



นโยบายการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจสีเขียว เปรียบเทียบของไทยและต่างประเทศ

วัชรินทร์ ชินวรวัฒนา



ข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความนี้เป็นความเห็นของผู้เขียน
ซึ่งไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับความเห็นของธนาคารแห่งประเทศไทย

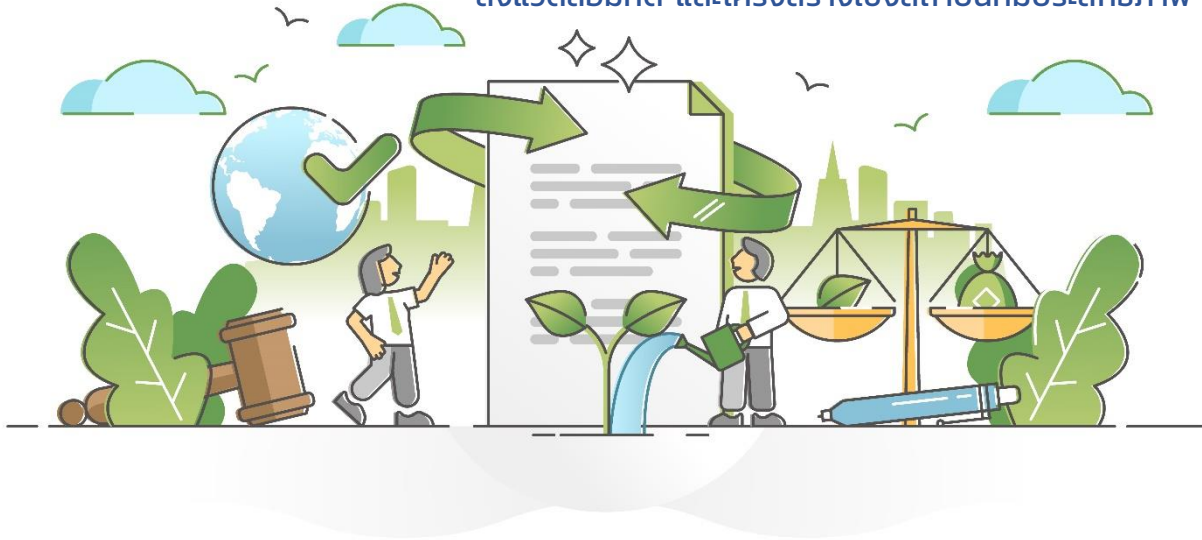
Issue 1

July 25, 2023

นโยบายการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจสีเขียว เปรียบเทียบของไทยและต่างประเทศ

ผู้เขียน: วชิรินทร์ ชินวรวัฒนา

“กุญแจสำคัญของการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจสีเขียว คือ นโยบาย
สิ่งแวดล้อมที่ดี และโครงสร้างเชิงสถาบันที่มีประสิทธิภาพ”



Key messages:

- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทั่วโลกต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในหลายมิติ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนควรร่วมมือกันเพื่อที่จะสามารถจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- เมื่อศึกษาบทเรียนจากต่างประเทศที่มีความคืบหน้าในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา พบว่า ประเทศกลุ่มนี้มีปัจจัยสำเร็จ 2 ด้านที่สำคัญ ได้แก่ 1) มีการดำเนินนโยบายลดก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยมีการใช้รูปแบบนโยบายที่หลากหลายและเหมาะสมกับบริบทของแต่ละประเทศ และ 2) มีโครงสร้างเชิงสถาบันที่แข็งแกร่งที่สามารถสนับสนุนการดำเนินนโยบายและการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจสีเขียว อาทิ การกำหนดอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบให้สามารถดำเนินงานได้ตามที่มอบหมาย
- ปัจจุบันประเทศไทยมีการดำเนินนโยบายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม ไทยยังไม่สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้มากนักเมื่อเทียบกับต่างประเทศ โดยภาครัฐจำเป็นต้องเร่งดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังและขยายผลในวงกว้าง ขณะเดียวกัน ภาครัฐควรรับผลักดันร่าง พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับจัดตั้งโครงสร้างเชิงสถาบันให้หน่วยงานภาครัฐสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทนำ: ทำไมไทยควรต้องให้ความสำคัญกับการลดก๊าซเรือนกระจก

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) เป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทั่วโลกต้องให้ความสำคัญในการร่วมกันแก้ปัญหา เนื่องจากส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในหลายมิติ ทั้งด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ด้านทรัพยากร ความมั่นคงทางอาหาร สุขภาพ และเศรษฐกิจ โดยปัจจุบันความถี่และความรุนแรงของภัยพิบัติธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นมากกว่า 70% เมื่อเทียบกับ 20 ปีที่ผ่านมา (CRED & UNDRR, 2020) และยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้หลายประเทศในโลกได้ให้ความสำคัญตั้งเป้าหมายและเริ่มกระบวนการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียวมากขึ้นเพื่อแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนในระยะยาว และขณะเดียวกัน ในเชิงการค้าระหว่างประเทศ หลายๆ ประเทศเริ่มที่จะสนับสนุนและกำหนดมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์สีเขียวหรือสินค้าที่มีกระบวนการผลิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งกระทบกับภาคธุรกิจทั้งโลกรวมทั้งไทยให้ต้องปรับตัวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ทั้งนี้ การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ใช่หน้าที่ของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต่างก็มีบทบาทสำคัญร่วมกัน โดยภาครัฐมีบทบาทในการแก้ปัญหาความล้มเหลวของตลาด (Market failure) เนื่องจากสิ่งแวดล้อมถือเป็นสินค้าสาธารณะ (Public goods) ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างอิสระ และเกิดปัญหาการแย่งใช้ประโยชน์จนเกิดความเหมาะสม ภาครัฐจึงต้องเข้ามากำกับดูแลการใช้ทรัพยากร อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ ภาครัฐเพียงฝ่ายเดียวอาจไม่สามารถแก้ไขปัญหาล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Hepburn, 2010) เนื่องจากอาจขาดข้อมูล เครื่องมือและเทคโนโลยีที่จำเป็น ในการดำเนินนโยบายและติดตามผลกระทบ รวมถึงต้องอาศัยความร่วมมือจากภาคเอกชน เช่น การเก็บข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่แม่นยำเพื่อนำไปใช้ประเมินประสิทธิผลของนโยบาย เป็นต้น นอกจากนี้ ภาคเอกชนและภาคประชาชนยังมีบทบาทในการตรวจสอบ ภาครัฐไม่ให้อำนาจนโยบายที่เอื้อประโยชน์แก่กลุ่มนายทุนบางกลุ่ม (Rent seeking) ดังนั้น ภาครัฐและเอกชนต่างต้องพึ่งพาซึ่งกันและกัน เพื่อที่จะสามารถจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

