อย ในส่วนเชื้อเพลิงทางเลือกที่เอามาแทนถ่านหิน ปัจจุบันก็ดันขึ้นมาถึง 34% แล้ว ในปี 2565 (2022) การลงทุนในการวิจัยพัฒนากระบวนการผลิตใหม่ๆ เป็นเรื่องจำเป็นต่อความสำเร็จในการปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

ส่วนที่ 5 มีการทดลอง วิจัย พัฒนา ส่วนที่เรียกว่า **carbon capturing and storage** และเรื่องของ **NCS** เป็นเรื่องของ **natural climate solutions** ถึงแม้ว่าธุรกิจจะสามารถทำกิจกรรมในส่วนที่ 1 ถึง 4 ดังที่กล่าวมาแล้วได้เป็นอย่างดี แต่จะยังคงมีคาร์บอนไดออกไซด์ส่วนเหลือปล่อยสู่บรรยากาศ ซึ่งในขั้นตอนสุดท้ายนี้จะต้องมีการทำ Carbon Offset เพื่อให้สามารถได้ภาพรวมการปล่อยคาร์บอนเป็นศูนย์เกิดความเข้าใจขึ้นกระบวนการทำ Carbon Offset ที่มีอยู่ใน

ปัจจุบัน คือการซื้อขายคาร์บอนในตลาด (Carbon Trading) การติดตั้งระบบ Carbon Capture and Storage (CCS) Carbon Capture and Utilization and Storage (CCUS) และการทำ Natural Climate Solution (NCS) เช่นการปลูกป่าเพื่อดูดซับคาร์บอน

Carbon capturing and storage (CCS) เป็นเทคโนโลยีการดูดซับก๊าซเรือนกระจกจากชั้นบรรยากาศและนำมาหักเก็บไว้ใต้พื้นดินโดยเฉพาะในหลุมน้ำมันหรือหลุมก๊าซธรรมชาติที่ไม่มีน้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติใช้แล้ว ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีซีซีเอสจะสามารถนำออกมาใช้ได้แล้วแต่ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดูดและจัดเก็บก๊าซเรือนกระจกไว้ใต้ดินยังมีต้นทุนที่สูงมากทำให้ยังไม่สามารถนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ และการลงทุนใน CCS CCUS จำเป็นจะต้องมีโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ท่อก๊าซ และระบบการดูดซับก๊าซเรือนกระจกขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดความประหยัดด้านขนาด (Economy of Scale) ดังนั้นในประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐบาลได้ให้การสนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมการดูดซับก๊าซเรือนกระจกและกักเก็บไว้ใต้พื้นดิน (CCS Industry)

เรื่องการปลูกป่าต่างๆ Natural Climate Solution (NCS) การปลูกป่าเพื่อดูดซับก๊าซเรือนกระจกน่าจะเป็นสิ่งที่ประเทศไทยสามารถทำได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีพื้นที่ป่าค่อนข้างมากแต่การจัดสรรการปลูกป่าและการคิดคาร์บอนเครดิตจำเป็นต้องทำอย่างเป็นระบบได้ตามมาตรฐานสากล เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ทดแทน การบริการซึ่งกระจกเลยอุตสาหกรรมต่างๆ ได้

โครงการวิจัยพัฒนาการใช้ไฮโดรเจนในกระบวนการผลิตต่างๆ เรื่องของพลังงานสะอาด (Green energy) แต่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ซึ่งหลายๆ อย่างจะต้องมีโครงสร้างพื้นฐานที่ภาครัฐต้องเข้ามาช่วย support ยกตัวอย่างเช่น การเปิดให้ติดตั้งโซลาร์เซลล์ และใช้สายส่งของ EGAT เข้ามาได้ ตรงนี้จะช่วยให้สามารถเพิ่มการเข้าถึงพลังงานสะอาดได้อย่างทั่วถึง ในส่วนนี้ก็จะเป็กฎระเบียบของราชการที่ต้องเข้ามาช่วย หรือให้ BOI ในการลงทุนพวกพลังงานสะอาดเหล่านี้

2. เตรียมความพร้อมด้านศักยภาพ

การพัฒนาศักยภาพการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยประกอบด้วย

2.1 ด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์กร พบว่า บุคลากรเป็นเรื่องสำคัญอันดับต้น ซึ่งหากขาดการสื่อสารที่ดี เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และปรับตัวในการขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ หากบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจแล้ว การพัฒนาศักยภาพองค์กรก็เป็นไปได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ SME ขาดความรู้ความเข้าใจอีกและแหล่งข้อมูลที่สำคัญ

2.2 ด้านที่วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค พบว่า ทีมงานในการทำหน้าที่ในการสื่อสาร และการค้นหาปัญหาต่างๆ เพื่อนำสู่หนทางแก้ไขปัญหาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และจำเป็นต้องมีเพื่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพขององค์กรให้ไปสู่ความสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจและอุตสาหกรรมเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

2.3 ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ เช่น Hydrogen CCUS CCS Renewable Energy

2.4 การคัดเลือกคู่ค้า (Supply Chain Partners) ที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมพร้อมถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจการขับเคลื่อน โดยเฉพาะในกลุ่มเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย จำเป็นต้องมีการสร้างความเข้าใจ ศึกษาปัญหา อุปสรรค และผลกระทบของธุรกิจเครือข่าย ซึ่งอาจจะเป็นเครือข่ายธุรกิจกลุ่มเล็กๆ ที่ต้องได้รับการช่วยเหลือ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพกลุ่มเครือข่ายเหล่านั้นให้สามารถขับเคลื่อนไปด้วยกันได้

2.5 ด้านแสวงหาและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง (Clean Technologies) ที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

2.6 ด้านการกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) ร่วมกับการกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint)

2.7 ด้านกระบวนการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงานเป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ผู้บริหารองค์กรธุรกิจจะต้องมีการวางแผนการเลือกใช้เครื่องมือที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

2. การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

มีองค์ประกอบที่สำคัญ 8 ประการ คือ 1) นโยบายที่ชัดเจน 2) พัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3) พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานเชิงบูรณาการ 4) การกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน 5) การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาล 6) การกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Carbon Footprint) 7) การกำหนดมาตรการทางภาษี 8) การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 นโยบายที่ชัดเจน

เนื่องจากผู้กำหนดนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และความเข้าใจถึงแนวทางในการส่งเสริมศักยภาพของภาคธุรกิจในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ และสื่อสารกันอย่างมาก เพื่อให้เกิดความเข้าใจในทิศทางเดียวกันระหว่างภาครัฐกับภาคธุรกิจ ดังนั้นการกำหนดนโยบายจะต้องมีความชัดเจน และให้ทุกภาคส่วนได้เกิดความเข้าใจ มองเป้าหมายของการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน

2.2 พัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากแต่ละหน่วยงานก็มีกฎหมายที่เป็นบทเฉพาะของหน่วยงานนั้นๆ และกฎหมายบางฉบับไม่เอื้อต่อการส่งเสริมธุรกิจคาร์บอนต่ำ เนื่องจากขาดการพัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นเพื่อลดข้อจำกัดในการส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคธุรกิจในการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ และทุกหน่วยงานภาครัฐต้องพัฒนากฎหมายที่สอดคล้องกัน

