



ธนาคารแห่งประเทศไทย
BANK OF THAILAND

Stat-Horizon



ข้อมูลสถิติสำคัญเพื่อการขับเคลื่อนสู่ เศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืน

จิรพัฒน์ ศิริทัศนกุล

ธันวาคม 2565

บทความนี้เป็นทรัพย์สินของธนาคารแห่งประเทศไทย
การกล่าว ตัด หรืออ้างอิง ข้อมูลบางส่วนตามสมควรในบทความนี้
จะต้องกระทำโดยถูกต้องและอ้างอิงถึงผู้เขียนและธนาคารแห่งประเทศไทยโดยชัดแจ้ง

ข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความนี้เป็นความเห็นของผู้วิจัย ซึ่งไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับความเห็นของธนาคารแห่งประเทศไทย

บทคัดย่อ

ภายใต้ภาคีความตกลงปารีส (Paris Agreement) หลายประเทศทั่วโลกเริ่มต้นตัวอย่างจริงจัง และมีนโยบายเพื่อสนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในส่วนของประเทศไทย ภาครัฐได้ตั้งเป้าหมายมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral) ที่จะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์ภายในปี 2050 และปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emission) ภายในปี 2065 ผ่านการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ อาทิ การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบ Bio – Circular – Green Economy ทั้งด้านการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการสนับสนุนด้านการจัดหาเงินทุนและสิทธิประโยชน์สำหรับการลงทุนเพื่อช่วยเอื้อให้ภาคเอกชนสามารถปรับตัวสู่เศรษฐกิจสีเขียวได้อย่างราบรื่น

ปัจจุบันแม้ภาคธุรกิจไทยเริ่มปรับกระบวนการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่การปรับตัวดังกล่าวยังคงกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มผู้ผลิตสินค้าและบริการรายใหญ่ที่มีความพร้อมและมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและเทคโนโลยีการผลิตเป็นหลัก ขณะที่การสนับสนุนให้มีการใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ พลังงานสะอาด และ ยานยนต์ไฟฟ้า ยังติดข้อจำกัดในหลายด้าน เช่น ศักยภาพการสำรองพลังงานสะอาด และ จำนวนจุดชาร์จแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าที่ยังมีน้อย เป็นต้น

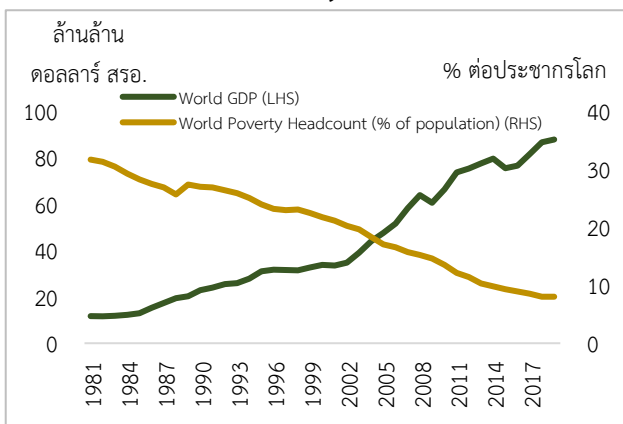
ทั้งนี้ การติดตามพัฒนาการเศรษฐกิจสีเขียวจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลตัวชี้วัดทางสถิติเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ การดำเนินงานเทียบกับเป้าหมาย รวมถึงเปรียบเทียบกับต่างประเทศ โดยปัจจุบันประเทศไทยยังขาดการจัดเก็บข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการติดตามการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจสีเขียวอย่างเป็นระบบ อาทิ ข้อมูลการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รายองค์กร หรือ รายสาขา ดังนั้น ภาครัฐจึงควรสร้างแรงจูงใจให้ภาคธุรกิจดำเนินการจัดเก็บข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนให้เปิดเผยข้อมูลสำคัญบนมาตรฐานเดียวกัน ทั้งข้อมูลระดับประเทศ และ ข้อมูลระดับองค์กร ซึ่งปัจจุบันเริ่มเห็นธุรกิจเอกชนบางแห่งที่ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและค่อนข้างมีความพร้อมด้านเงินทุนได้เริ่มเปิดเผยข้อมูลบนพื้นฐานความสมัครใจบ้างแล้ว ทั้งนี้ ในอนาคตอาจพิจารณาจัดทำโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลร่วมกันในลักษณะ Central Platform เพื่อรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินสีเขียวให้ทุกภาคส่วนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ มีการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งจะช่วยลดภาระการลงทะเบียนข้อมูลซ้ำซ้อนของภาคธุรกิจ

ข้อมูลสถิติสำคัญเพื่อการขับเคลื่อนสู่เศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืน

1. บทนำ

การพัฒนาทางเศรษฐกิจและการค้าส่งผลให้คุณภาพชีวิตประชากรดีขึ้นในภาพรวม โดยผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ของโลกขยายตัวเพิ่มขึ้น ขณะที่สัดส่วนคนยากจนของโลก (poverty headcount) ลดลงต่อเนื่องตั้งแต่ปี 1980 (รูปที่ 1) อย่างไรก็ตาม การวัดคุณภาพชีวิตประชากรโดยพิจารณามิติด้านเม็ดเงินเพียงอย่างเดียว อาจทำให้ประชาคมโลกละเลยผลกระทบระยะยาวที่จะเกิดขึ้นจากการเร่งพัฒนาเศรษฐกิจโดยขาดการใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ของโลก และ สัดส่วนคนยากจน (Poverty Headcount) ของโลก



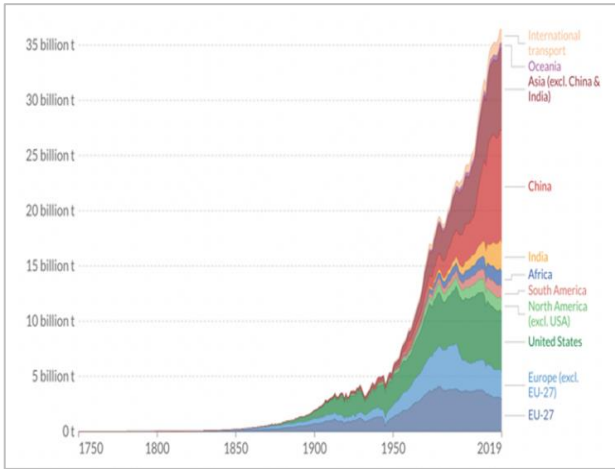
ที่มา: ข้อมูลจากธนาคารโลก ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

ข้อมูลจาก Global Carbon Project¹ แสดงให้เห็นว่าระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ของโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากตามการพัฒนาเศรษฐกิจภายหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรมในปี 1850 โดยเฉพาะประเทศพัฒนาแล้วที่เน้นด้านอุตสาหกรรม อาทิ สหรัฐอเมริกา กลุ่มสหภาพยุโรป และประเทศกำลังพัฒนาที่มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระดับสูง อาทิ จีน (รูปที่ 2) โดยก๊าซ CO₂ ที่คงค้างในชั้นบรรยากาศส่งผลให้อุณหภูมิโลกร้อนขึ้น ทำให้ทั่วโลกต้องเผชิญกับภัยธรรมชาติ และความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้นตามมา โดย United Nations World Meteorological Organization (2021) ระบุว่า