ประเทศไทยได้ตั้งเป้าจะเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon neutral)¹ ภายในปี ค.ศ. 2050 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-zero GHG emission)² ภายในปี ค.ศ. 2065 ในการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครั้งที่ 26 (COP26) เมื่อปลายปี ค.ศ. 2021 ที่ผ่านมา ทำให้ไทยต้องเริ่มปรับตัวอย่างจริงจังเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว เช่นเดียวกัน จึงนำมาสู่คำถามว่าภาครัฐควรมีบทบาทอย่างไรควรดำเนินนโยบายรูปแบบใด และควรร่วมมือกับภาคเอกชนอย่างไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ บทความนี้จะได้รวบรวมและศึกษาประสบการณ์ต่างประเทศ ในด้านรูปแบบนโยบายสิ่งแวดล้อมและโครงสร้างเชิงสถาบันที่เหมาะสมสำหรับการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเปรียบเทียบกับบริบทของไทยในปัจจุบัน และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อให้การขับเคลื่อนนโยบายของไทยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทเรียนจากประเทศที่ประสบความสำเร็จในการลดก๊าซเรือนกระจก

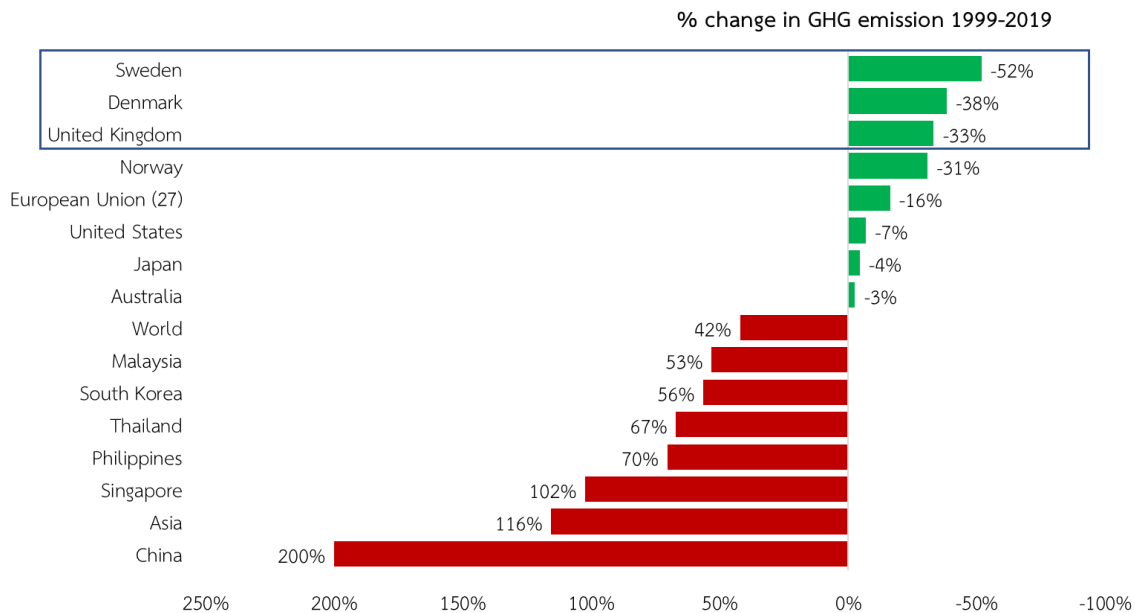
ในระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา มีหลายประเทศที่มีความคืบหน้าในการลดก๊าซเรือนกระจกมาก ตัวอย่างประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป อาทิ สวีเดน เดนมาร์ก และสหราชอาณาจักร ที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 52% 38% และ 33% ตามลำดับ (ภาพที่ 1) ซึ่งเมื่อนำประสบการณ์จากต่างประเทศมาถอดเป็นบทเรียนสำหรับการเปลี่ยน

¹ ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon neutrality) หมายถึง ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศเท่ากับปริมาณก๊าซที่ถูกดูดซับกลับคืนมาผ่านวิธีการต่างๆ

² การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (Net-zero GHG emission) หมายถึง ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทุกชนิดสู่ชั้นบรรยากาศเท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกดูดซับคืนมา

ผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียวได้อย่างประสบความสำเร็จแล้ว พบว่าประเทศเหล่านี้มีปัจจัยสำเร็จ 2 ด้านหลักๆ ได้แก่ 1. การดำเนินนโยบายลดก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจังและต่อเนื่อง และ 2. การมีโครงสร้างเชิงสถาบันที่เอื้อให้การดำเนินนโยบายมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 1: การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เปลี่ยนแปลงไปในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา (1999–2019) ของแต่ละประเทศ



ที่มา: Our World In Data, คำนวณโดยผู้เขียน

ปัจจัยสำเร็จที่ 1: การดำเนินนโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

การจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมี 2 แนวทางหลักๆ ได้แก่ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) โดยปัจจุบันโลกมุ่งเน้นการดำเนินนโยบายตามแนวทาง Mitigation เป็นหลัก สะท้อนจากสัดส่วนของเงินทุนสำหรับการดำเนินงานด้านภูมิอากาศทั่วโลกปี 2019-2020 ที่ผ่านมา ซึ่งจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจกมากถึง 90.3% (Climate Policy Initiative, 2021) ดังนั้นบทความนี้จะศึกษาแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นสำคัญ

โดยทั่วไป รูปแบบของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ดังนี้

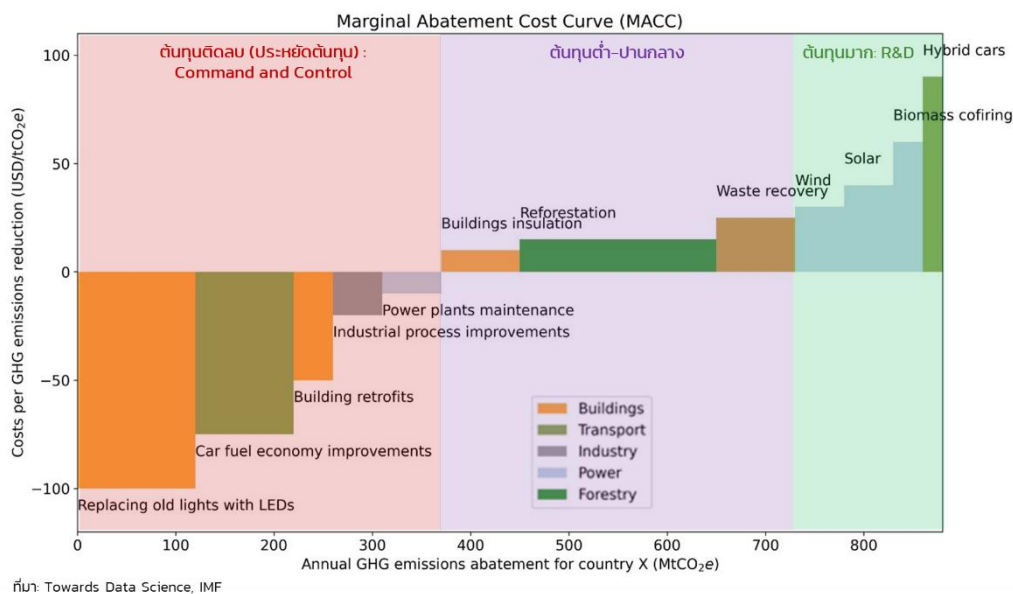
1. นโยบายสั่งการและควบคุม (Command and control policy) เป็นนโยบายที่เน้นการใช้ข้อห้าม ข้อกำหนด หรือกำหนดมาตรฐานของมลพิษที่ภาคเอกชนปล่อยให้อยู่ในระดับไม่เกินจากที่กำหนดไว้ เช่น การสั่งห้ามหรือลดการจำหน่ายถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single use plastics) หรือการกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากนโยบายดังกล่าวอาจไม่เพียงพอและต้องอาศัยนโยบายรูปแบบอื่นควบคู่ไปด้วย