2.3 พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานเชิงบูรณาการ

การส่งเสริมภาคธุรกิจให้สามารถสร้างมูลค่าในการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำนั้นมีหลายหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็จะมีกฎหมาย หรือขอบเขตอำนาจต่างกัน ทำให้การดำเนินนโยบายของภาครัฐขาดความชัดเจนในการส่งเสริมสนับสนุนภาคธุรกิจ ที่สำคัญคือ Road map ระดับประเทศมีอยู่แล้ว และภาคธุรกิจก็มีการจัดทำ Road Map ที่รองรับระดับประเทศไว้แล้ว แต่ปัญหาคือ การขาดการเชื่อมต่ออย่างเป็นระบบกับหน่วยงานภาครัฐ ดังนั้น ทุกภาคส่วนจึงจำเป็นต้องประสานการทำงานภายใต้ Road Map ของประเทศเป็นสำคัญ และทำงานโดยอาศัยข้อมูลเดียวกัน ที่เชื่อมโยงต่อกันโดยไม่แยกส่วน

2.4 การกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน

โดยเฉพาะการส่งเสริมสนับสนุนธุรกิจคาร์บอนต่ำภาครัฐ ควรมีการกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถเห็นภาพการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

2.5 การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาล

ยังไม่สามารถนำมาประกอบเป็นภาพเดียวกันได้ทำให้การวางแผนไม่สอดคล้องกัน

2.6 การกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Carbon Footprint)

การกำหนดมาตรฐานโดยมากจะเป็นการกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.999) เท่านั้น ดังนั้นการกำหนดค่ามาตรฐานจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานการผลิต (Process Carbon Footprint) ร่วมกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เช่น Product Carbon Footprint เนื่องจากสร้างกระบวนการผลิตที่ดีที่สุดในการบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ แสดงออกมาเป็นตัวเลข โดยได้จากการหาอัตราส่วนระหว่างผลผลิตที่ได้ (Output) กับทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต (Input)

2.7 การกำหนดมาตรการทางภาษี

นโยบายของภาครัฐยังขาดความชัดเจน ในการนำเอาคาร์บอนแท็กมาใช้หรือมาตรการซื้อขายคาร์บอนและการตั้ง ในการนำเอา Carbon Tax มาใช้หรือ มาตรการซื้อขายคาร์บอน (Cap and Trade) และการตั้ง Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) ในการจำกัดโควต้าของอุตสาหกรรมที่ผลิตคาร์บอนสูง ควรมีการนำมาตรการทางภาษีในการควบคุม โดยศึกษาข้อมูลของต่างประเทศนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย เช่น การกำหนดมาตรการกองทุน การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ และการบูรณาการเครือข่าย เป็นต้น

2.8 การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

สรุป

แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทยจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้ให้ข้อมูลหลัก พบว่า การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ

1. การขับเคลื่อนจากภายในกลุ่มอุตสาหกรรม (ในองค์กร) พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ 1) การวิเคราะห์บริบทภายในองค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรม 2) วางแผนและวางกลยุทธ์ และ 3) เตรียมความพร้อมด้านศักยภาพ

2. การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 8 ประการ คือ 1) นโยบายที่ชัดเจน 2) พัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3) พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานเชิงบูรณาการ 4) กำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะ 5) การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาล 6) การกำหนดมาตรฐาน Carbon Footprint และ 7) การกำหนดมาตรการทางภาษี 8) การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย มีวัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพ และส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ
3. เพื่อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของประเทศไทย การศึกษาวิจัยฉบับนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยการศึกษารายกรณีที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลหลัก แล้วนำมาสรุปอธิบายเชิงพรรณนา

สรุป

จากการเก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ทำให้สามารถวิเคราะห์ผลการศึกษาดตามวัตถุประสงค์สรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหา อุปสรรค ด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน

ปัญหาการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ปัญหาการพัฒนาศักยภาพภายในองค์กร และปัญหาการส่งเสริมจากภาครัฐ ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำ สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหาของการพัฒนาศักยภาพองค์กร มีปัจจัยที่สำคัญ 7 ด้าน คือ

- 1.1 ด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ SME
- 1.2 ด้านที่วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจและอุตสาหกรรมเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ
- 1.3 ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ เช่น Hydrogen CCUS CCS Renewable Energy
- 1.4 ด้านการคัดเลือกคู่ค้า (Supply Chain Partners) ที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมพร้อมถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจการขับเคลื่อน
- 1.5 ด้านแสวงหาและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง (Clean Technologies) ที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

1.6 ด้านการกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) ที่มากกว่า กำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint) และ

1.7 ด้านกระบวนการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงาน

ปัญหาการส่งเสริมจากภาครัฐ เป็นสถานะแวดล้อม หรือสถานการณ์ภายนอกที่มีผลกระทบต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน

จากการศึกษาพบว่า ปัญหาอุปสรรคด้านการส่งเสริม มีปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้

1. นโยบายของภาครัฐยังขาดความชัดเจน เนื่องจากผู้กำหนดนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเกิดความเข้าใจถึงแนวทางในการส่งเสริมศักยภาพของภาคธุรกิจในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจและสื่อสารกันอย่างมาก

2. การพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำในปัจจุบันมาตรการทางกฎหมายของแต่ละหน่วยงานยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

3. การบริหารจัดการของภาครัฐยังเป็นลักษณะที่ขาดการบูรณาการร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม ในปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลักดันไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำจำนวนมากและแผนงานของแต่ละหน่วยงานก็ยังมีขาดภาพที่ต่อเนื่องสอดคล้องกัน

4. การกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถเห็นภาพการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

5. การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาล ยังไม่สามารถนำมาประกอบเป็นภาพเดียวกันได้ทำให้การวางแผนไม่สอดคล้องกัน

6. การกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) ร่วมกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint) เพื่อให้ภาครัฐและเอกชนสามารถใช้เป็นข้อมูลในการปรับลดการปล่อยการเลือกกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การปรับลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมาย

7. การกำหนดมาตรการทางภาษี การนำเอาคาร์บอนแท็ก (Carbon Tax) มาใช้ หรือมาตรการซื้อขายคาร์บอน (Carbon Trading) และการตั้ง Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)

8. การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

2. ผลการศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ

แนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ พบว่าประเทศไทยมีแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพ โดยนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมได้ประกาศ Road Map ในการขับเคลื่อนประเทศไทย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ปี 2573 (2030) ปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง 40% และปี 2593 (2050) จะบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ในปี 2608 (2065) โดยศึกษาจากเขตแดนโรงงานปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ พบว่า นโยบายภาครัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา มีการออกกฎหมาย Inflation Reduction Act (IRA) ขึ้น เพื่อส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมคาร์บอนต่ำ เช่น การผลิตไฮโดรเจนจากพลังงานสะอาด การผลิตรถยนต์ไฟฟ้า การผลิตแบตเตอรี่ และโซลาร์เซลล์ รวมทั้งการสนับสนุนโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เช่น การปรับเปลี่ยนสายส่งไฟฟ้า และท่อแก๊สทั่วประเทศอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการให้เงินสนับสนุนโดยตรงกับบริษัทที่ลงทุนและยังมีการให้สิทธิประโยชน์อื่นๆ เพื่อดึงดูดลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในสหรัฐอเมริกา ในส่วนของสหภาพยุโรปก็กำลังร่างกฎหมายลักษณะเดียวกัน เพื่อสนับสนุนธุรกิจให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกในระหว่างการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