ความถี่ในการเกิดภัยธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากประมาณ 800 ครั้งในช่วงทศวรรษที่ 1970 มาอยู่ที่ประมาณ 3,000 ครั้งในช่วงทศวรรษที่ 2010 ขณะที่มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นถึง 5 เท่าจากในอดีต มาอยู่ที่ประมาณ 1.4 ล้านล้านดอลลาร์ สหรัฐ (รูปที่ 3) และหากทั่วโลกยังไม่เร่งลดการปล่อยก๊าซ CO₂ ลงอย่างจริงจัง คาดการณ์ว่ามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากภัยธรรมชาติอาจสูงกว่ามูลค่าทางเศรษฐกิจที่ประเทศสามารถพัฒนาได้ โดยเฉพาะประเทศที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีสูงเกินกว่า 28 องศาเซลเซียส² (Wuebbles et al., 2017) สำหรับประเทศไทย ผลกระทบจากภัยธรรมชาติอาจส่งผลให้ GDP per capita ลดลงจากระดับปัจจุบันถึงร้อยละ 75 ในอีก 80 ปีข้างหน้า (Miguel et al, 2015)

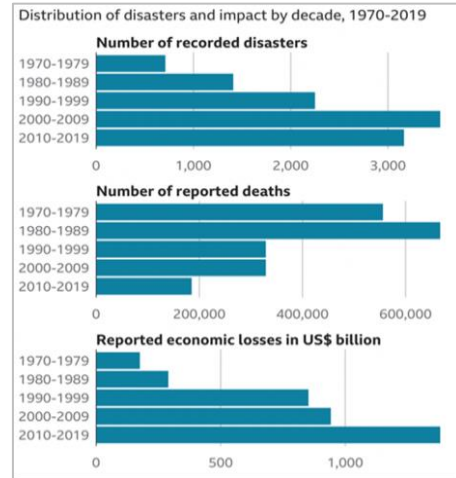
¹ อ้างอิงข้อมูลจาก <https://www.globalcarbonproject.org/index.htm>

² อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี คำนวณจากค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิระหว่างวัน ทั้งช่วงกลางวันและกลางคืน โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาของ Wuebbles et al. (2017) พบว่าประเทศไทยมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีราว 26 องศาเซลเซียส

รูปที่ 2 ข้อมูลการปล่อยก๊าซ CO₂ ช่วงปี 1750 - 2019

ที่มา: Global Carbon Project ประมวลผลโดย Our World in Data

รูปที่ 3 ความถี่ของการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และมูลค่าของผลกระทบ ช่วงปี 1970 - 2019



ที่มา: ข้อมูลจาก United Nations World Meteorological Organization ประมวลผลโดยสำนักข่าว BBC

การตระหนักถึงคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นำมาสู่ความพยายามในการร่วมมือแก้ไขปัญหา โดยกว่า 197 ประเทศทั่วโลก (รวมถึงประเทศไทย) ได้ร่วมให้สัตยาบันเข้าร่วมภาคีความตกลงปารีส (Paris Agreement) ตามกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีเป้าหมายในการรักษาไม่ให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นเกิน 2 องศาเซลเซียสจากยุคก่อนปฏิวัติอุตสาหกรรม โดย Paris Agreement ส่งผลให้หลายประเทศเริ่มต้นตัวอย่างจริงจังและมีมาตรการเพื่อสนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ มาตรการปรับคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน (Cross Border Adjustment Mechanism: CBAM)³ ของสหภาพยุโรป นอกจากนี้ แนวคิด Go Green ยังเริ่มเป็นกระแสนิยมในหมู่ผู้บริโภค โดยเฉพาะกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่หันมาเน้นสนับสนุนสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Products) แม้สินค้าในกลุ่มดังกล่าวจะมีราคาสูงกว่าสินค้าแบบเดียวกันก็ตาม ดังนั้น จึงเป็นความท้าทายของทั้งภาครัฐและภาคเอกชนไทยที่ต้องเร่งปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและหันมาดำเนินธุรกิจตามแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคและบริบทการค้าโลกที่เปลี่ยนแปลงไป

2. การใช้ข้อมูลสถิติเพื่อติดตามการดำเนินงานการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวของไทย

ภายใต้ Paris Agreement ประเทศไทยได้ประกาศเจตนารมณ์มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral) ที่จะปล่อยก๊าซ CO₂ สุทธิเป็นศูนย์ภายในปี 2050 และตั้งเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emission) ภายในปี 2065 การติดตามพัฒนาการ การประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ ตลอดจนการวัดผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลสถิติเป็นตัวชี้วัด โดยการจัดเก็บข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจการเงินสีเขียวและการสนับสนุนให้เปิดเผยข้อมูลบนมาตรฐานเดียวกัน ทั้งข้อมูลระดับประเทศ (Country - Level Data) และข้อมูลระดับองค์กร (Firm - Level Data) จะเป็นประโยชน์

³ มาตรการ CBAM กำหนดให้มีการระบุปริมาณก๊าซ CO₂ สุทธิที่ปล่อยตลอดวงจรชีวิตของสินค้า (Carbon Footprint) โดยหากสินค้าได้ผ่านการจ่ายราคา CO₂ ในตลาดประเทศผู้ผลิตในราคาที่ต่ำกว่าราคา CO₂ ในตลาดของสหภาพยุโรป หรือไม่มีกรจ่ายราคา CO₂ ใด ๆ ผู้ผลิตจำเป็นต้องจ่ายค่าปรับ หรือ ค่าส่วนต่างราคา CO₂ เพิ่มเติมก่อนการวางขายสินค้าในสหภาพยุโรป ข้อมูลเพิ่มเติมที่ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661

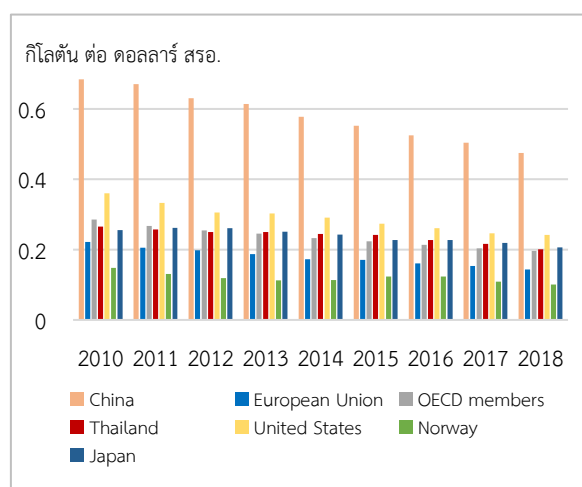
ต่อทุกภาคส่วนในสังคม กล่าวคือ **ผู้ประกอบการธุรกิจ**มีข้อมูลเพื่อบริหารความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงสามารถเปรียบเทียบสถานะการดำเนินงานกับผู้ประกอบการธุรกิจรายอื่นในอุตสาหกรรมหรือบริการเดียวกันได้ นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลเพื่อให้คู่ค้าและนักลงทุนใช้ประกอบการตัดสินใจซื้อขายสินค้าหรือร่วมลงทุนด้วย **สถาบันการเงิน**มีข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรรเงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ และประกอบการบริหารความเสี่ยงของพอร์ตสินเชื่อ อาทิ ใช้ข้อมูลเพื่อจัดทำแบบทดสอบภาวะวิกฤต (Stress Testing) เพื่อวางแผนวางรับมือ และ**ภาครัฐและหน่วยงานกำกับดูแล**มีข้อมูลเพื่อติดตามผลการดำเนินงานและประเมินความเสี่ยงของภาคส่วนต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ เพื่อนำไปสู่การดำเนินนโยบายได้อย่างตรงจุด