2. นโยบายที่อิงกลไกตลาด (Market-based policy) เป็นนโยบายที่ใช้กลไกตลาดเข้ามาช่วยสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชนลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การเก็บภาษีมลพิษ หรือตลาดซื้อขายแลกเปลี่ยนคาร์บอนเครดิต ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้กับทุกอุตสาหกรรมหรือทุกธุรกิจที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3. นโยบายส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา (Research and development policy) เป็นนโยบายที่ภาครัฐจะเข้าไปส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถแก้ปัญหาได้ในระยะยาว ตัวอย่างของนโยบายกลุ่มนี้ที่สำคัญ เช่น การส่งเสริมการลงทุนในพลังงานหมุนเวียน หรือลงทุนในเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ เป็นต้น

ทั้งนี้ รูปแบบของนโยบายแต่ละประเภทมีต้นทุนการดำเนินนโยบายไม่เท่ากัน โดยเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการจัดการก๊าซเรือนกระจกหรือ Marginal abatement cost จากน้อยไปมาก (ภาพที่ 2) จะพบว่านโยบายบางประเภทมีต้นทุนในการจัดการก๊าซเรือนกระจกเป็นลบ หมายความว่านโยบายกลุ่มนี้มีต้นทุนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าผลประโยชน์ที่ได้กลับคืนมา เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในโรงงาน (โรงงานประหยัดต้นทุนพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปพร้อมกัน) หรือการยกเลิกเงินอุดหนุนรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน (ภาครัฐประหยัดเงินอุดหนุนและทำให้ปริมาณรถยนต์ที่ใช้น้ำมันลดลงในระยะยาว) โดยนโยบายกลุ่มนี้จัดเป็นนโยบายการสั่งการและควบคุม ซึ่งภาครัฐสามารถนำไปปฏิบัติได้ในทันที เนื่องจากไม่มีต้นทุนส่วนเพิ่มในการจัดการก๊าซเรือนกระจก ในทางกลับกัน นโยบายส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเป็นนโยบายที่มีต้นทุนสูงและใช้ระยะเวาลงทุนต่อเนื่องหลายปี ดังนั้นภาครัฐจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าและลำดับความสำคัญของการดำเนินนโยบาย รวมถึงความเหมาะสมกับบริบทของประเทศด้วย

ภาพที่ 2: เส้นต้นทุนการจัดการก๊าซเรือนกระจกส่วนเพิ่ม (Marginal abatement cost curve)



เมื่อพิจารณาประเทศที่มีความคืบหน้าในการลดก๊าซเรือนกระจกแล้วพบว่า **ประเทศเหล่านี้ดำเนินนโยบายทุกรูปแบบควบคู่กันอย่างต่อเนื่องและจริงจัง** (ภาพที่ 3) โดยตัวอย่างของนโยบายสั่งการและควบคุม เช่น การเตรียมยุติการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลของเดนมาร์ก การห้ามใช้หลอดไฟฮาโลเจนของสหราชอาณาจักร รวมไปถึงการกำหนดมาตรฐานการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในยานพาหนะต่างๆ ของสหภาพยุโรป เป็นต้น

ในส่วนของนโยบายที่อิงกลไกตลาดในปัจจุบัน พบว่า ประเทศกลุ่มนี้ได้ออกใช้นโยบายจัดเก็บภาษีมลภาวะในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาษีคาร์บอน หรือภาษีไฮโดรเจน ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนให้แก่ภาคเอกชนและลดแรงจูงใจที่จะปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ สหภาพยุโรปยังมีกลไกการซื้อขายสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (European Union Emission Trading Scheme: EU ETS) ที่เริ่มใช้ตั้งแต่ปี 2003 โดยเป็นระบบที่ภาครัฐกำหนดเพดานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคธุรกิจและเปิดให้สามารถแลกเปลี่ยนซื้อขายเครดิตระหว่างกัน (Cap and trade) ในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปได้

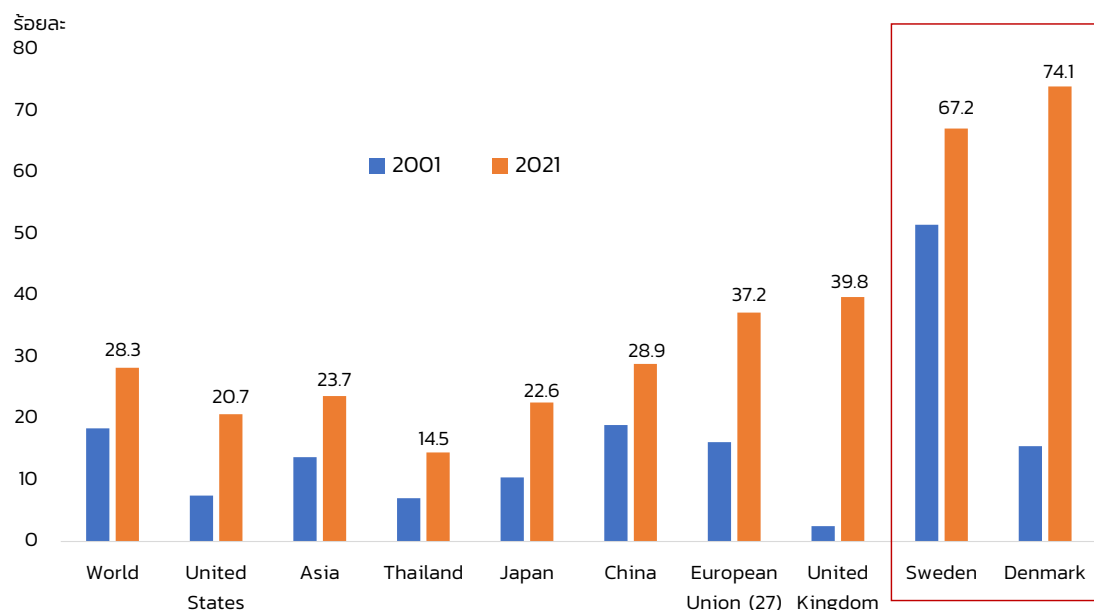
ภาพที่ 3: ตัวอย่างนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดก๊าซเรือนกระจกของต่างประเทศ