นอกจากนี้สหภาพยุโรปบางประเทศยังมีนโยบายเกี่ยวกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ ที่เน้นการบูรณาการทำงานร่วมกันทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยต่างมองหาวิธีต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่นกัน โดยมีแนวทางว่าต้องวางแผนและดำเนินการอย่างโปร่งใส เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งทั้ง Climate Tech และ Clean Tech จะต้องจัดการกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดการกับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโลกทั้งที่มีอยู่และในอนาคต โดยจำกัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ใกล้เคียงกับ Net Zero มากที่สุด

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงนโยบายของภาครัฐต่อการส่งเสริมธุรกิจคาร์บอนต่ำ ในกลุ่มประเทศยุโรป พบว่ามีมาตรการที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ การกำหนดมาตรการกองทุน การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ และการบูรณาการเครือข่าย

3. เพื่อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย

พบว่า การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ

3.1 การขับเคลื่อนจากภายในในกลุ่มอุตสาหกรรม (ในองค์กร) พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

3.1.1 การวิเคราะห์บริบทภายในองค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กรของตนเองว่าเกิดจากการส่วนใดบ้าง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 Scopes คือ **Scope 1** : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการดำเนินงานของกิจกรรมของบริษัท **Scope 2** : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดมาจากการใช้ Supplies ที่ซื้อจากคู่ค้าภายนอก เช่น ไฟฟ้าที่บริษัทใช้ในกระบวนการของบริษัท **Scope 3** : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมทั้งหมด (ที่ไม่รวมอยู่ใน Scope 2) ที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่มูลค่าของบริษัท วิเคราะห์ปรับเปลี่ยนกระบวนการทำธุรกิจหรือการปรับโมเดลทางธุรกิจ (Business Model) นำเอาเทคโนโลยี Clean Tech ใหม่ ๆ มาใช้เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3.1.2 วางแผนและวางกลยุทธ์ กรณีศึกษาตัวอย่างของบริษัท SCG ไปวางกลยุทธ์ในการลดก๊าซเรือนกระจกลงโดยผ่านห้าแผนกลยุทธ์ 1) การทำ energy efficiency 2) การเพิ่ม Green Energy 3) ผลิตคิดค้นผลิตภัณฑ์ที่เป็น Low carbon ซีเมนต์ ผลิตภัณฑ์ที่เป็น Low carbon ต่างๆ 4) มีการคิดค้นลงทุนกระบวนการผลิตต่างๆ ที่เป็น Low carbon process 5) วิจัย พัฒนา

ส่วนที่เรียกว่า carbon capturing and storage และเรื่องของ natural climate solutions เรื่องการปลูกป่าต่างๆ

3.1.3 เตรียมความพร้อมด้านศักยภาพ มี 7 ด้านด้วยกันคือ 1) สร้างความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์กร 2) ด้านที่วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคทำหน้าที่ในการสื่อสาร และการค้นหาปัญหาต่างๆ เพื่อนำสู่หนทางแก้ไขปัญหาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ 3) ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ เช่น Hydrogen CCUS CCS Renewable Energy 4) การคัดเลือกคู่ค้า (Supply Chain Partners) ที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อม 5) แสวงหาและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง (Clean Technologies) ที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ 6) ด้านการกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) ร่วมกับการกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint) 7) ด้านกระบวนการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงาน

3.2 การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 8 ประการคือ 1) นโยบายที่ชัดเจน 2) พัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3) พัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานเชิงบูรณาการ 4) กำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะ 5) การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาล 6) การกำหนดมาตรฐาน Carbon FootPrint และ 7) การกำหนดมาตรการทางภาษี 8) การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง “แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย” ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 รัฐบาลควรกำหนดนโยบายและตัวชี้วัด (Key Performance Indicators) ที่ชัดเจนให้กับหน่วยงานของรัฐเพื่อให้ทุกภาคส่วนได้เกิดความเข้าใจ มองเป้าหมายของการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน และควรกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน โดยเฉพาะการส่งเสริมสนับสนุนธุรกิจคาร์บอนต่ำ และควรมีระบบประเมินความคืบหน้าของตัวชี้วัดต่างๆทุกปี

1.2 รัฐบาลควรมีการพัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ และทุกหน่วยงานภาครัฐต้องพัฒนากฎหมายให้สอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ

1.3 รัฐบาลควรส่งเสริมให้ภาครัฐและเอกชนจัดทำ Carbon Footprint ในประเทศไทย

1.4 รัฐบาลควรปรับการกำหนดมาตรฐานที่มุ่งในด้านการผลิต (Process Carbon Footprint) และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint) เพื่อสร้างกระบวนการผลิตที่ดีที่สุดในการบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

1.5 รัฐบาลควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนเกี่ยวกับการใช้ Solar Wind Battery Hydrogen มาแทนไฟฟ้าที่มาจากถ่านหิน โดยในช่วงเปลี่ยนผ่านช่วง 15 ปีแรกจำเป็นต้องใช้ก๊าซธรรมชาติมาแทนถ่านหิน และผลักดันไปสู่ Green energy

1.6 รัฐบาลควรมีแผนในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ เช่น Carbon Capture Storage (CCS) Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS) Hydrogen Distribution Pipeline และในระยะยาวจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พลังงานนิวเคลียร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานนิวเคลียร์รุ่นใหม่ เช่น Small Modular Reactor (SMR) ที่มีความปลอดภัยสูงกว่าระบบเดิมอย่างมากและพลังงานนิวเคลียร์ยังเป็นพลังงานสะอาด

1.7 รัฐบาลควรกำหนดมาตรการทางภาษีเพื่อการควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนทั้งระบบ ซึ่งรวมถึง Carbon Tax Cap-and-Trade Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) การกำหนดมาตรการกองทุน การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ และการบูรณาการเครือข่าย เป็นต้น

1.8 รัฐบาลควรจัดตั้งหน่วยงานเพื่อเจรจาเรียกร้องเงินสนับสนุนและการช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ภายใต้กรอบ Just Transition เพื่อช่วยให้บริษัทเอกชนสามารถเข้าถึงการช่วยเหลือต่างๆ และลดช่องว่าง ความเสียเปรียบเชิงการแข่งขันของธุรกิจที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ซึ่งเรื่องนี้มีความจำเป็นเร่งด่วนเพราะการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต้องใช้เวลาดำเนินการนานต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจนถึงปี 2608 (2065) และจำเป็นจะต้องฝึกรายงานให้เข้ากับ ทักษะความรู้ใหม่ใหม่ที่จำเป็นต้องใช้ในเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่างๆตรงนี้จะลดภาระของภาครัฐบาลและเพิ่มศักยภาพให้กับภาคอุตสาหกรรมและภาคเอกชนของไทย

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

2.1 องค์กรภาคธุรกิจควรมีการการขับเคลื่อนจากภายในกลุ่มอุตสาหกรรม (ในองค์กร) ด้วยกันเองในลักษณะเครือข่ายร่วมกัน โดยเริ่มจาก 1) การวิเคราะห์บริบทภายในขององค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรม 2) วางแผนและวางกลยุทธ์ในการปรับตัวเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่การปล่อยคาร์บอนให้เป็น Net Zero และ 3) เตรียมความพร้อมด้านศักยภาพ ซึ่งภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ สามารถเข้ามาศึกษาโมเดลการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำของอุตสาหกรรมซีเมนต์ที่จังหวัดสระบุรี (Saraburi Sandbox)

2.2 สร้างความตื่นตัวให้กับธุรกิจตลอดทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในการนำเอา Green Tech ต่างๆมาใช้เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนตลอดทั้งสายการผลิตและจัดส่ง