ทั้งนี้ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมาย Carbon Neutral และ Net Zero Emission ได้สำเร็จ ภายในกรอบระยะเวลาดังกล่าว ภาครัฐจึงวางแนวทางการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจที่ครอบคลุมด้านการผลิต การบริโภค และสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งเงินทุนเพื่อช่วยเอื้อให้ภาคเอกชนปรับตัวได้ในช่วงเปลี่ยนผ่าน ดังนี้

2.1 การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบ Bio – Circular – Green Economy (BCG Model) ซึ่งมุ่งเน้นการลดจำนวนของเหลือทิ้งในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้เหลือน้อยที่สุด และสนับสนุนให้ทุกองค์ประกอบสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ซึ่งจะส่งผลให้การผลิตสินค้าและบริการมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดน้อยลงในที่สุด⁴

หากพิจารณาการปล่อยก๊าซ CO₂ ของไทย พบว่าอยู่ในระดับค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับขนาดเศรษฐกิจ (ยกเว้นกรณีจีนที่ปล่อยก๊าซ CO₂ ในระดับที่สูงมาก) (รูปที่ 4) โดยเมื่อพิจารณามิติด้านการผลิตสินค้าและบริการเพื่อการส่งออก พบว่า การปล่อยก๊าซ CO₂ ของไทยอยู่ในระดับสูงกว่าหลายประเทศเป็นอย่างมาก (รูปที่ 5 และ 6) ดังนั้น จึงมีความพยายามรณรงค์ให้ภาคการผลิตของไทยปล่อยมลพิษสุทธิลดลงผ่านการปรับปรุง เทคโนโลยีการผลิต การจัดการของเสีย และการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

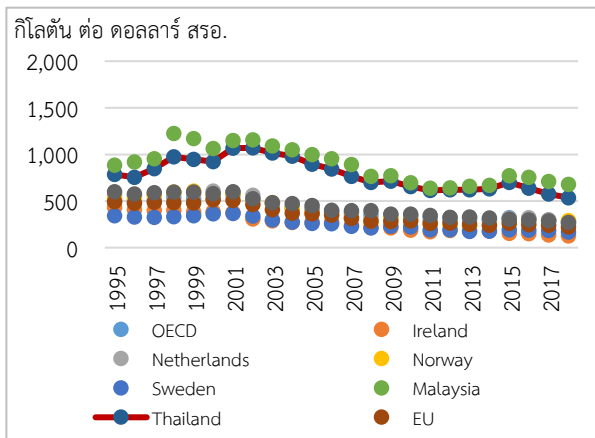
รูปที่ 4 สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ GDP
เทียบต่างประเทศ



ที่มา: ข้อมูลจากธนาคารโลก ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

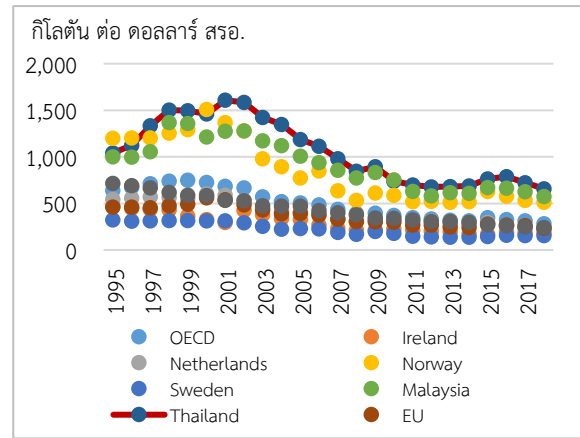
⁴ ข้อมูลเพิ่มเติมที่ <https://www.nxpo.or.th/th/bcg-economy/>

รูปที่ 5 สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ของการส่งออกสินค้า
ต่อ มูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดรายปี เทียบต่างประเทศ



ที่มา: ข้อมูลจาก OECD ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

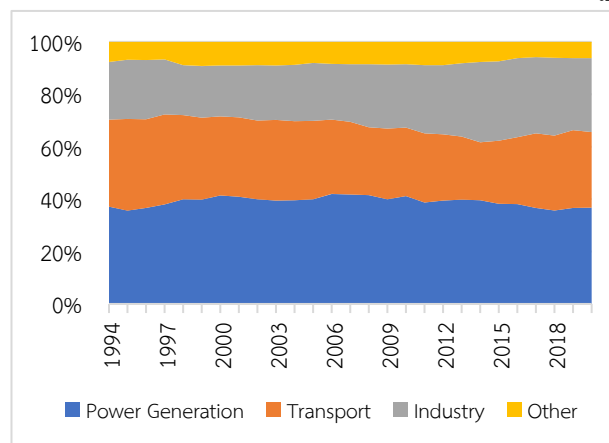
รูปที่ 6 สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ของการส่งออกบริการ
ต่อ มูลค่าการส่งออกบริการทั้งหมดรายปี เทียบต่างประเทศ



ที่มา: ข้อมูลจาก OECD ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

พลังงานไฟฟ้าเป็นหนึ่งในปัจจัยการผลิตพื้นฐานที่ในกระบวนการการผลิตมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ในระดับสูง โดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 40 ของการปล่อยก๊าซ CO₂ ทั้งหมดของประเทศ (รูปที่ 7) ดังนั้น ภาครัฐจึงตั้งเป้าหมายผลักดันการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน (พลังงานสะอาด) ให้ได้ถึงร้อยละ 50⁵ ของการผลิตพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดภายในปี 2037 โดยการดำเนินกิจกรรมการผลิตแบบคาร์บอนต่ำ นอกจากนี้ จะช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนแล้ว ยังส่งผลดีต่อภาคธุรกิจ ในแง่ภาพลักษณ์การตลาดอีกด้วย โดยธุรกิจสามารถขอขึ้นทะเบียนฉลากสิ่งแวดล้อม (Green Product) สำหรับสินค้าและบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าสินค้าและบริการที่มีจุดประสงค์ด้านการใช้งานและการบริโภคแบบเดียวกันได้ โดยการขึ้นทะเบียนดังกล่าวจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภายใต้บริบทที่ผู้บริโภคมีแนวโน้มหันมาสนใจสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และช่วยชดเชยผลกระทบจากต้นทุนที่สูงขึ้นจากการปรับกระบวนการผลิต