	R&D and deployment	Market-based	Command and Control
European Union	- Innovation fund - Just transition fund - Modernization fund	- EU ETS - Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)	- CO2 emission standard on vehicles
Sweden	- Energy Policy Program (1980s) - Green Certificate Scheme - EV Subsidies	- CO2 tax	- Commission on oil independence - Swedish Forestry Act (ex. Reforestation)
Denmark	- R&D on renewable energy e.g. wind energy (1970s) - EV Subsidies	- CO2 tax - Nitrogen tax	- Phase out fossil fuels by 2030
United Kingdom	- Award funding EV projects - Hydrogen bioenergy innovation programme	- UK ETS - Environmental tax	- Ban halogen light bulbs (shifted to LED bulbs)

ที่มา: UNESCAP, Sweden's Ministry of the Environment and Energy, Mawdsley & Kindbom (2006), Johannesson (2020), Lenain (2022), รวบรวมโดยผู้เขียน

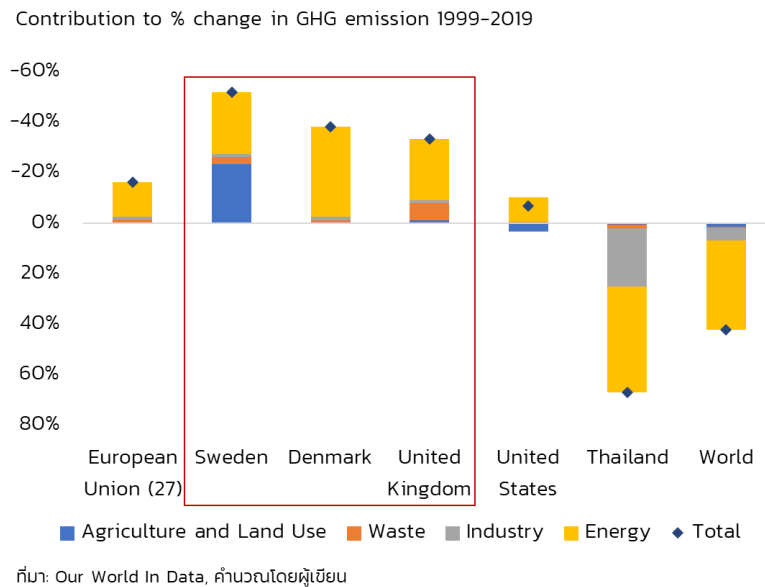
นอกจากนี้ ประเทศกลุ่มดังกล่าวยังให้ความสำคัญกับนโยบายส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา โดยสวีเดนและเดนมาร์กได้เริ่มส่งเสริมการลงทุนในพลังงานทางเลือกและพลังงานหมุนเวียนมาตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 1970-1980 จนทำให้ปัจจุบันสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียนต่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดของทั้งสองประเทศอยู่ที่ 67.2% และ 74.1% ตามลำดับ (ภาพที่ 4) ทั้งนี้ ประเทศกลุ่มนี้มุ่งเน้นการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคการผลิตพลังงาน ซึ่งเป็นสาขาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด โดยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา มาจากภาคพลังงานเป็นหลัก (ภาพที่ 5)

ภาพที่ 4: สัดส่วนการผลิตพลังงานหมุนเวียนของแต่ละประเทศ



ที่มา: Our World In Data, คำนวณโดยผู้เขียน

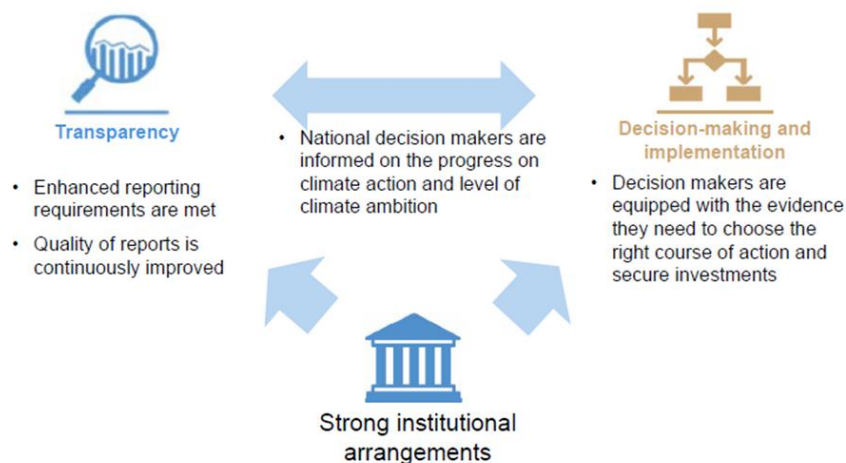
ภาพที่ 5: ที่มาของการเปลี่ยนแปลง (Contribution to change) การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา (1999-2019)



ปัจจัยสำเร็จที่ 2: การมีโครงสร้างเชิงสถาบันที่สามารถส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจสีเขียว

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจสีเขียว นอกจากการวางนโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจนแล้ว ภาครัฐควรมีโครงสร้างเชิงสถาบันที่เหมาะสมตามแนวทางปฏิบัติสากล (UNFCCC, 2021) เพื่อเอื้อให้สามารถดำเนินนโยบายต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลในวงกว้าง เนื่องจากการลดก๊าซเรือนกระจกเกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วน จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทั้งภาครัฐหลายหน่วยงานและภาคเอกชน โดยโครงสร้างเชิงสถาบันในที่นี้หมายถึงเครือข่ายของหน่วยงานภาครัฐที่ได้รับการจัดตั้งเข้ามาบริหารจัดการและดำเนินนโยบายเพื่อแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้ โครงสร้างเชิงสถาบันจะช่วยทำหน้าที่เป็นกลไกป้อนกลับ (Feedback mechanism) จากการนำข้อมูลการดำเนินนโยบายในอดีต มาใช้ในการประเมินวิเคราะห์ และปรับปรุงนโยบายต่อไปในอนาคตเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ ดังนั้นการรายงานข้อมูลที่มีความโปร่งใสจะส่งผลให้โครงสร้างเชิงสถาบันมีความแข็งแกร่งและดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภาพที่ 6)