2.3 ภาคธุรกิจควรร่วมมือกันสร้าง collaboration platform เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และก็ช่วยกันผลักดันไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และในที่สุดก็ไปสู่การปล่อยคาร์บอนเป็น 0 และควรเพิ่มระบบธรรมาภิบาลในเกิดขึ้นในองค์กรด้วย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และก็ปรับตัวอย่างเป็นระบบไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ โดยเน้นไปในเรื่องของ Net Zero คือการปล่อยคาร์บอนเป็น 0

2.4 ภาคธุรกิจควรร่วมมือกับภาครัฐในการแสวงหาแหล่งเงินทุนสนับสนุนและเทคโนโลยีใหม่ใหม่ที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำผ่านแนวทาง Just Transition

2.5 ภาคธุรกิจ ควรมีการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงาน เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ผู้บริหารองค์กรธุรกิจจะต้องมีการวางแผนการเลือกใช้เครื่องมือที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ “แนวทางการสนับสนุนการลงทุนของภาครัฐเกี่ยวกับการใช้พลังงานสะอาดในระบบอุตสาหกรรม เพื่อขับเคลื่อนประเทศไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ”

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยนี้

การศึกษาครั้งนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติในหลายมิติที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อนในประเทศไทยต้องดำเนินการเพื่อช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าวและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ถูกกำหนดในยุทธศาสตร์ที่ 5 คือ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การบริโภคที่ยั่งยืนและการผลิตที่ยั่งยืน การดำเนินการที่สำคัญ คือ ต้องเร่งวางระบบอนุรักษ์ พืชนพ และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติ อีกทั้งยกระดับความสามารถในการป้องกันผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติธรรมชาติ และปรับตัวไปสู่การผลิตและบริโภคที่ปล่อยคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพและพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมีการจัดการขยะ ของเสียอันตราย และสารพิษอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายสูงสุดคือ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ 20-25 ภายในปี พ.ศ. 2573 (2030) เพื่อวางรากฐานและสนับสนุนให้ประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน โดยตั้งเป้าหมายที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคเศรษฐกิจ

โดยมีแนวทางและประเด็นการพัฒนาที่สำคัญ ดังนี้

1. พัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในทุกภาคเศรษฐกิจ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมุ่งเน้นการลดสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล และเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน ส่งเสริมการผลิตพลังงานที่สะอาด และสร้างกลไกให้ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนเกี่ยวกับการพัฒนาและการประหยัดพลังงานอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

2. พัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยพัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรมให้เป็นเมืองอุตสาหกรรมนิเวศ มีการบริหารจัดการวัตุุดิบ ขยะ ของเสียอันตราย และสารพิษอย่างเป็นระบบ ปรับกฎระเบียบให้อื้อต่อการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการเปลี่ยนของเสียให้เป็นพลังงาน เพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแหล่งดูดซับมลพิษและกักเก็บคาร์บอน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการพัฒนาในเมืองหลักของประเทศ

3. ร่วมลดปัญหาโลกร้อนและปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยลดการก่อก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคการผลิตและการดำรงชีวิตประจำวัน เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพัฒนาองค์ความรู้ บุคลากรองค์กร และเครื่องมือในการบริหารจัดการ สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งเสริมการทำแผนบริหารความต่อเนื่องของธุรกิจ โดยมีกลไกให้

ความรู้ สร้างความเข้าใจ และให้ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อให้ทุกภาค โดยเฉพาะชุมชนและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการให้มากที่สุด เน้นหลักการกระจายอำนาจให้กับท้องถิ่นและการมีส่วนร่วมของประชาชน

4. ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และนโยบายการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้เกิดการลงทุน และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการผลิตและบริการ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงวิถีคิด (mindset) และวิถีชีวิต (lifestyle) ของบุคคลและองค์กรให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดของเสียอันจะช่วยลดภาระงบประมาณภาครัฐในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีระบบภาษีสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ภาษีการปล่อยมลพิษ และภาษีเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกำหนดค่าธรรมเนียมการจัดการมลพิษและภาษีผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมพัฒนาระบบการวางเงินประกันความเสี่ยงหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ปรับปรุงโครงสร้างภาษีเพื่อส่งเสริมการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานทางเลือกและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทบทวนนโยบายการบริหารจัดการ ส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการปรับปรุงระบบโครงสร้าง องค์กร กลไก กระบวนการ ยุติธรรม และกฎหมาย ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ยังเป็นการสอดคล้องกับนโยบายและแนวการส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2579 (2017-2036) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของประเทศอีกด้วย รวมทั้งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งผลักดันให้ภาคธุรกิจปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินธุรกิจที่เน้นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เน้นการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการปล่อยของเสีย และมุ่งสู่การใช้พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานสะอาด ธุรกิจคาร์บอนต่ำจึงเป็นปฏิบัติการที่นำไปสู่ความยั่งยืนได้ โดยมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ถึง 7 เป้าหมาย เป้าหมายที่ 13 การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Action) เป้าหมายที่ 12 การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Responsible Consumption and Production) เป้าหมายที่ 7 พลังงานสะอาด (Affordable and Clean Energy) เป้าหมายที่ 8 การจ้างงานที่เป็นธรรม (Decent work and Economic Growth) เป้าหมายที่ 6 น้ำและสุขาภิบาล (Clean Water and Sanitary) เป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน (Industry Innovation and Infrastructure) และเป้าหมายที่ 17 ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Partnership for the Goal) และสอดคล้องกับการศึกษาของ ชิซงุงพุงค์ ขอมปวน (2565 : บทคัดย่อ) ที่ระบุว่า ในปัจจุบันการแนวทางการดำเนินธุรกิจของโลกที่เปลี่ยนไปจากอดีตที่เคยมุ่งเน้นแต่การเติบโตทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว จนปรับเปลี่ยนไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความยั่งยืน ซึ่งการมุ่งเน้นความยั่งยืนจะต้องมีการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย จากแนวทางของสหประชาชาติที่ว่าด้วยมาตรการเร่งด่วนเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยมีการจัดทำอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ตั้งแต่ พ.ศ. 2533 (1990) และมีการจัดทำพิธีสารเกียวโต เพื่อให้ประเทศที่พัฒนาแล้วลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผ่านเครื่องมือ

ที่เรียกว่า คาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) และสอดคล้องกับการศึกษาของ ซีรวงค์ เหล่าสุวรรณ และคณะ (2555 : บทคัดย่อ) ที่ระบุว่า หากประเทศไทยสามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งจากภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ประเทศไทยจึงสามารถดำเนินโครงการเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ โดยประเทศที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่ต้องลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถมาซื้อปริมาณก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยไปเป็นเครดิตของประเทศตนเองโดยผ่านกระบวนการทางตลาดคาร์บอน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (ร่าง). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564.
บริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, องค์กร. คู่มือตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินธุรกิจคาร์บอนต่ำและยั่งยืน. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาธุรกิจ, องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2565.

วารสาร

ธีรวงศ์ เหล่าสุวรรณ และคณะ. “คาร์บอนเครดิต : ธุรกิจลดโลกร้อน”. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงคราม. ปีที่ 31 (2), มีนาคม-เมษายน 2555. หน้า 176.
สุปวีณ์ กรดเสื่อ. “มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากโรงไฟฟ้าพลังความร้อน”. วารสารนิติ รัฐกิจ และสังคมศาสตร์. ปีที่3 (1), มกราคม - มิถุนายน 2562. หน้า 4-16.

วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย

ชิษณุพงศ์ ขอมปวน. “ศึกษาทัศนคติและบรรทัดฐานที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อขาย Carbon Credit ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล”. การจัดการมหาบัณฑิต, วิทยาลัยการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหิดล, 2565.
ประเสริฐ ภูสันต์ และคณะ. “การวิจัยเชิงนโยบายการจัดทำคาร์บอนเครดิต คาร์บอนฟุตพริ้นท์ และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ จากการดำเนินการปลูกสร้างสวนยางพารา ระยะที่ 3 แดงแสนไร่”. รายงานวิจัย, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2557

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

คณะกรรมการพัฒนากฎหมาย, สำนักงาน. “เศรษฐกิจศาสตร์และกฎหมายขั้นพื้นฐาน: ตอนที่ 1 ตลาด-กลไกตลาด และการแข่งขัน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.lawreform.go.th/index.php/post/699>, 2563.
บริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, องค์กร. “คู่มือตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินธุรกิจคาร์บอนต่ำและยั่งยืน ประจำปี 2564”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://carbonmarket.tgo.or.th>, 2564.
State on the Union. “President Biden’s State of the Union Address”. (Online) Available : <https://www.whitehouse.gov/state-of-the-union-2023/>, 2023

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายธรรมศักดิ์ เศรษฐอุดม
วัน เดือน ปีเกิด	16 กันยายน 2512
ประวัติการศึกษา	<p>2534 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>2542 ปริญญาโท MBA, London Business School สหราชอาณาจักร (Distinction)</p> <p>2562 Advanced Management Program, Harvard Business School, USA</p>
ประวัติการทำงาน	<p>2565 รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี</p> <p>2561 - 2564 ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่-การเงินและการลงทุน เอสซีจี</p> <p>2555 - 2561 General Director, Long Son Petrochemicals Company Limited</p> <p>2551 - 2555 ผู้จัดการพัฒนาธุรกิจ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด และ Deputy General Director, Long Son Petrochemicals Company Limited</p> <p>2548 - 2551 ผู้จัดการพัฒนาธุรกิจ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด</p> <p>2544 - 2548 E-Business Manager บริษัท เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย จำกัด</p> <p>2543 - 2544 นักวิเคราะห์ บริษัท เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย จำกัด</p> <p>2540 - 2543 นักเรียนทุนบริษัท ศึกษาระดับปริญญาโท</p> <p>2534 - 2540 วิศวกร โรงงานแก่งคอย บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)</p>
ตำแหน่งปัจจุบัน	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา การเศรษฐกิจ

เรื่อง การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย
ผู้วิจัย นายธรรมศักดิ์ เศรษฐอุดม **หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 65**
ตำแหน่ง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด มหาชน

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความพยายามในการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นหนึ่งในวาระสำคัญของโลก สังเกตได้จาก การที่รัฐบาลของประเทศต่างๆ ตลอดจนภาคธุรกิจต่างพยายามหาทางลดการปล่อยคาร์บอนลงให้มากที่สุด โดยกระแสดังกล่าวได้ขยายวงกว้างไปในหลายภาคส่วน หนึ่งในนั้นคือกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากประเทศที่เป็นคู่ค้าหลักอย่าง EU และสหรัฐฯ ซึ่งแสดงความสนใจที่จะนำมาตราการด้านสิ่งแวดล้อมมาเชื่อมโยงกับการค้าระหว่างประเทศให้มากขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการไทยจึงต้องศึกษา เรียนรู้และทำความเข้าใจมาตรการที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากกระแสสิ่งแวดล้อมจะเป็นทั้งตัวขับเคลื่อนภาคธุรกิจ และเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะเพิ่มต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ การค้าระหว่างประเทศในระยะข้างหน้า โดยต้องมีการเตรียมความพร้อมธุรกิจเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และหามาตรการคาร์บอนเพื่อเตรียมการรับมือในอนาคต สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การเป็นธุรกิจคาร์บอนต่ำนั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ 1) การประเมินการปล่อยคาร์บอนด้วยการจัดทำ Carbon Footprint 2) การดำเนินการลดการปล่อยคาร์บอน และ 3) การชดเชยคาร์บอน (ฝ่ายวิจัยธุรกิจ Exim Thailand, ออนไลน์. 2564)

การประเมินการปล่อยคาร์บอนด้วยการจัดทำ Carbon Footprint คือ การที่ผู้ประกอบการจำเป็นต้องรู้ว่าธุรกิจของตนเองมีการปล่อยคาร์บอนเป็นปริมาณเท่าไรหรือที่เรียกว่าการทำ Carbon Footprint ซึ่งมีทั้งการทำ Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ หมายถึง ปริมาณคาร์บอนที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปของตันคาร์บอนไดออกไซด์ และ Carbon Footprint ขององค์กร ที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร เช่น การเผาไหม้ของเชื้อเพลิง การใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสีย และการขนส่ง โดยวัดออกมาในรูปตันคาร์บอนไดออกไซด์ เช่นเดียวกัน สำหรับประโยชน์ของการทำ Carbon Footprint นอกจากจะทำให้ทราบถึงปริมาณการปล่อยคาร์บอนของผลิตภัณฑ์หรือองค์กรเพื่อนำไปใช้กำหนดเป้าหมายการลดคาร์บอนในอนาคต ประเทศผู้นำเข้าสินค้าบางประเทศ อาทิ EU และสหราชอาณาจักร ยังบังคับให้สินค้านำเข้าบางรายการต้องมีการติดฉลาก Carbon Footprint อีกด้วย

ต่อมาคือ การดำเนินการลดการปล่อยคาร์บอน เมื่อผู้ประกอบการทราบปริมาณการปล่อยคาร์บอนจากการดำเนินงานของธุรกิจหรือผลิตภัณฑ์แล้ว ผู้ประกอบการจะต้องหาทางลดการปล่อยคาร์บอนภายในกระบวนการผลิตสินค้าหรือกระบวนการทำงานขององค์กรให้ได้ อาทิ การเปลี่ยนไปใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้นด้วยการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา อยากรเปลี่ยนไปใช้

พลังงานจากไฮโดรเจน การประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ การเลือกใช้วัตถุดิบที่มีการปล่อยคาร์บอนต่ำ การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตโดยใช้เทคโนโลยี Clean Tech ใหม่ ๆ และการเปลี่ยนไปใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในกระบวนการขนส่ง เป็นต้น

สุดท้ายคือ การชดเชยคาร์บอน สำหรับธุรกิจที่ไม่สามารถลดการปล่อยคาร์บอนได้ทั้งหมด สามารถชดเชยคาร์บอนด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต โดยในกรณีที่สามารถชดเชยคาร์บอนได้บางส่วนและยังคงเหลือปริมาณการปล่อยคาร์บอนอยู่ส่วนหนึ่ง เรียกว่า Carbon Offsetting แต่ถ้าผู้ประกอบการซื้อคาร์บอนเครดิตมาชดเชยกับปริมาณทั้งหมดที่ปล่อยออกจากกิจกรรมต่างๆ ของธุรกิจตนเองนั้น ไม่ว่าจะกิจกรรมในการผลิตผลิตภัณฑ์ การจัดประชุมต่างๆ เพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาพรวมเท่ากับศูนย์เรียกว่า “Carbon Neutral” อย่างไรก็ตามในระยะยาวจะต้องอุตสาหกรรมจะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตและดำเนินการดักจับคาร์บอนส่วนที่เหลือ (Carbon Capture and Storage) ที่ยังไม่ปล่อยขึ้นชั้นบรรยากาศเพื่อให้บรรลุถึง Net Zero ตามที่ได้มีการกำหนดไว้ตามยุทธศาสตร์ชาติในปี 2065