รูปที่ 7 สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ แยกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ



ที่มา: ข้อมูลจากกระทรวงพลังงาน ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

⁵ ข้อมูลเพิ่มเติมที่ http://tei.or.th/th/highlight_detail.php?event_id=1441

ทั้งนี้ การติดตามการดำเนินงานการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวจำเป็นต้องมีตัวชี้วัดเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์เทียบกับเป้าหมาย รวมถึงเปรียบเทียบกับต่างประเทศ โดยในระดับสากลได้มีการกำหนดตัวชี้วัดสำคัญในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบ BCG ด้านการสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาดและสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงด้านการลงทุนในธุรกิจสีเขียวของภาคเอกชนและการสนับสนุนจากภาครัฐ

สำหรับตัวอย่างตัวชี้วัดสำคัญในการติดตามการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบ BCG สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ตัวอย่างตัวชี้วัดสำคัญเพื่อติดตามวัดผลการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบ BCG

มิติการวัด	ลำดับ	ตัวชี้วัดสำคัญ	การใช้ประโยชน์
การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบ BCG เพื่อให้การผลิตสินค้าและบริการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น	1	สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO ₂ ต่อ GDP (หรือต่อ Per Capita)	นิยมใช้เปรียบเทียบระดับการปล่อยก๊าซ CO ₂ ของแต่ละประเทศในระดับสากล
	2	สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO ₂ ของการส่งออกสินค้า / บริการ ต่อ มูลค่าการส่งออกสินค้า / บริการทั้งหมด	
	3	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO ₂ รายผลิตภัณฑ์ (หรือรายบริษัท)	สะท้อนการดำเนินงานของไทยในการใช้ปัจจัยการผลิตที่สะอาดและการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
	4	สัดส่วนการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน	
	5	สัดส่วนการจดสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม ต่อ การจดทะเบียนสิทธิบัตรทั้งหมด	
	6	จำนวนสินค้าและบริการที่ขึ้นทะเบียนฉลากสิ่งแวดล้อม	
	7	สัดส่วนจำนวนกิจการสีเขียว* ต่อ จำนวนกิจการทั้งหมด	

หมายเหตุ : * ขึ้นอยู่กับนิยาม ครอบคลุม และการจำแนกประเภทกิจการสีเขียว

2.2 การสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาดทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล และการใช้งานสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นวงกว้าง อาทิ การตั้งเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานสะอาดจากแหล่งพลังงานหมุนเวียนให้ได้ถึงร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานทั้งหมดภายในปี 2037⁶ โดยได้มีความพยายามเพิ่มแหล่งกักเก็บพลังงานหมุนเวียนในประเทศเพื่อรองรับการใช้งานที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต และ การตั้งเป้าหมายให้มีการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) บนถนนสะสมให้ได้ถึง 15.58 ล้านคันภายในปี 2037 เพื่อลดปัญหาการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการขนส่งซึ่งปัจจุบันปล่อยก๊าซ CO₂ สูงถึงร้อยละ 25 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ทั้งหมดของประเทศ ซึ่งเป็นผลจากการที่ประเทศไทยยังพึ่งพาเครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) เป็นพาหนะหลัก โดยภาครัฐมีมาตรการสนับสนุนการใช้งาน EV เช่น การอุดหนุนด้านราคาสำหรับ EV รุ่นไม่เกิน 2 ล้านบาท จำนวน 150,000 บาทต่อคัน และการลดภาษีนำเข้า EV ในกลุ่มดังกล่าวร้อยละ 2 รวมถึงสนับสนุนการลงทุนติดตั้งแท่นชาร์จตามพื้นที่สาธารณะเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมและรองรับการใช้งาน EV อย่างกว้างขวาง⁷ เป็นต้น

ทางด้านการสนับสนุนการใช้งานสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ ภาครัฐได้นำร่องดำเนินการ โดยกรมควบคุมมลพิษได้ร่วมลงนามบันทึกความร่วมมือกับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เพื่อส่งเสริม

⁶ อ้างอิงข้อมูลจาก http://tei.or.th/th/highlight_detail.php?event_id=1441

⁷ อ้างอิงข้อมูลจาก <https://www.bangkokbiznews.com/business/929106>

การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ เช่น ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว เพื่อเป็นการสร้างตัวอย่างและผลักดันให้หลายภาคส่วนหันมาใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางมากขึ้น⁸

สำหรับตัวอย่างตัวชี้วัดสำคัญที่ใช้ในการติดตามและวัดผลสัมฤทธิ์ของการสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานสะอาด และสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2: ตัวอย่างตัวชี้วัดสำคัญเพื่อติดตามและวัดผลสัมฤทธิ์ของการสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานสะอาด และสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

มิติการวัด	ลำดับ	ตัวชี้วัดสำคัญ	การใช้ประโยชน์
การสนับสนุนให้มีการใช้พลังงานสะอาดทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล และการใช้งานสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	1	สัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน ต่อ การใช้พลังงานทั้งหมด	วัดความแพร่หลายของการใช้พลังงานสะอาดและระดับศักยภาพเพื่อรองรับการใช้งาน
	2	สัดส่วนการสำรองพลังงานหมุนเวียน ต่อ การสำรองพลังงานทั้งหมด	
	3	อัตราการเติบโตของรายได้ในกลุ่มบริษัทที่มีสินค้า / บริการสีเขียว* เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยอัตราการเติบโตของรายได้ในกลุ่มอุตสาหกรรม / บริการเดียวกัน	สะท้อนการตอบรับของผู้บริโภคต่อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
	4	สัดส่วนการจดทะเบียน EV ต่อ การจดทะเบียนยานยนต์ทั้งหมด	
	5	จำนวนจุดชาร์จ EV ทั้งหมด และจำนวนรายพื้นที่	ใช้วัดการเตรียมพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการปรับตัวสู่การใช้ EV

หมายเหตุ : * ขึ้นอยู่กับนิยาม ความครอบคลุม และการจำแนกประเภทสินค้าและบริการสีเขียว

2.3 การสนับสนุนด้านการจัดหาเงินทุนและสิทธิประโยชน์สำหรับการลงทุน เป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่จะช่วยผลักดันและเอื้อให้ภาคเอกชนปรับตัวสู่การดำเนินธุรกิจสีเขียวอย่างราบรื่น โดยปัจจุบัน ภาคเอกชนที่สนใจลงทุนเพื่อปรับโครงสร้างการดำเนินธุรกิจให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นสามารถอาศัยแหล่งเงินทุนจากช่องทางต่าง ๆ เช่น การระดมทุนผ่านตราสารหนี้ประเภท Environmental, Social, and Governance (ESG) โดยที่ผ่านมา การระดมทุนผ่านตราสารหนี้ประเภทดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐผ่านการลดเงื่อนไขการออกตราสารหนี้ อาทิ การยกเว้นค่าธรรมเนียมการยื่นคำขออนุญาตและค่าธรรมเนียมการยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขาย (filing)⁹ นอกจากนี้ ในบางประเทศมีการให้สิทธิพิเศษยกเว้นภาษีเงินได้จากดอกเบี้ย เพื่อจูงใจให้นักลงทุนเข้ามาลงทุนในตราสารหนี้ ESG โดยนักลงทุนจะได้รับทั้งผลตอบแทนและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนไปพร้อมกัน