ภาพที่ 6: ลักษณะของโครงสร้างเชิงสถาบันที่มีประสิทธิภาพ



ที่มา: UNFCCC (2021)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาที่ซับซ้อนและส่งผลกระทบเกี่ยวเนื่องในหลายสาขาเศรษฐกิจ เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง ฯลฯ จึงไม่ใช่หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเพียงลำพังในการจัดการแก้ไขปัญา ซึ่งจากประสบการณ์ในต่างประเทศ พบว่า การจัดตั้งโครงสร้างเชิงสถาบัน โดยใช้หลักการ Whole-Of-Government Approach (WGA) เป็นแนวทางที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดย WGA คือการรวบรวมบุคลากรและทรัพยากรจากหลายๆ หน่วยงานภาครัฐมาไว้ในกลุ่มงานหรือคณะกรรมการชุดเดียวกันเพื่อรับมือกับประเด็นปัญหาที่สนใจ (McKenzie & Kuehl, 2021) ซึ่งจะช่วยเพิ่มการประสานงานระหว่างกันลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน และดำเนินนโยบายไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างประเทศที่ใช้หลักการ WGA ในการแก้ปัญาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น สหราชอาณาจักร ซึ่งได้จัดตั้ง Climate Committee ในปี 2019 ที่ผ่านมา โดยมีตัวแทนจากหน่วยงานรัฐหลายหน่วยงานมาทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการ จากเดิมที่หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Department of Business, Energy, and Industrial Strategy) ไม่ได้มีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ อย่างเพียงพอ อาทิ กรมการขนส่ง (McKenzie & Kuehl, 2021)

ในทางปฏิบัติ **การจัดตั้งโครงสร้างเชิงสถาบันที่ใช้หลักการ WGA มีความท้าทายสูง** เนื่องจากต้องใช้ทรัพยากรด้านบุคลากรที่มีความพร้อมและเงินทุนในการดำเนินงานจำนวนมาก

อย่างต่อเนื่อง รวมถึงต้องกำหนดกรอบการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานให้ชัดเจนและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยสรุปจากประสบการณ์ในต่างประเทศผ่านงานศึกษาของ Willems, S., & Baumert, K. (2003), UNFCCC (2015) และ UN (2020) พบว่าโครงสร้างเชิงสถาบันที่ดีควรมีความพร้อมในหลายๆ ด้าน (ภาพที่ 7) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านเครือข่ายของหน่วยงานภาครัฐ

- ความร่วมมือและการประสานงานระหว่างหน่วยงานระดับเดียวกันและต่างระดับกัน (Horizontal and vertical integration)
- กำหนดหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานอย่างชัดเจน (Clear mandate)
- ความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ภาคเอกชน และภาคประชาชน

2. ด้านบุคลากร

- บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม
- บุคลากรมีทัศนคติที่ดีต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

3. ด้านความโปร่งใสและการตรวจสอบ

- โครงสร้างเชิงสถาบันมีความโปร่งใส มีระบบติดตามและการรายงานข้อมูล
- มีหน่วยงานให้คำปรึกษาอิสระ (External advisory bodies) สำหรับวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และจัดทำข้อเสนอแนะต่อภาครัฐ

4. ด้านอื่นๆ

- โครงสร้างเชิงสถาบันได้รับการสนับสนุนด้านเงินทุนหรืองบประมาณที่เพียงพอและต่อเนื่อง
- หน่วยงานรัฐในโครงสร้างเชิงสถาบันมีอำนาจทางการเมืองเพียงพอ (Political authority) สำหรับการสั่งการผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้ปฏิบัติตามนโยบายที่วางไว้

ภาพที่ 7: ปัจจัยที่ส่งเสริมให้โครงสร้างเชิงสถาบันดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ที่มา: Willems, S., & Baumert, K. (2003), UNFCCC (2015), UN (2020) รวบรวมโดยผู้เขียน

ความคืบหน้าและความพร้อมของไทยในการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว

สำหรับด้านนโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกของไทยเมื่อเทียบกับต่างประเทศแล้ว พบว่ามีความครอบคลุมทั้ง 3 รูปแบบเช่นเดียวกัน ได้แก่

1) นโยบายสั่งการและควบคุม เช่น มาตรการประสิทธิภาพพลังงาน การลดการใช้ถุงพลาสติก

2) นโยบายที่อิงกลไกตลาด ได้แก่ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) สำหรับภาคเอกชนให้สามารถเข้ามาซื้อขายแลกเปลี่ยนคาร์บอนเครดิตได้อย่างอิสระ แต่ยังไม่แพร่หลายมากนัก เนื่องจากตลาดคาร์บอนเครดิตของไทยเป็นแบบภาคสมัครใจ (Voluntary carbon market) เป็นตลาดที่สร้างขึ้นโดยไม่มีการบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งตรงข้ามกับตลาดคาร์บอนภาคบังคับ (Compliance market) ที่มีผลผูกพันและบทลงโทษทางกฎหมายหากทำไม่ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้น ตลาดคาร์บอนเครดิตแบบภาคสมัครใจจึงส่งผลให้ภาคเอกชนในไทยส่วนใหญ่ยังไม่ตระหนักถึงความจำเป็นและประโยชน์ของการเข้าร่วมโครงการดังกล่าว โดยในปี 2021 ปริมาณการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในโครงการ T-VER คิดเป็นเพียง 0.1% ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดในไทย (Kasikorn Research, 2022)

3) นโยบายส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ การส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนในประเทศและการส่งเสริมการผลิตรถยนต์ไฟฟ้า

ทั้งนี้ นโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกของไทยที่ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการ ภายใต้แผนที่นำทางลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (ปี 2021-2030) สามารถแบ่งออกเป็น 4 สาขา ตามศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทย ดังนี้

สาขาลงงาน ซึ่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดกว่า 70% ของการปล่อยก๊าซในประเทศทั้งหมด มีแผนสำคัญซึ่งสอดคล้องกับแนวนโยบายของแผนพลังงานชาติ ได้แก่ การเพิ่มสัดส่วนของการผลิตพลังงานหมุนเวียน การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในสาขาต่างๆ อีกทั้งในแผนพลังงานชาติยังเพิ่มการมุ่งปรับโครงสร้างพื้นฐานของระบบพลังงานต่างๆ ให้รองรับแนวทาง 4D 1E (Digitalization Decarbonization Decentralization De-Regulation Electrification) อีกด้วย

สาขาคมนาคมขนส่ง มีแผนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในการคมนาคมขนส่ง อาทิ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในรถยนต์ส่วนบุคคล และการสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางรางและทางน้ำ นอกจากนี้ ภาครัฐยังดำเนินการเพิ่มเติมในการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ตามนโยบาย 30@30 กล่าวคือมีเป้าหมายให้ปี 2030 การผลิตรถยนต์ ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือรถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ในไทยมีสัดส่วนอย่างน้อย 30% ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมด โดยมีแนวทาง