นอกจากนี้ยังมีสิ่งที่น่าสนใจคือ การตื่นตัวของผู้บริโภคเกี่ยวกับการใช้พลังงานสะอาดในปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้น ทั้งในด้านของการใช้ไฟฟ้าที่มาจากพลังงานสะอาดภายในบ้าน โดยสะท้อนจากข้อมูลของ Yale Program on Climate Change Communication และ George Mason University Center for Climate Change Communication ที่ได้สำรวจความคิดเห็นของชาวอเมริกันที่มีสิทธิเลือกตั้งจำนวน 2,063 คน ในปี 2561 พบว่า กว่า 85% ของผู้ตอบแบบสำรวจระบุว่าต้องการให้มีการใช้พลังงานสะอาดในการผลิตกระแสไฟฟ้า รวมไปถึงการให้ความสนใจกับรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสนใจสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค โดยบริษัท Deloitte ได้คาดการณ์ว่า ยอดขาย EV จะกินส่วนแบ่งถึง 32% ของยอดขายรถยนต์ทั่วโลก จากที่มีส่วนแบ่งเพียง 2.5% ในปี 2562 นอกจากนี้ ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับการที่ธุรกิจแสดงจุดยืนที่ชัดเจนในการใส่ใจสังคมและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย จากการสำรวจผู้บริโภคของ Unilever เมื่อปี 2560 พบว่า ถึง 1 ใน 3 ของผู้ตอบแบบสำรวจจำนวน 2 หมื่นคนจาก 5 ประเทศ (อังกฤษ อเมริกา บราซิล ตุรกี และอินเดีย) ยินดีที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากบริษัทที่มีการระบุถึงการปล่อยคาร์บอนต่ำในขั้นตอนการผลิต หรือมีการใส่ใจประเด็นด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

อีกทั้งการศึกษาของ NYU Stern Center for Sustainable Business ยังพบว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีการโฆษณาว่าเป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมียอดขายในปี 2562 ที่ขยายตัวเร็วกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ ถึง 7.1 เท่าเมื่อเทียบกับปี 2558 และยิ่งขยายตัวเร็วในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของ COVID-19 จึงเป็นการยืนยันข้อมูลได้ว่า ผู้บริโภคในปัจจุบันให้ความสำคัญต่อปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการผลิตที่ใช้คาร์บอนต่ำของธุรกิจ จนมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการ ทั้งนี้บริษัทระดับโลกหลายๆ บริษัทเองก็ได้มีการปรับรูปแบบธุรกิจให้คำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยพยายามที่จะลด Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ (ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง จนถึงขั้นตอนการย่อยสลายของผลิตภัณฑ์) และการณรงค์เรื่องสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นว่า ภาคการผลิตและภาคบริการ หากยังไม่มีการปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยีและ supply chain ที่เปลี่ยนแปลงไปก็จะได้รับผลกระทบมากขึ้น ดังนั้นภาคธุรกิจต้องมองไกลและมองกว้าง ต้องแน่ใจว่าสิ่งที่ตนทำต้องไม่

ซ้ำเติมปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่สร้างผลข้างเคียง ไม่เช่นนั้นจะต้องเผชิญความเสี่ยงอันเกิดจากความคาดหวังของสังคม หรือกฎเกณฑ์ใหม่ ๆ ที่จะออกตามมา ซึ่งหากพิจารณาให้ดีแล้ว ถือเป็นโอกาสอันดีในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนวิถีการทำธุรกิจให้สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องความยั่งยืน และกำหนดมาตรฐานใหม่ของระบบธุรกิจ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมในประเทศให้กลายเป็นธุรกิจคาร์บอนต่ำเพิ่มขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าเศรษฐกิจของประเทศแบบเดิมตามระบบเศรษฐกิจเส้นตรง (Linear Economy) ที่มีการนำทรัพยากรมาใช้จำนวนมาก เพื่อการผลิตสินค้าและบริการส่งต่อให้ผู้บริโภคนำไปใช้งาน และทิ้งเป็นขยะหลังเลิกการใช้งานแล้ว (take-make-use-dispose) โดยไม่นำกลับมาใช้ใหม่ ส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะปัญหาขยะ/ของเสียที่มีเพิ่มมากขึ้นนั้นควรได้รับการปรับเปลี่ยน และหันมาขับเคลื่อนแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนแทน ซึ่งแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนนั้นสามารถมาช่วยแก้ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และกำลังเป็นที่สนใจของภาครัฐและเอกชนในปัจจุบัน เนื่องจากเศรษฐกิจหมุนเวียนมุ่งเน้นที่การนำวัสดุที่เหลือทิ้งและผลิตภัณฑ์พลอยได้ (หรือของเสีย) จากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ใหม่หรือใช้ซ้ำตามสภาพ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรได้อย่างสูงสุด อันเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรวม

ปัญหาที่สำคัญของภาคธุรกิจที่อยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่าน คือ ต้นทุนสูงในการลงทุนกับเทคโนโลยีเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างมาก ในการสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อแก้ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และพัฒนาศักยภาพ ส่งเสริมผู้ประกอบการไทยในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการของไทย อันเป็นการตอบโจทย์เมกะเทรนด์โลก ที่ทุกประเทศทั่วโลกต่างให้ความสำคัญ และเป็นการเพิ่มโอกาสในการสร้างความได้เปรียบทางการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การลดข้อกีดกันทางการค้าในอนาคต และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าปัญหาอุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบันเป็นอย่างไร แนวคิดในการกำหนดนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพแตกต่างจากประเทศไทยอย่างไรบ้าง เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทยให้มีศักยภาพตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบนโยบายภาครัฐในต่างประเทศที่มีศักยภาพ
3. เพื่อเสนอแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย

ขอบเขตการศึกษาวิจัย

1. ขอบเขตเนื้อหา

1.1 การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย โดยมีเนื้อหาที่สำคัญที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ นโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมธุรกิจไทยด้านคาร์บอนต่ำ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำ แนวคิดการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ รูปแบบการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพและการส่งเสริมธุรกิจด้านคาร์บอนต่ำในต่างประเทศ

1.2 การวิจัยนี้เป็นการศึกษา การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย ซึ่งอาศัยการเก็บข้อมูลจากสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่งบ้างคำถามอาจจะมีอ่อนไหวและกระทบต่อผู้ให้ข้อมูลและผู้อื่นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลเท่าที่จำเป็นโดยจะไม่ลงลึกในรายละเอียดที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูลหลักได้

1.3 การวิจัยจะเน้นเฉพาะประเด็นที่สามารถเปิดเผยได้ โดยเลือกศึกษาเฉพาะธุรกิจอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทยเท่านั้น

2. ขอบเขตประชากร

2.1 ผู้แทนจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทยที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ๋ (จำนวน 6 ราย)

2.2 ผู้แทนกลุ่มหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านคาร์บอนต่ำ จำนวน 3 ราย