นอกจากการระดมทุนผ่านตราสารหนี้ภาคเอกชนแล้ว ธุรกิจยังสามารถเข้าถึงเงินทุนผ่านสินเชื่อจากสถาบันการเงินได้อีกด้วย โดยภาคการเงินและการธนาคารในหลายประเทศเริ่มนำปัจจัยด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาเป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาสนับสนุนสินเชื่อแก่ธุรกิจ ตัวอย่างเช่น ธนาคารในสหภาพยุโรปจะพิจารณาให้ดอกเบี้ยอัตราพิเศษแก่ผู้กู้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม หรือ การปรับโครงสร้างการผลิต

⁸ อ้างอิงข้อมูลจาก <https://www.bangkokbiznews.com/social/995069>

⁹ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) เริ่มมีการกำหนดกฎเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติในการเสนอขายตราสารหนี้ ESG ที่ชัดเจนตั้งแต่ปี 2018 ทั้งนี้ มาตรการยกเว้นค่าธรรมเนียมการยื่นคำขออนุญาตและค่าธรรมเนียมการยื่นแบบแสดงรายการข้อมูลการเสนอขาย (filing) สำหรับตราสารหนี้ ESG จะสิ้นสุดวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 อ้างอิงข้อมูลจาก https://www.sec.or.th/TH/Pages/News_Detail.aspx?SECID=8962

และบริการเพื่อลดการปล่อยก๊าซ CO₂ (จันทะพงษ์ และคณะ, 2021) ขณะที่ธนาคารกลางของจีนออกโปรแกรม Carbon Emission Reduction Facility (CERF) โดยสนับสนุนเงินทุนต้นทุนต่ำ (Low-Cost Funding) เพื่อให้สถาบันการเงินนำไปปล่อยสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำแก่โครงการสีเขียวที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการปล่อยก๊าซ CO₂ อีกทอดหนึ่ง¹⁰ สำหรับประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) สนับสนุนแนวคิดการธนาคารเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Banking) เช่นเดียวกับนานาชาติ โดยสถาบันการเงินหลายแห่งตอบรับแนวคิดดังกล่าว สะท้อนจากการออกโครงการสินเชื่อเพื่อธุรกิจสีเขียวซึ่งคิดอัตราดอกเบี้ยต่ำเพื่อช่วยเหลือให้ธุรกิจปรับตัวตาม BCG Model

อีกช่องทางหนึ่งที่ภาครัฐเข้ามาช่วยสนับสนุนด้านเงินทุนแก่ธุรกิจไทย คือ การให้สิทธิประโยชน์ทางการลงทุนผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยผู้ประกอบการที่ลงทุนในโครงการที่เป็นมิตรหรือช่วยสนับสนุนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สามารถยื่นเรื่องขอรับสิทธิพิเศษต่าง ๆ อาทิ การนำเข้าเครื่องจักร หรือการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 3 - 8 ปี หรือตามแต่เงื่อนไขการลงทุน¹¹

สำหรับตัวอย่างตัวชี้วัดสำหรับติดตามแนวโน้มการลงทุนในธุรกิจสีเขียวของภาคเอกชน และความจริงจังของภาครัฐในการสนับสนุนและจัดสรรเงินลงทุนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3: ตัวอย่างตัวชี้วัดสำคัญเพื่อติดตามการลงทุนในธุรกิจสีเขียวของภาคเอกชนและการสนับสนุนจากภาครัฐ

มิติการวัด	ลำดับ	ตัวชี้วัดสำคัญ	การใช้ประโยชน์
การสนับสนุนเงินทุนและสิทธิประโยชน์สำหรับการลงทุนในธุรกิจสีเขียว	1	สัดส่วนจำนวน (หรือมูลค่า) การระดมทุนผ่านตราสารหนี้ ESG ต่อ จำนวน (หรือมูลค่า) ตราสารหนี้ทั้งหมด	ใช้ติดตามพัฒนาการของภาคธุรกิจในช่วงปรับตัวเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ธุรกิจสีเขียว ตลอดจนความตื่นตัวของภาคการเงินต่อแนวคิดการเงินการธนาคารเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Finance)
	2	จำนวนและมูลค่าการปล่อยสินเชื่อธุรกิจสีเขียว* (new flow)	
	3	สัดส่วนยอดคงค้างสินเชื่อธุรกิจสีเขียว* ต่อ ยอดคงค้างสินเชื่อธุรกิจทั้งหมด	
	4	จำนวนโครงการ (หรือมูลค่า) ที่เข้าขอรับการส่งเสริมการลงทุนในโครงการสีเขียว*	ใช้ติดตามแนวโน้มการลงทุนในธุรกิจสีเขียว* และระดับการสนับสนุนจากภาครัฐ
	5	สัดส่วนจำนวน (หรือมูลค่า) โครงการสีเขียว* ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ต่อจำนวน (หรือมูลค่า) โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนทั้งหมด	

หมายเหตุ : * ขึ้นอยู่กับนิยาม ความครอบคลุม และการจำแนกประเภทสินค้าและบริการสีเขียว

3. ความคืบหน้าและอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวของประเทศไทย

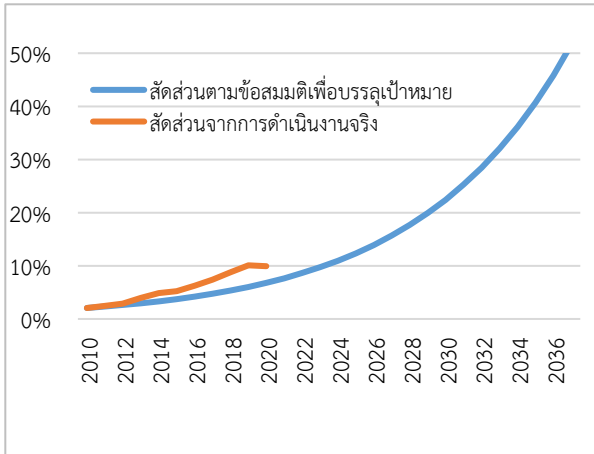
ในด้านการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เริ่มเห็นสัญญาณการปรับดีขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพิ่มสูงขึ้นจากในอดีต (เฉลี่ยร้อยละ 19 ต่อปี) (รูปที่ 8) ทั้งนี้ หากประเทศไทยหันมาพึ่งพาแหล่งพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตไฟฟ้าทดแทน

¹⁰ อ้างอิงข้อมูลจาก <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4385345/index.html>