สาขาอุตสาหกรรม มีแผนปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม อาทิ การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด และการปรับเปลี่ยนสารทำความเย็น นอกจากนี้ ภาครัฐยังออกนโยบายในการส่งเสริมอุตสาหกรรมตามแนวทาง BCG Model ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) โดยมุ่งสร้างมูลค่าเพิ่มของทรัพยากรชีวภาพ เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าหรือยาวนานที่สุด และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

สาขาจัดการของเสีย เน้นการลดปริมาณขยะ ทั้งการเพิ่มการรีไซเคิลและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ รวมถึงการจัดการน้ำเสีย ซึ่งสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะของประเทศ ฉบับที่ 2 ปี 2022-2027 ที่ให้ความสำคัญกับการจัดการของเสีย ณ ต้นทางตามวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมการบริโภคที่ยั่งยืนโดยเลือกใช้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง ตั้งเป้าหมายให้ขยะมูลฝอยชุมชน ของเสียอันตราย และขยะติดเชื้อ ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ไทยมีนโยบายลดก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมในแต่ละสาขาต่างๆ แล้ว ภาคการเงินของไทยยังมีบทบาทสำคัญต่อภาครัฐให้สามารถปรับตัวเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียวได้ โดยสามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน Box 1

Box 1: แนวทางของ สปท. ในการผลักดันภาคการเงินสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม

ภาคการเงินถือเป็นกลไกสำคัญในการจัดสรรเงินทุนแก่ภาครัฐและภาคครัวเรือนให้สามารถปรับตัวสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น ธนาคารแห่งประเทศไทย (สปท.) จึงได้กำหนดแนวทางดำเนินงานในการขับเคลื่อนภาคการเงินไทยให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนให้ภาครัฐปรับตัวและเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว โดย สปท. มีเป้าหมายในการสร้างผลลัพธ์ 3 ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของหน่วยงานกำกับดูแลภาคการเงินในต่างประเทศ ได้แก่

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการทางการเงินของสถาบันการเงินที่จะช่วยสนับสนุนการปรับตัวของภาคธุรกิจ ภายใต้การบริหารความเสี่ยงและแรงจูงใจที่เหมาะสม รวมถึงร่วมมือกับสถาบันการเงินพิจารณาแนวทางผลักดัน ช่วยเหลือภาคธุรกิจโดยเฉพาะ SMEs ในการปรับตัว

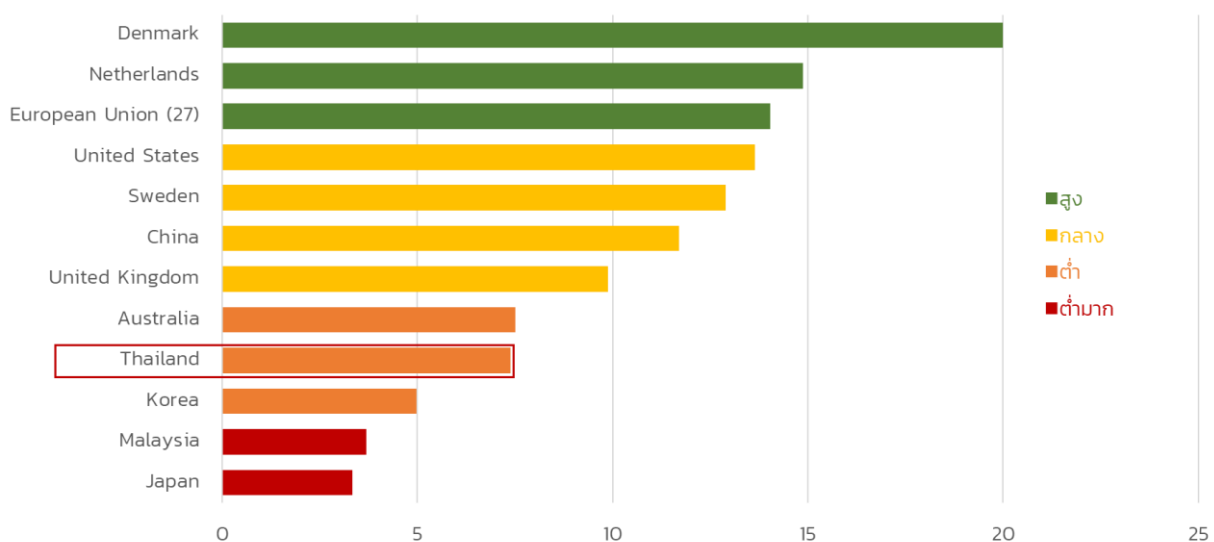
2. ส่งเสริมระบบนิเวศ (ecosystem) ที่สนับสนุนการระดมทุนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (green finance) และการระดมทุนเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว (transition finance) โดยมีการจัดทำ Taxonomy เพื่อจัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนไปจนถึงการสร้างเครือข่ายข้อมูลกับหน่วยงานต่างๆ และพัฒนาบุคลากรในภาคการเงิน

3. เสริมสร้างความมั่นคงและน่าเชื่อถือของสถาบันการเงินในการรับมือกับความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านของระบบเศรษฐกิจ โดยภาคธนาคารมีการนำประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมาผนวกในกระบวนการทำงาน รวมถึงเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างโปร่งใส

ที่มา: ทิศทางการพัฒนาสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมภายใต้ภูมิทัศน์ใหม่ภาคการเงินไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย (2022)

แม้ว่าไทยจะมีรูปแบบนโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใกล้เคียงกับกลุ่มประเทศที่ลดก๊าซเรือนกระจกได้มาก แต่การดำเนินนโยบายของไทยยังมีความคืบหน้าน้อยกว่ามาก สะท้อนจากดัชนี Climate Change Performance Index (CCPI) ปี 2023 ในส่วนของคะแนนประเมินนโยบายเพื่อแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มอันดับต่ำ ขณะที่เดนมาร์กถูกจัดอยู่ในกลุ่มอันดับสูง ส่วนสวีเดนและสหราชอาณาจักรถูกจัดอยู่ในกลุ่มอันดับปานกลาง (ภาพที่ 8)

ภาพที่ 8: คะแนนประเมินนโยบายด้าน Climate change ของแต่ละประเทศ ปี 2023



ที่มา: Climate Change Performance Index 2023

ดังนั้น เพื่อให้ประเทศไทยสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ตามเป้าหมาย ภาครัฐจำเป็นต้องเร่งดำเนินนโยบายอย่างจริงจังและขยายผลในวงกว้าง โดยเฉพาะนโยบายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน เช่น การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการผลิตพลังงานหมุนเวียน ซึ่งปัจจุบัน สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียนต่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดของไทยอยู่ที่เพียงร้อยละ 14.5 เท่านั้น นอกจากนี้ ควรส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะและเปลี่ยนผ่านสู่รถยนต์ ZEV รวมถึงสนับสนุนตลาดคาร์บอนของไทยให้แพร่หลายมากขึ้นในภาคเอกชน