2.3 ผู้แทนจากนักวิชาการ จำนวน 3 ราย

3. ขอบเขตระยะเวลา

ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีระยะเวลา 8 เดือน ตั้งแต่ ตุลาคม 2565 – พฤษภาคม 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการวิจัย โดยการใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 **ข้อมูลทุติยภูมิ** ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร แหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรือการวิจัยเชิงเอกสารเบื้องต้น

1.2 **ข้อมูลปฐมภูมิ** ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ที่ได้จากการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้แทนจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทย ผู้แทนกลุ่มหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านคาร์บอนต่ำ และผู้แทนจากนักวิชาการ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสรุปประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. การเสนอแนะแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย

เป็นการนำเสนอ โดยการอธิบายข้อมูลในเชิงพรรณนาความ เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาปัญหา อุปสรรคด้านพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่า ปัญหาการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) ปัญหาเตรียมความพร้อมด้านศักยภาพ และ 2) ปัญหาการส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำ

1.1 ปัญหาการพัฒนาศักยภาพการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทย พบว่า ปัญหาของการพัฒนาศักยภาพองค์กร มีปัจจัยที่สำคัญ 7 ด้าน คือ

1.1.1 ด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของ SME

1.1.2 ด้านทีมวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค ที่มีผลต่อศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจและอุตสาหกรรมเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

1.1.3 ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ เช่น Renewable Energy Hydrogen CCS CCUS

1.1.4 ด้านการคัดเลือกคู่ค้า (Supply Chain partners) ที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจการขับเคลื่อน

1.1.5 ด้านการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง (Clean Technologies) ที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

1.1.6 ด้านการกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) และกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint)

1.1.7 ด้านกระบวนการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงานและใช้พลังงานสะอาด

1.2 ปัญหาการส่งเสริมจากภาครัฐ

ปัญหาอุปสรรคด้านการส่งเสริม มีปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้

1.2.1 นโยบายของภาครัฐยังขาดความชัดเจน เนื่องจากผู้กำหนดนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเกิดความเข้าใจถึงแนวทางในการส่งเสริมศักยภาพของภาคธุรกิจในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจและสื่อสารกันอย่างมาก

1.2.2 การพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ ในปัจจุบันมาตรการทางกฎหมายของแต่ละหน่วยงานยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

1.2.3 การบริหารจัดการของภาครัฐยังเป็นลักษณะที่ขาดการบูรณาการร่วมกัน อย่างเป็นรูปธรรม ในปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการผลักดันไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำจำนวนมาก และแผนงานของแต่ละหน่วยงานก็ยังขาดภาพที่ต่อเนื่องสอดคล้องประสานกัน

1.2.4 การกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถเห็นภาพการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

1.2.5 การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาล ยังไม่สามารถนำมาประกอบเป็นภาพเดียวกันได้ทำให้การวางแผนไม่สอดคล้องประสานกันไป

1.2.6 การกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) ร่วมกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ product (Product Carbon Footprint) เพื่อให้ภาครัฐและเอกชนสามารถใช้เป็นข้อมูลในการปรับลดการปล่อยการเลือกกิจกรรมเพื่อนำไปสู่การปรับลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมาย

1.2.7 การกำหนดมาตรการทางภาษี การนำเอาคาร์บอนแท็ก (Carbon Tax) มาใช้หรือมาตรการซื้อขายคาร์บอน (Carbon Trading) และการตั้ง Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)

1.2.8 การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

2. ผลการศึกษาแนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศไปสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ และศึกษาเปรียบเทียบบนนโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ พบว่า มีแนวคิดการพัฒนา และการศึกษาเปรียบเทียบดังนี้

2.1 แนวคิดการพัฒนาศักยภาพและขับเคลื่อนประเทศสู่ธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ พบว่า ประเทศไทยมีแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพ โดยนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม ได้ประกาศ Road Map ในการขับเคลื่อนประเทศไทยซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ปี 2573 (2030) ปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง 40% และปี 2593 (2050) จะบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ในปี 2608 (2065) โดยศึกษาจากเขตงานโรงงานปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2.2 ศึกษาเปรียบเทียบบนนโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ พบว่า นโยบายภาครัฐในประเทศยุโรปที่มีศักยภาพ มีนโยบายเกี่ยวกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ เช่น นโยบายของประเทศสกอตแลนด์ ที่เน้นการบูรณาการทำงานร่วมกันทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยต่างมองหาวิธีต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่นกัน โดยมีแนวทางว่าต้องวางแผนและดำเนินการอย่างโปร่งใส เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน ซึ่งทั้ง Climate Tech และ Clean

Tech จะต้องจัดการกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดการกับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโลก ทั้งที่มีอยู่และในอนาคต โดยจำกัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ใกล้เคียงกับ Net Zero มากที่สุด นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงนโยบายของภาครัฐต่อการส่งเสริมธุรกิจคาร์บอนต่ำในกลุ่มประเทศยุโรป พบว่า มีมาตรการที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ การกำหนดมาตรการกองทุน การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ และการบูรณาการเครือข่าย

3. ผลการศึกษาแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย พบว่า การขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับคือ

3.1 การขับเคลื่อนจากภายในกลุ่มอุตสาหกรรม

พบว่า เมืองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

3.1.1 การวิเคราะห์บริบทภายในองค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กรของตนเองว่าเกิดจากการส่วนใดบ้าง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 Scopes คือ **Scope 1** : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการดำเนินงานของกิจกรรมของบริษัท **Scope 2** : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดมาจากการใช้ Supplies ที่ซื้อจากคู่ค้าภายนอก เช่น ไฟฟ้าที่บริษัทใช้ในกระบวนการของบริษัท **Scope 3** : การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมทั้งหมด (ที่ไม่รวมอยู่ใน Scope 2) ที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่คุณค่าของบริษัท วิเคราะห์ปรับเปลี่ยนกระบวนการทำธุรกิจหรือการปรับโมเดลทางธุรกิจ (Business Model) นำเอาเทคโนโลยี Clean Tech ใหม่ ๆ มาใช้เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3.1.2 วางแผนและวางกลยุทธ์ กรณีศึกษาตัวอย่างของบริษัท SCG ไปวางกลยุทธ์ในการลดก๊าซเรือนกระจกลงโดยผ่านห้าแผนกลยุทธ์ 1) การทำ energy efficiency 2) การเพิ่ม Green Energy 3) ผลิตคิดค้นผลิตภัณฑ์ที่เป็น Low carbon ซีเมนต์ ผลิตภัณฑ์ที่เป็น Low carbon ต่างๆ 4) มีการคิดค้นลงทุนกระบวนการผลิตต่างๆ ที่เป็น Low carbon process 5) วิจัย พัฒนา ส่วนที่เรียกว่า carbon capturing and storage และเรื่องของ natural climate solutions เรื่องการปลูกป่าต่างๆ

3.1.3 การพัฒนาศักยภาพการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทย พบว่า ปัญหาของการพัฒนาศักยภาพองค์กร มีปัจจัยที่สำคัญ 7 ด้าน คือ

3.1.3.1 ด้านความรู้ความเข้าใจของบุคลากรในองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วน SME

3.1.3.2 ด้านที่วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่มีผลต่อศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจและอุตสาหกรรมเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

3.1.3.3 ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ เช่น Renewable Energy Hydrogen CCS CCUS