¹¹ โครงการที่เป็นมิตรหรือช่วยสนับสนุนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม เช่น การปรับเปลี่ยนเครื่องจักรให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น การปรับใช้นวัตกรรมการผลิตรูปแบบใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลงทุนสร้างแหล่งพลังงานทดแทน การทำเกษตรแบบมัลติพิชิต การผลิตยานยนต์ไฟฟ้า และการติดตั้งเครื่องดักจับก๊าซ CO₂ เป็นต้น ข้อมูลเพิ่มเติมที่ https://www.boi.go.th/upload/content/PR125_2564TH_619b4da9e1a24.pdf

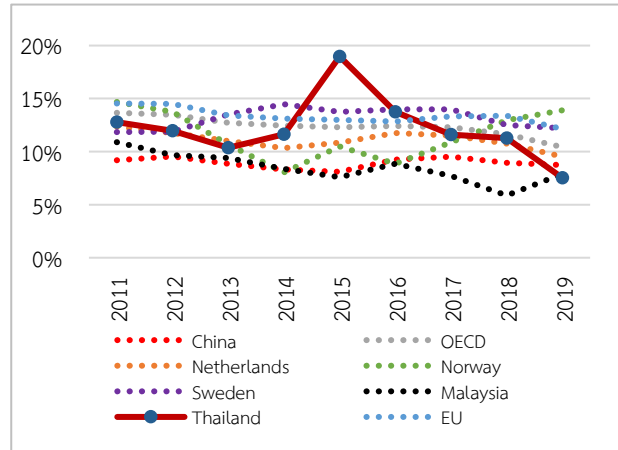
การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลอย่างจริงจัง ประเทศไทยจะมีแนวโน้มบรรลุเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่ร้อยละ 50 ต่อการผลิตพลังงานไฟฟ้าทั้งหมดได้ภายในปี 2037¹² นอกจากนี้ สัดส่วนการจดทะเบียนสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อมต่อการจดทะเบียนสิทธิบัตรทั้งหมดของไทยถือว่าอยู่ในระดับใกล้เคียงกับกลุ่มประเทศ OECD ที่เป็นผู้นำด้านการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียว (รูปที่ 9)

รูปที่ 8 สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ต่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด (เป้าหมาย 50% ภายในปี 2037)



ที่มา: ข้อมูลจากกระทรวงพลังงาน ประมวลผลและคำนวณโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

รูปที่ 9 สัดส่วนการจดทะเบียนสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม ต่อ การจดทะเบียนสิทธิบัตรทั้งหมด



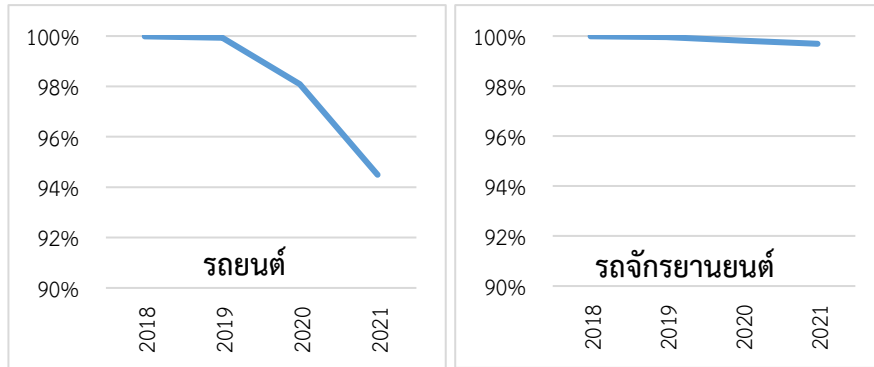
ที่มา: ข้อมูลจาก OECD ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม แม้จะเห็นว่าธุรกิจเริ่มปรับกระบวนการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แต่การปรับตัวดังกล่าวยังคงกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มผู้ผลิตสินค้าและบริการรายใหญ่ที่มีความพร้อมด้านเงินลงทุนและเทคโนโลยีการผลิตเป็นหลัก นอกจากนี้ ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดการจัดเก็บข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการติดตามการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจสีเขียวอย่างเป็นระบบ อาทิ ข้อมูลการปล่อยก๊าซ CO₂ รายบริษัท หรือรายสาขาการผลิตในมิติเชิงลึก ส่งผลให้การประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับ เปรียบเทียบกับต้นทุนของการปรับตัวสู่ธุรกิจสีเขียวเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ

ในด้านการสนับสนุนให้มีการใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พบว่าแม้ปัจจุบันผู้บริโภคจะเริ่มนำปัจจัยเรื่องความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาเลือกซื้อสินค้าและบริการมากขึ้น แต่สำหรับกรณีการสนับสนุนให้ใช้ EV เพื่อลดมลพิษ กลับยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากยังขาดโครงสร้างพื้นฐานสำหรับรองรับการใช้งาน โดยจำนวนจุดชาร์จ EV ทั้งหมดมีเพียง 1,964 จุด (นับจากปี 2015 - 2020) ซึ่งส่วนมากกระจุกตัวอยู่ตามอาคารสำนักงาน ร้านอาหาร ห้างสรรพสินค้า ปั้มน้ำมัน และโรงแรมชั้นนำในเมืองใหญ่เท่านั้น (Punnakitikashem et al., 2020) ทำให้การใช้ EV ไม่เป็นที่แพร่หลาย สะท้อนผ่านข้อมูลการจดทะเบียนยานยนต์ใหม่ตามชนิดเชื้อเพลิงซึ่งการจดทะเบียนกว่าร้อยละ 90 ยังคงมาจากยานยนต์แบบสันดาปภายใน (รูปที่ 10)

¹² สำหรับวิธีการคำนวณข้อสมมติเพื่อบรรลุเป้าหมาย โปรดดูรายละเอียดจาก Appendix 1

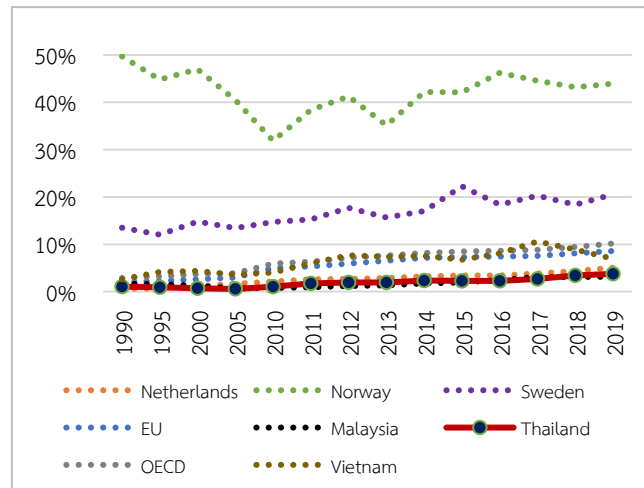
รูปที่ 10 สัดส่วนการจดทะเบียนยานยนต์แบบสันดาปภายใน ต่อ การจดทะเบียนยานยนต์ใหม่ทั้งหมด