สำหรับความคืบหน้าของไทยในการจัดตั้งโครงสร้างเชิงสถาบัน ปัจจุบัน ภาครัฐอยู่ระหว่างการพิจารณา ร่าง พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อจัดการปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย ซึ่งได้กำหนดโครงสร้างเชิงสถาบัน หน้าทีและอำนาจของหน่วยงานรัฐ ผ่านการจัดตั้งคณะกรรมการนโยบาย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีว่าการกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรรมการจากกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมีกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคเอกชนอีกด้วย (ภาพที่ 9) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดตั้งโครงสร้างเชิงสถาบันตามร่าง พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ใช้หลักการ WGA เช่นเดียวกับตัวอย่างของต่างประเทศอีกทั้งยังมีความ คล้ายคลึงกันในส่วนของการกำหนดให้มีการร่วมมือประสานงานกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ทรงคุณวุฒิจาก ภาคเอกชน เป็นต้น

นอกจากนี้ ร่าง พ.ร.บ. ยังกำหนดให้มีมาตรฐานการจัดกลุ่มกิจกรรมด้านเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Taxonomy) มีกำหนดให้จัดทำฐานข้อมูลก๊าซเรือนกระจก มีแผนการจัดตั้งกองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ เพื่อสามารถนำไปใช้จ่ายเพื่อดำเนินงานต่างๆ และมีแนวทางในการผลักดันมาตรการนโยบายลดก๊าซ เรือนกระจกที่อิงกลไกตลาดให้ใช้แพร่หลายในประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งทั้งหมดนี้นับเป็นจุดเริ่มต้นที่จะช่วยให้ไทย สามารถดำเนินนโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกในระยะต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรเร่ง ผลักดันร่าง พ.ร.บ. ดังกล่าวให้บังคับใช้จริงโดยเร็ว

ภาพที่ 9: โครงสร้างเชิงสถาบันของไทยภายใต้ร่าง พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านข้อมูล
1. นายกรัฐมนตรี 2. รัฐมนตรี ก.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3. ปลัด ก.คลัง ก.ต่างประเทศ ก.เกษตรและสหกรณ์ ก.คมนาคม ก.ท่องเที่ยวและกีฬา ก.การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ก.พลังงาน ก.พาณิชย์ ก.มหาดไทย ก.สาธารณสุข ก.อุตสาหกรรม เลขาธิการสภาพนาการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ และเลขาธิการ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 4. ผู้ทรงคุณวุฒิจากการสรรหา และภาคเอกชน อำนาจหน้าที่: เสนอแผนแม่บทและจัดทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซ เรือนกระจกและแผนต่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ	1. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2. กระทรวงคมนาคม 3. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4. กระทรวงพลังงาน 5. กระทรวงมหาดไทย 6. กระทรวงอุตสาหกรรม 7. ภาคเอกชน ผู้ประกอบการโรงงาน 8. กรมอุตุนิยมวิทยา หน้าที่: (1-7) รายงานข้อมูลกิจกรรมการปล่อย การกักเก็บ การลดก๊าซเรือนกระจกรายสาขา (8) จัดทำฐานข้อมูลด้าน ภูมิอากาศของประเทศ

ที่มา: พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ., เรียบเรียงโดยผู้เขียน

นอกเหนือจากการผลักดันร่าง พ.ร.บ. แล้ว ภาครัฐควรเตรียมความพร้อมในด้านอื่นๆ ที่ส่งเสริม การดำเนินงานของโครงสร้างเชิงสถาบันให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่ ด้านเครือข่ายระหว่างหน่วยงานภาครัฐและ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งนอกจากความร่วมมือระหว่างหน่วยงานให้สามารถประสานงานกันได้และทำงานร่วมกัน อย่างสิ้นไหมไม่ซ้ำซ้อนกันแล้ว ยังควรสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในภาคประชาชน โดยภาครัฐควรเป็น ผู้นำและแบบอย่างที่ดีในการร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน สามารถ ร่วมกันขับเคลื่อนนโยบายได้อย่างสอดคล้องประสานกันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ในการดำเนินนโยบายนี้เรียกว่าหลักการ Whole-Of-Nation Approach (Durrant, Bradshaw, & Pearce, 2021)

ในด้านบุคลากรที่จำเป็นต่อการดำเนินนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยหน่วยงานภาครัฐควรเตรียมบุคลากรที่มีทักษะและความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การจัดการก๊าซเรือนกระจก สามารถนำข้อมูลการปล่อยก๊าซในแต่ละสาขาเศรษฐกิจและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เหมาะสมในระยะต่อไปได้

สุดท้ายด้านความโปร่งใสและการตรวจสอบ ควรมีการพัฒนากระบวนการตรวจวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงระบบการรายงานข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานผ่านแพลตฟอร์มกลาง เพื่อนำไปทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก (GHG inventory) ให้ผู้ดำเนินนโยบายสามารถเข้าใจสถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบัน รวมถึงสามารถประเมินประสิทธิภาพของนโยบายและปรับใช้แผนงานลดก๊าซเรือนกระจกได้ในอนาคต นอกจากนี้ ควรมีการติดต่อประสานงาน แลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่ปรึกษาอิสระ เพื่อให้มีการตรวจสอบการดำเนินงาน รับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินนโยบายจากหน่วยงานที่ปรึกษา

บทสรุป

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบรุนแรงและจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการแก้ไข ร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเตรียมปรับตัวเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว ปัจจุบัน ประเทศไทยมีการใช้เครื่องมือนโยบายในการลดก๊าซเรือนกระจกในรูปแบบใกล้เคียงกับต่างประเทศ ทั้งนโยบายการสั่งการและควบคุม นโยบายที่อิงกลไกตลาด และนโยบายส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา แต่ยังคงมีความเข้มข้นน้อยกว่าหรืออาจยังไม่มีดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน รวมถึงไทยยังขาดการจัดตั้งโครงสร้างเชิงสถาบันที่จะช่วยเข้ามาส่งเสริมการดำเนินนโยบายให้มีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เพื่อให้ไทยมีความคืบหน้าในนโยบายสิ่งแวดล้อมด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสามารถบรรลุเป้าหมายที่จะเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon neutral) ภายในปี ค.ศ. 2050 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net-zero GHG emission) ภายในปี ค.ศ. 2065 ภาครัฐควรเร่งผลักดันร่าง พ.ร.บ. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ให้บังคับใช้จริง และยกระดับความจริงจังในการดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อม รวมถึงการส่งเสริมเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งในด้านงบประมาณ ด้านข้อมูล ด้านเครือข่ายของหน่วยงานรัฐ และด้านบุคลากร ตลอดจนไปสู่การสร้างการตระหนักรู้แก่ภาคเอกชนและประชาชนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจสีเขียวของไทยเป็นไปอย่างราบรื่น ก่อให้เกิดความยั่งยืนในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) และรักษาความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สอดคล้องไปกับกระแสหลักของโลกในด้านเศรษฐกิจสีเขียว