3.1.3.4 ด้านการคัดเลือกคู่ค้า (Supply Chain partners) ที่มีการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจการขับเคลื่อน

3.1.3.5 ด้านการใช้และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง (Clean Technologies) ที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

3.1.3.6 ด้านการกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) และกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint)

3.1.3.7 ด้านกระบวนการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงาน และใช้พลังงานสะอาด3) เตรียมความพร้อมด้านศักยภาพ

3.2 การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ

พบว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 8 ประการ คือ

3.2.1 นโยบายของภาครัฐยังขาดความชัดเจน เนื่องจากผู้กำหนดนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

3.2.2 การพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำไปในทิศทางเดียวกัน

3.2.3 การบริหารจัดการของภาครัฐที่บูรณาการร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม โดยต้องทำให้แผนงานของแต่ละหน่วยงานต่อเนื่องสอดคล้องกัน

3.2.4 การกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถเห็นภาพการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

3.2.5 การบริหารจัดการข้อมูลของทุกหน่วยงานของรัฐบาลเป็นภาพเดียวกัน

3.2.6 การกำหนดมาตรฐานเชิงการผลิต (Process Carbon Footprint) ร่วมกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ product (Product Carbon Footprint) เพื่อให้ภาครัฐและเอกชนสามารถใช้เป็นข้อมูลในการปรับลดการปล่อยการเลือกกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การปรับลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามเป้าหมาย

3.2.7 การกำหนดมาตรการทางภาษี การนำเอาคาร์บอนแท็ก (Carbon Tax) มาใช้ หรือมาตรการซื้อขายคาร์บอน (Carbon Trading) และการตั้ง Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)

3.2.1 การขาดแคลนเทคโนโลยีและเงินทุนที่จำเป็นต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง “แนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจคาร์บอนต่ำ เพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของไทย” ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 รัฐบาลควรกำหนดนโยบายและตัวชี้วัด (Key Performance Indicators) ที่ชัดเจนให้กับหน่วยงานของรัฐเพื่อให้ทุกภาคส่วนได้เกิดความเข้าใจ มองเป้าหมายของการพัฒนาไปในทิศทางเดียวกัน และควรกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านที่ชัดเจน โดยเฉพาะการส่งเสริมสนับสนุนธุรกิจคาร์บอนต่ำ และควรมีระบบประเมินความคืบหน้าของตัวชี้วัดต่างๆทุกปี

1.2 รัฐบาลควรมีการพัฒนาและปรับปรุงกฎหมายที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจคาร์บอนต่ำ และทุกหน่วยงานภาครัฐต้องพัฒนากฎหมายให้สอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ

1.3 รัฐบาลควรส่งเสริมให้ภาครัฐและเอกชนจัดทำ Carbon Footprint ในประเทศไทย

1.4 รัฐบาลควรปรับการกำหนดมาตรฐานที่มุ่งในด้านการผลิต (Process Carbon Footprint) และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint) เพื่อสร้างกระบวนการผลิตที่ดีที่สุดในการบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

1.5 รัฐบาลควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนเกี่ยวกับการใช้ Solar Wind Battery Hydrogen มาแทนไฟฟ้าที่มาจากถ่านหิน โดยในช่วงเปลี่ยนผ่านช่วง 15 ปีแรกจำเป็นต้องใช้ก๊าซธรรมชาติมาแทนถ่านหิน และผลักดันไปสู่ Green energy

1.6 รัฐบาลควรมีแผนในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ เช่น Carbon Capture Storage (CCS) Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS) Hydrogen Distribution Pipeline และในระยะยาวจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้พลังงานนิวเคลียร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานนิวเคลียร์รุ่นใหม่ เช่น Small Modular Reactor (SMR) ที่มีความปลอดภัยสูงกว่าระบบเดิมอย่างมากและพลังงานนิวเคลียร์ยังเป็นพลังงานสะอาด

1.7 รัฐบาลควรกำหนดมาตรการทางภาษีเพื่อการควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนทั้งระบบ ซึ่งรวมถึง Carbon Tax Cap-and-Trade Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) การกำหนดมาตรการกองทุน การกำหนดมาตรการจัดเก็บค่าจัดการวัตถุดิบเหลือใช้ การกำหนดค่าตอบแทนกับองค์กรธุรกิจที่มีแผนบริหารจัดการคาร์บอนต่ำอย่างเป็นระบบ และการบูรณาการเครือข่าย เป็นต้น

1.8 รัฐบาลควรจัดตั้งหน่วยงานเพื่อเจรจาเรียกร้องเงินสนับสนุนและการช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้ว ภายใต้กรอบ Just Transition เพื่อช่วยให้บริษัทเอกชนสามารถเข้าถึงการช่วยเหลือต่างๆ และลดช่องว่าง ความเสียเปรียบเชิงการแข่งขันของธุรกิจที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ซึ่งเรื่องนี้มีความจำเป็นเร่งด่วนเพราะการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต้องใช้เวลาดำเนินการนานต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจนถึงปี 2065 และจำเป็นต้องฝึกรายงานให้เข้ากับ ทักษะความรู้ใหม่ใหม่ที่จำเป็นต้องใช้ในเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำต่างๆ ดังนั้นจะลดภาระของภาครัฐและเพิ่มศักยภาพให้กับภาคอุตสาหกรรมและภาคเอกชนของไทย

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

2.1 องค์กรภาคธุรกิจควรมีการการขับเคลื่อนจากภายในกลุ่มอุตสาหกรรม (ในองค์กร) ด้วยกันเองในลักษณะเครือข่ายร่วมกัน โดยเริ่มจาก 1) การวิเคราะห์บริบทภายในองค์กรของกลุ่มอุตสาหกรรม 2) วางแผนและวางกลยุทธ์ในการปรับตัวเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่การปล่อยคาร์บอนให้เป็น Net Zero และ 3) เตรียมความพร้อมด้านศักยภาพ ซึ่งภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ สามารถเข้ามาศึกษาโมเดลการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำของอุตสาหกรรมซีเมนต์ที่จังหวัดสระบุรี (Saraburi Sandbox)

2.2 สร้างความตื่นตัวให้กับธุรกิจตลอดทั้งระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในการนำเอา Green Tech ต่างๆ มาใช้เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนตลอดทั้งสายการผลิตและจัดส่ง

2.3 ภาครัฐกิจควรร่วมมือกันสร้าง collaboration platform เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และก็ช่วยกันผลักดันไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และในที่สุดก็ไปสู่การปล่อยคาร์บอนเป็น 0 และควรเพิ่มระบบธรรมาภิบาลในเกิดขึ้นในองค์กรด้วย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และก็ปรับตัวอย่างเป็นระบบไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ โดยเน้นไปในเรื่องของ Net Zero คือการปล่อยคาร์บอนเป็น 0

2.4 ภาครัฐกิจควรร่วมมือกับภาครัฐในการแสวงหาแหล่งเงินทุนสนับสนุนและเทคโนโลยีใหม่ใหม่ที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำผ่านแนวทาง Just Transition

2.5 ภาครัฐกิจ ควรมีการวางแผนการขนส่งและการกระจายสินค้าที่ลดพลังงาน เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ผู้บริหารองค์กรธุรกิจจะต้องมีการวางแผนการเลือกใช้เครื่องมือที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ “แนวทางการสนับสนุนการลงทุนของภาครัฐเกี่ยวกับการใช้พลังงานสะอาดในระบบอุตสาหกรรม เพื่อขับเคลื่อนประเทศไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