ที่มา: ข้อมูลจากกรมการขนส่งทางบก ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ ในด้านการสนับสนุนให้ใช้พลังงานสะอาดทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ยังพบว่ามีข้อจำกัดด้านการสำรองพลังงานสะอาดที่ไม่เพียงพอ แม้ประเทศไทยจะมีศักยภาพในการผลิตพลังงานหมุนเวียนที่ดี ทว่าความสามารถในการกักเก็บพลังงานหมุนเวียนกลับอยู่ในระดับต่ำ (Asian Development Bank, 2019) โดยช่วงปี 1995 ถึง 2019 ประเทศไทยมีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนสำรองต่อพลังงานสำรองทั้งหมดเฉลี่ยเพียงประมาณร้อยละ 1 เท่านั้น (รูปที่ 11) (น้อยกว่ากลุ่มประเทศ OECD ที่อยู่ที่ประมาณร้อยละ 6) ส่งผลให้การใช้งานพลังงานหมุนเวียนยังทำได้น้อย

รูปที่ 11 สัดส่วนพลังงานหมุนเวียน ต่อ พลังงานทั้งหมด (total supply) เทียบต่างประเทศ

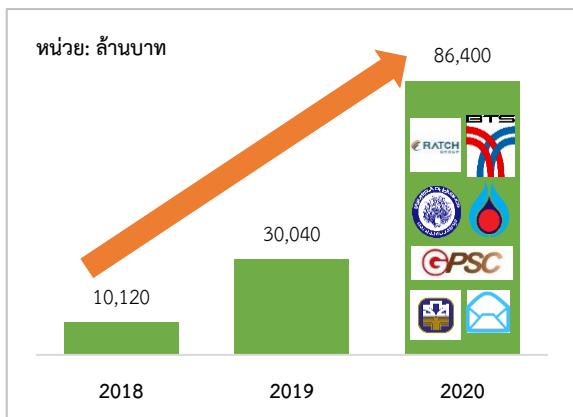


ที่มา: ข้อมูลจาก OECD ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

ขณะที่การปรับโครงสร้างธุรกิจให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นจำเป็นต้องอาศัยเงินลงทุนเพิ่มเติม แต่ปัจจุบันผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ยังคงประสบข้อจำกัดด้านการเข้าถึงแหล่งเงินทุน แม้การระดมทุนของภาคธุรกิจผ่านการออกตราสารหนี้ ESG ของไทยในปี 2020 จะเพิ่มขึ้นจากปี 2019 ถึงเกือบ 3 เท่า (รูปที่ 12) และยอดคงค้างสินเชื่อสีเขียว (ไม่นับรวมธุรกิจโรงไฟฟ้า) จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องมาอยู่ที่ 90,251 ล้านบาทในปี 2020 (คิดเป็นร้อยละ 0.6 ของสินเชื่อทั้งหมด) (จันทะพงษ์ และคณะ, 2021) (รูปที่ 13) แต่ผู้ออกตราสารและธุรกิจที่ระดมทุนผ่านสินเชื่อสีเขียวยังกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ โดยการศึกษาของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (2019) พบว่า สาเหตุที่ SMEs ซึ่งเป็นผู้ประกอบการส่วนใหญ่ของประเทศ

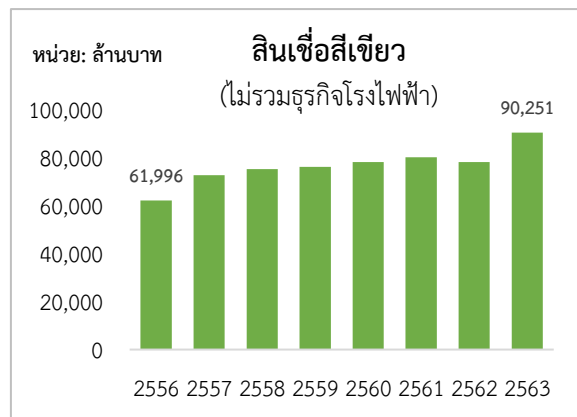
ยังมีข้อจำกัดในการเข้าถึงสินเชื่อของภาคธนาคาร เนื่องจากธนาคารกังวลถึงความสามารถในการชำระหนี้ ประกอบกับ SMEs ยังมีความน่าเชื่อถือทางการเงินที่ไม่เพียงพอต่อการระดมทุนผ่านตลาดตราสารหนี้ ทำให้ต้องพึ่งพาเงินทุนของตนเองเป็นหลัก ซึ่งส่งผลให้การปรับโครงสร้างสู่ธุรกิจสีเขียวทำได้ล่าช้ากว่าผู้ประกอบการขนาดใหญ่ที่มีแหล่งเงินทุนรองรับ

รูปที่ 12 มูลค่าการเสนอขาย ESG Bond ของไทย



ที่มา: สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย จัดทำโดย จันทะพงษ์ และคณะ. ธนาคารแห่งประเทศไทย (2021)

รูปที่ 13 ยอดคงค้างสินเชื่อสีเขียวในประเทศไทย



หมายเหตุ: สินเชื่อสีเขียวจำแนกเป็น 6 หมวด ตามกรอบ Green Bond Endorsed Project ของจีน ครอบคลุม (1) อุตสาหกรรมพลังงานสะอาด (2) อุตสาหกรรมประหยัดพลังงาน (3) อุตสาหกรรมป้องกันสิ่งแวดล้อม (4) ธุรกิจเชิงนิเวศวิทยา และเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (5) การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว และ (6) การบริการสีเขียว

ที่มา: จัดทำโดย จันทะพงษ์ และคณะ. ธนาคารแห่งประเทศไทย (2021)

4. สรุปและข้อเสนอแนะ

(1) แม้ประเทศไทยสามารถผลิตพลังงานสะอาดได้เพิ่มขึ้น แต่ด้านการใช้งานพลังงานสะอาดยังอยู่ในระดับต่ำ สาเหตุหลักมาจากการขาดแคลนแหล่งกักเก็บพลังงานสะอาดสำรองที่เพียงพอ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรมุ่งเน้นให้เกิดการลงทุนด้านการสำรองพลังงานเพิ่มเติม ซึ่งจะช่วยให้สามารถบริหารความต้องการใช้พลังงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการช่วยให้ภาคธุรกิจและครัวเรือนไทยมีปัจจัยการผลิตและบริโภคขั้นพื้นฐานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

(2) อัตราการใช้ EV ของไทยยังอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับประเทศที่มีการรณรงค์ใช้ EV อย่างจริงจัง อาทิ นอร์เวย์ ไชล์แลนด์ และสวีเดน โดยมีสาเหตุหลักจากการกระจุกตัวและความไม่ครอบคลุมของจุดชาร์จ อีกทั้งระบบไฟฟ้าของประเทศไทยโดยรวมยังไม่รองรับการชาร์จไฟในที่อยู่อาศัย ภาครัฐจึงควรสนับสนุนการสร้างโครงสร้างพื้นฐานให้มีความพร้อมเพียงพอที่จะรองรับการใช้งาน เนื่องจากเมื่อนาคา EV อาจมีต้นทุนการถือครองที่ไม่ต่างจากยานยนต์สันดาปภายในตามแนวโน้มราคาแบตเตอรี่ที่ลดลง (Bloomberg, 2020) แต่หากโครงสร้างพื้นฐานไม่พร้อมรองรับการใช้งาน อาจไม่จูงใจให้คนหันมาใช้ EV เพื่อลดการปล่อยมลพิษ