Bibliography

- Ashton, J. (2021, November 1). Climate 21 Project Creates Blueprint for 'Whole-of-Government Approach' to Climate Change. Retrieved from <https://nicholasinstitute.duke.edu/articles/climate-21-project-creates-blueprint-whole-government-approach-climate-change>
- Climate Policy Initiative. (2021). Global Landscape of Climate Finance 2021. Retrieved from <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/10/Full-report-Global-Landscape-of-Climate-Finance-2021.pdf>
- CRED & UNDRR. (2020). Human cost of disasters: an overview of the last 20 years (2000–2019). Retrieved from <https://www.undrr.org/publication/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019>
- Durrant, C., Bradshaw, S., & Pearce, A. (2021). Rising to The Challenge Addressing Climate and Security in our Region. Retrieved from Climate Council: https://www.climatecouncil.org.au/wp-content/uploads/2021/09/CC_MVSA0274_Climate-Security_V8-FA_Low_Res_Single_Pages.pdf
- Germanwatch. (2023). Climate Change Performance Index. Retrieved from <https://ccpi.org/> Hepburn, C. (2010). Environmental policy, government, and the market. *Oxford Review of Economic Policy*, 26(2), 117–136.
- Johannesson, S. (2020, December 16). Forestry plays key role in Sweden's climate change mitigation. Retrieved from <https://www.cecl.lu.se/article/forestry-plays-key-role-swedens-climate-change-mitigation>
- Kasikorn Research. (2022, October 11). ตลาดคาร์บอนเครดิตไทย...โอกาสของภาคธุรกิจ. Retrieved from <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/Carbon-Credit-FB-11-10-2022.aspx>
- Lenain, P. (2022, August 26). Denmark's Green Tax Reform: G20 Countries Should Take Notice. Retrieved from [https://www.cepweb.org/denmarks-green-tax-reform-g20-countries-shouldtakenotice/#:~:text=Denmark's%20climate%20policy%20tools%20include,%25%20of%20greenhouse%20gas%20emissions\).](https://www.cepweb.org/denmarks-green-tax-reform-g20-countries-shouldtakenotice/#:~:text=Denmark's%20climate%20policy%20tools%20include,%25%20of%20greenhouse%20gas%20emissions).)
- Mawdsley, I., & Kindbom, K. (2006). European climate policy frameworks. Retrieved from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1698507/FULLTEXT01.pdf>
- McKenzie, J., & Kuehl, J. (2021, November 22). Greater than the sum of its parts. Retrieved from <https://climateinstitute.ca/publications/greater-than-the-sum-of-its-parts/>
- Ministry of the Environment and Energy. (2018). Sweden's Seventh National Communication on Climate Change. Retrieved from <https://www.government.se/49c920/contentassets/f947f4f4b7ac4af3baadfc827d97557a/swedens-seventh-national-communication-on-climate-change.pdf>

- Ritchie, H., & Roser, M. (2023, March 24). Greenhouse gas emissions. Retrieved from Our World In Data: <https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions>
- Rodrik, D. (2014). Green industrial policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3), 469–491.
- Shrestha, H. B. (2021, December 31). Merit Order and Marginal Abatement Cost Curve in Python. Retrieved from Towards Data Science: <https://towardsdatascience.com/merit-order-and-marginal-abatement-cost-curve-in-python-fe9f77358777>
- UN. (2020, March 6). Climate Change in the Context of Weak Institutions. Retrieved from UN: <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/03/Ampaire-paper.pdf>
- UNESCAP. (n.d.). Denmark's renewable energy policies. Retrieved from <https://www.unescap.org/sites/default/files/16.%20CS-Denmark-renewable-energy-policies.pdf>
- UNFCCC. (2015). Best practices and lessons learned in addressing adaptation in the least develop countries. Retrieved from https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/50301_leg_unfccc_bp11_vol3.pdf
- UNFCCC. (2020, June). Handbook on institutional arrangements to support MRV/transparency of climate action and support. Retrieved from https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Hand%20book_EN.pdf
- UNFCCC. (2021, October 1). Overview of institutional arrangements and data management for Transparency. Retrieved from <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/IA%20incl.%20data%20management%20for%20transparency%20EN.pdf>
- Weiss, J. (2022, September 12). L3 – Comprehensive Strategies for Implementing Mitigation Commitments: Designing Mitigation Policies: Conceptual Issues. ICD – IMF.
- Willems, S., & Baumert, K. (2003). Institutional Capacity and Climate Actions. Retrieved from OECD: <https://www.oecd.org/environment/cc/21018790.pdf>
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2022, August). ทิศทางการพัฒนาสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ภายใต้ภูมิทัศน์ใหม่ภาคการเงินไทย. Retrieved from <https://www.bot.or.th/Thai/SustainableBanking/Documents/GreenDirectionalPaper-TH.pdf>
- เมธิโชติ, ม. (2022, May). คาร์บอนเครดิต คืออะไร? Retrieved from <https://www.tris.co.th/carbon-credit/>
- อินันท์วัฒนกุล, ณ. (2023, April 4). ตลาดคาร์บอนเครดิตไทยกับความท้าทายสำคัญที่มองข้ามไม่ได้. Retrieved from <https://www.scbeic.com/th/detail/product/8920>

ผู้เขียน



วัชรินทร์ ชินวรัตนา : wacharic@bot.or.th

เศรษฐกรอาวุโส ฝ่ายเศรษฐกิจมหภาค สายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย
นักเศรษฐศาสตร์ผู้มีประสบการณ์ในเศรษฐกิจด้านอุปทาน ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรมและ
ภาคบริการ ปัจจุบันมีหน้าที่ติดตามภาวะเศรษฐกิจต่างประเทศ อาทิ สหรัฐอเมริกา

Disclaimer: ข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความนี้เป็นความเห็นของผู้เขียน ซึ่งไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับความเห็นของธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) และการกล่าว คัด หรืออ้างอิงข้อมูลบางส่วนตามสมควรในบทความนี้จะต้องกระทำโดยถูกต้องและอ้างอิงถึงผู้เขียนโดยชัดแจ้ง

Tags: Environmental and Ecological Economics, Development, Public Economics

Economic Pulse เป็นบทความวิชาการขนาดสั้นโดยบุคลากรของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งนำเสนองานวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจการเงินหรือด้านนโยบาย เพื่อสื่อสารต่อสาธารณชน นักวิชาการ และนักวิเคราะห์