(3) ปัจจุบันข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจการเงินสีเขียวกระจุกกระจายอยู่ในความรับผิดชอบของหลายหน่วยงาน และรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลยังไม่ได้อยู่บนนิยามและมาตรฐานเดียวกัน โดยภาครัฐภาคเอกชน และภาคสถาบันการเงินอยู่ระหว่างร่วมกันกำหนดนิยามและจัดหมวดหมู่กิจกรรมในภาคเศรษฐกิจที่ยั่งยืน (Thailand Taxonomy) ตลอดจนการสนับสนุนให้มีมาตรฐานกลางในการจัดเก็บและเปิดเผยข้อมูล อาทิ



เลขทะเบียนนิติบุคคล และ ชนิดผลิตภัณฑ์ โดยในอนาคตอาจพิจารณาจัดทำโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลร่วมกันในลักษณะ Central Platform เพื่อรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลเศรษฐกิจการเงินสีเขียวให้ทุกภาคส่วนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ มีการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ อาทิ ข้อมูลการขึ้นทะเบียนของธุรกิจแต่ละราย (administrative registry) ซึ่งจะช่วยลดภาระการลงทะเบียนข้อมูลซ้ำซ้อนของภาครัฐกิจ

นอกจากนี้ ด้านการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม พบว่าบริษัทเอกชนบางแห่งที่ตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและค่อนข้างมีความพร้อมด้านเงินทุน อาทิ บริษัทขนาดใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์ ได้เริ่มเปิดเผยข้อมูลบนพื้นฐานความสมัครใจบ้างแล้ว อาทิ ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint) อย่างไรก็ตาม บริษัทที่สมัครใจในการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวยังมีส่วนน้อย ภาครัฐจึงควรสร้างแรงจูงใจให้ภาคธุรกิจดำเนินการจัดเก็บและเปิดเผยข้อมูลสำคัญ ทั้งระดับรายผลิตภัณฑ์ และระดับองค์กรอย่างกว้างขวาง เนื่องจากการทราบ Carbon Footprint ที่แน่ชัดของสินค้าและบริการ มีประโยชน์อย่างมาก เช่น การช่วยชี้เป้าว่าผู้ผลิตสินค้าแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมมีอุปสรรคในการลดก๊าซ CO₂ ในขั้นตอนใดของกระบวนการผลิต เพื่อให้ภาครัฐสามารถให้ความช่วยเหลือได้อย่างตรงจุด และสถาบันการเงินสามารถนำข้อมูล Carbon Footprint มาใช้ประกอบการพิจารณาปล่อยสินเชื่อและบริหารความเสี่ยง ซึ่งจะช่วยให้สถาบันการเงินสามารถจัดสรรเงินทุนไปยังโครงการสีเขียวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น

References:

- Asian Development Bank. (2019). Climate Risk Country Profile: Thailand.
- Bloomberg. (2020). Batteries for Electric Cars Speed Towards a Tipping Point.
- Jaworska, P. (2021). ESG as a Measure of Credit Rating. *Risks*, 9(12)
- Miguel, E., Hsiang, M.S. & Burke.,M. (2015). Global Non-Linear Effect of Temperature on Economic Production. *Nature*, 527, 235 – 239.
- NASA Goddard Institute for Space Studies. (2010). How Carbon Dioxide Controls Earth’s Temperature.
- Punnakitikashem, P., Thanasak, T., Tanthasith, S. & Kongarchapatara, B. (2020). The Development of Electric Vehicle Charging Stations in Thailand: Policies, Players, and Key Issues (2015-2020). *World Electric Vehicle Journal*, 12(1).
- United Nations World Meteorological Organization. (2021). Weather-Related Disasters Increase Over Past 50 Years, Causing More Damage But Fewer Deaths.
- Wuebbles, D.J., Fahey, D.W., Hibbard, K.A., DeAngelo, B., Doherty, S., Hayhoe, K., Horton, R., Kossin, J.P., Taylor, P.C., Waple, A.M., Weaver, C.P. (2017). Executive Summary in U.S. Global Change Research Program Climate Science Special Report: Forth National Climate Assessment. U.S. Global Change Research Program.
- จันทะพงษ์ , ส., ชัยวิวัฒน์, ว., ศิริกาญจนารักษ์, ด. & เชื้อนปัญญา, ธ. (2021). SMEs ไทยจะพลิกฟื้นโตยั่งยืนอย่างไร (ตอนที่ 2) กรุงเทพธุรกิจ.
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2019). การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของไทย.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2020, สิงหาคม 4). โครงการขับเคลื่อนนโยบายเพื่อบูรณาการสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติ. การประชุมรับฟังความคิดเห็น, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย.



ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณสุวัชชัย ใจซื่อ คุณนัฐพงษ์ เจริญอาภารัมย์ คุณคุณทิพย์ ตรงธรรมกิจ และ คุณปทุมทริก จงประสพลาภ ที่เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำ รวมทั้งให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้บทความนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้จัดทำ



จिरพัฒน์ ศิริทัศนกุล

ผู้วิเคราะห์

ฝ่ายบริหารข้อมูลและดาต้าอานาไลติกส์

ธนาคารแห่งประเทศไทย

jirapats@bot.or.th

Appendix 1: การคำนวณหาสัดส่วนตามข้อสมมติเพื่อบรรลุเป้าหมาย

วิธีการคำนวณหาสัดส่วนตามข้อสมมติเพื่อบรรลุเป้าหมาย เริ่มจากการคำนวณหาอัตราการขยายตัวของสัดส่วนต่อปีโดยเฉลี่ยที่ควรจะเป็นเพื่อบรรลุเป้าหมาย จากสูตร

$$r = n \left(\frac{A}{P} \right)^{\frac{1}{nt}} - 1$$

โดยที่

r = อัตราการขยายตัวของสัดส่วนต่อปีเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

n = อัตราการทบต้นต่อปี

A = เป้าหมายสัดส่วนการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมาย

P = สัดส่วนการดำเนินงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

t = ระยะเวลาที่เหลือในการดำเนินงานจนถึงกรอบเวลาเป้าหมาย

หลังจากนั้น นำอัตราการขยายตัวของสัดส่วนต่อปีโดยเฉลี่ยที่คำนวณได้ไปผนวกกับสัดส่วนตั้งต้น เพื่อหาสัดส่วนการดำเนินงานที่ควรจะเป็นในแต่ละปี จากสูตร

$$T_t = Z_{t-1}(1 + r)$$

โดยที่

T = สัดส่วนตามข้อสมมติต่อปีที่ควรจะเป็นในช่วงเวลาปัจจุบันเพื่อบรรลุเป้าหมาย

Z = สัดส่วนการดำเนินงาน ณ ช่วงเวลาก่อนหน้า (จุดตั้งต้น)

r = อัตราการขยายตัวของสัดส่วนต่อปีเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

t = ช่วงเวลาปัจจุบัน

$t - 1$ = ช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา