

TDRI

รายงานที่ดีอาร์ไอ

ฉบับที่ **183**
ธันวาคม
2564

กระบวนทัศน์ใหม่สู่การเติบโตสีเขียว

บรรณาธิการบริหาร

จิรากร ยิ้มไพบุญยวัฒน์

กองบรรณาธิการ

วัฒนา กาญจนานิจ

ผู้เขียน

กรรถนิการ์ ธรรมพานิชวงศ์

ซาริศา ชาญนันทพิพัฒน์

ออกแบบ

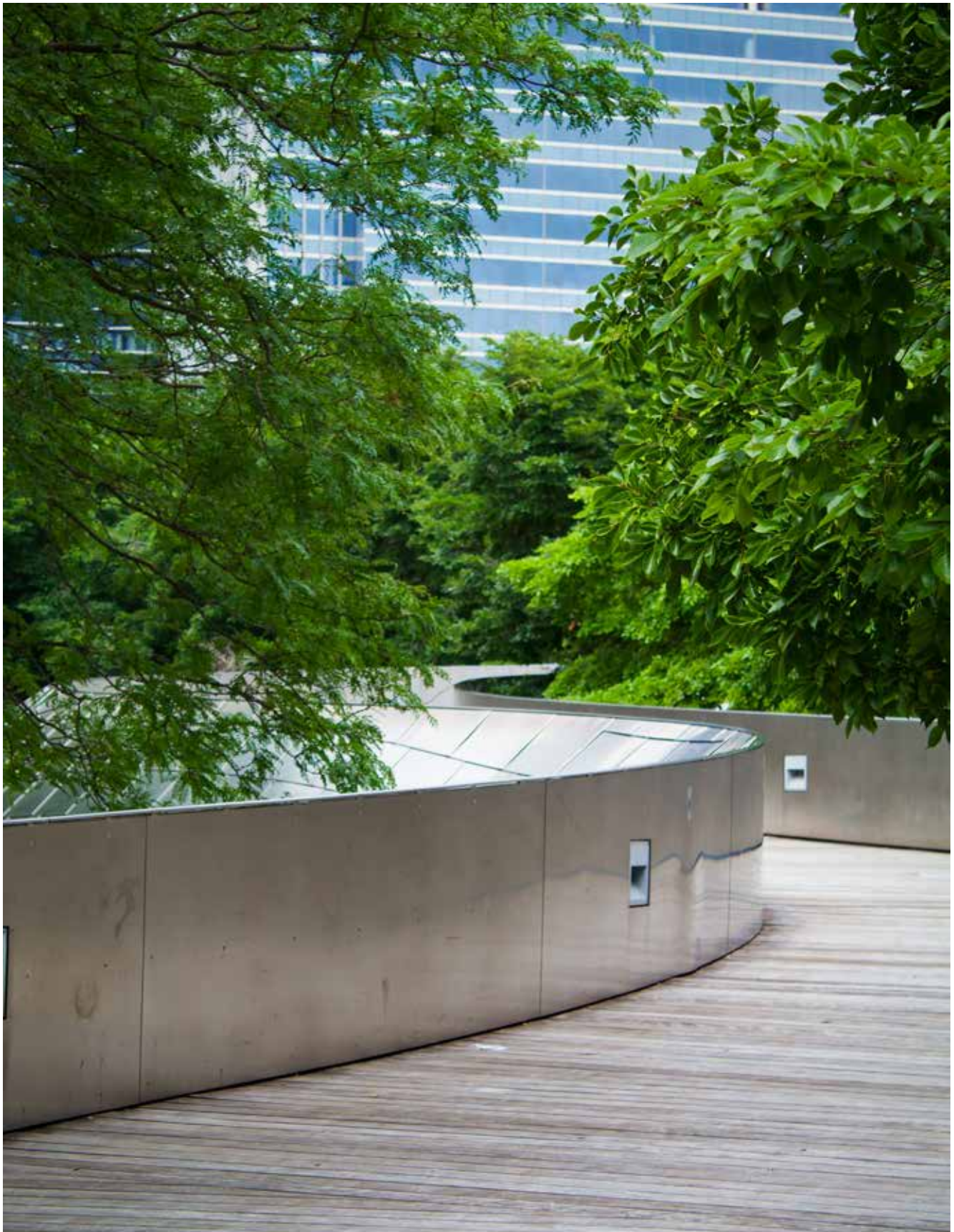
wrong design

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) ได้เผยแพร่ “รายงานที่ดีอาร์ไอ” (ชื่อเดิมว่า “สมุดปกขาวทีดีอาร์ไอ”) มาตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2536 โดยคิดสรรกลั่นกรองงานวิจัยต่างๆ มานำเสนออย่างเรียบง่ายเพื่อจุดประกายให้เกิดการวิพากษ์วิจารณ์

“รายงานที่ดีอาร์ไอ” มีโอกาสรับใช้สังคมไทยมาตลอด ทั้งเป็นรายสะดวก และปรับมาเป็นรายเดือนในระยะต่อมา อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ฉบับที่ 118 เป็นต้นไป “รายงานที่ดีอาร์ไอ” จะมาพบผู้อ่านเป็นรายสะดวก พร้อมทั้งยังคงนำเสนอเรื่องราวต่างๆ อย่างเรียบง่ายแบบเป็นมิตรต่อความสนใจใคร่รู้ของผู้อ่านทั่วไปเช่นเดิม

ที่มา: การนำเสนอในการสัมมนาสาธารณะที่ดีอาร์ไอประจำปี 2564 เรื่อง “ความท้าทายและจินตนาการแห่งโลกใหม่: โมเดลใหม่ในการพัฒนาประเทศหลังโควิด-19” ในรูปแบบ virtual conference เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564





กระบวนการค้นหาคำตอบใหม่สู่การเติบโต สีเขียว

1. ความท้าทายแห่งอนาคตและผลกระทบต่อ เศรษฐกิจไทย

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเดิมที่ใช้ทรัพยากรในการผลิตอย่างเข้มข้นและไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่สามารถนำพาประเทศไปสู่การเติบโตที่ยั่งยืนได้ เนื่องจากในอนาคต ประเทศไทยต้องเผชิญความเสี่ยงรูปแบบใหม่ๆ ทั้งความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงกฎกติกาทางการค้าโลก ความกังวลเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศไม่ได้จำกัดเฉพาะประเทศไทยเท่านั้น แต่ผู้นำธุรกิจในหลายประเทศทั่วโลกต่างก็กังวลกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเช่นกัน จากการสำรวจของ World Economic Forum ซึ่งปรากฏอยู่ในรายงาน “World Economic Forum’s Global Risks Reports 2020: Long-term risk outlook” พบว่า สภาวะอากาศสุดขั้ว (Extreme weather events) ความล้มเหลวในการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมนุษย์ เป็นประเด็นที่ผู้นำธุรกิจมองว่าเป็นความเสี่ยงในระดับต้นๆ ดังนั้น หากมองไปในอนาคต การขับเคลื่อนเศรษฐกิจจึงไม่อาจละเลยประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมได้

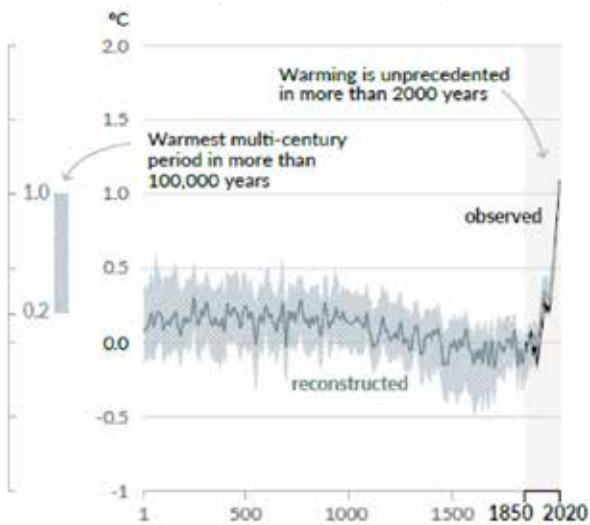
รายงานของ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) AR6 Working Group 1¹ ตอกย้ำว่ากิจกรรมของมนุษย์มีอิทธิพลอย่างมากต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิโลก (รูปที่ 1) จากรูปที่ 1 พบว่าอุณหภูมิพื้นผิวโลก (Surface temperature) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรม โดยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สำคัญ เช่น สภาวะร้อนสุดขั้ว (Extreme heat) และเหตุการณ์ฝนตกหนัก (Heavy precipitation) ดังเห็นได้ในรูปที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลายภูมิภาคทั่วโลกมีแนวโน้มเผชิญปัญหาสภาวะร้อนสุดขั้วและเหตุการณ์ฝนตกหนักเพิ่มขึ้นในทำนองเดียวกัน สำหรับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEA) ก็มีความเสี่ยงที่จะเผชิญทั้งปัญหาสภาวะร้อนสุดขั้วและเหตุการณ์ฝนตกหนักด้วย นอกจากนี้ ผลจากแบบจำลองสภาพภูมิอากาศในอนาคตชี้ให้เห็นว่าภายใต้ภาพฉายที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในระดับที่สูงมาก อุณหภูมิพื้นผิวของโลกอาจเพิ่มขึ้นอีกเกือบ 5 องศาเซลเซียสได้ในช่วงสิ้นศตวรรษนี้ (รูปที่ 3)

¹ <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>

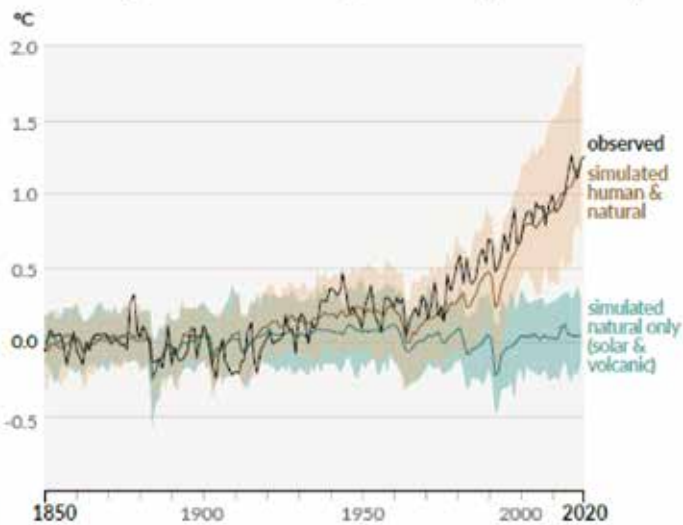
รูปที่ 1: การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิพื้นผิวโลกเมื่อเทียบกับช่วง ค.ศ. 1850-1900

Changes in global surface temperature relative to 1850-1900

a) Change in global surface temperature (decadal average) as reconstructed (1-2000) and observed (1850-2020)

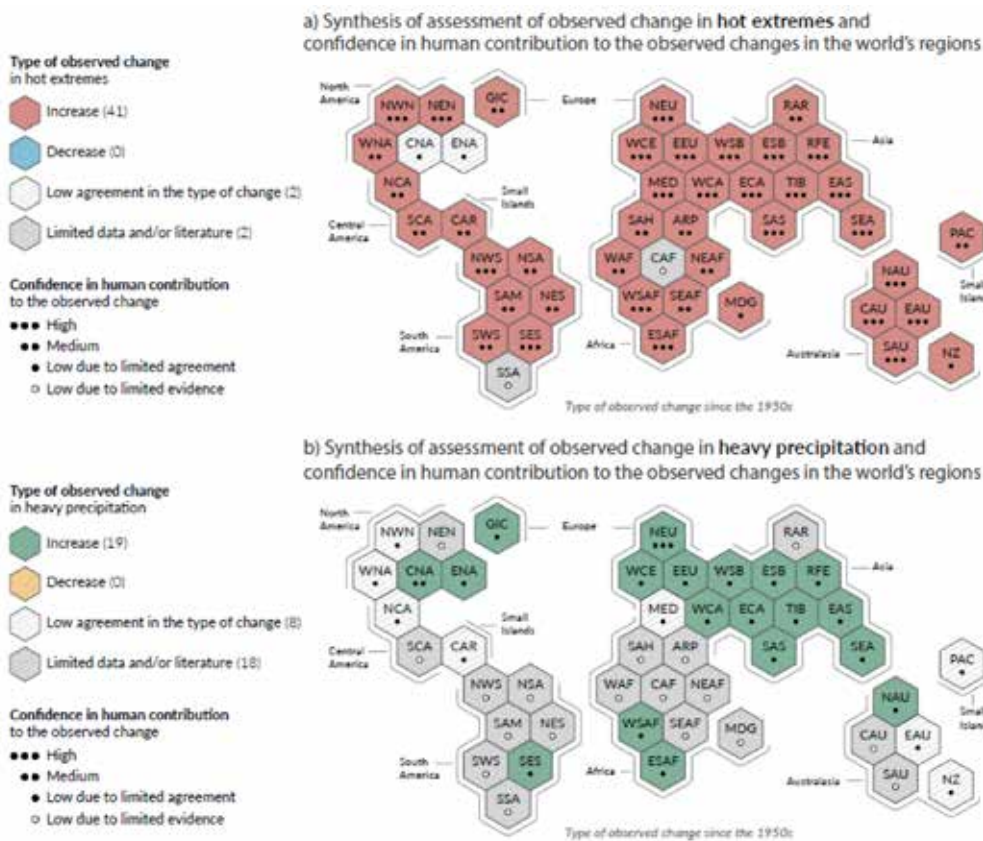


b) Change in global surface temperature (annual average) as observed and simulated using human & natural and only natural factors (both 1850-2020)



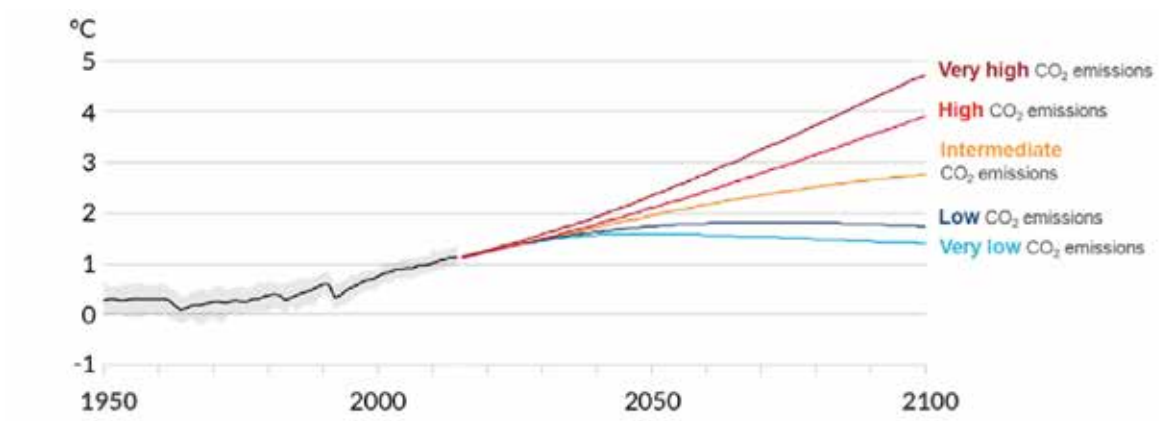
ที่มา: IPCC AR6 Working Group 1

รูปที่ 2: การเปลี่ยนแปลงสภาวะร้อนสุดขั้วและเหตุการณ์ฝนตกหนัก

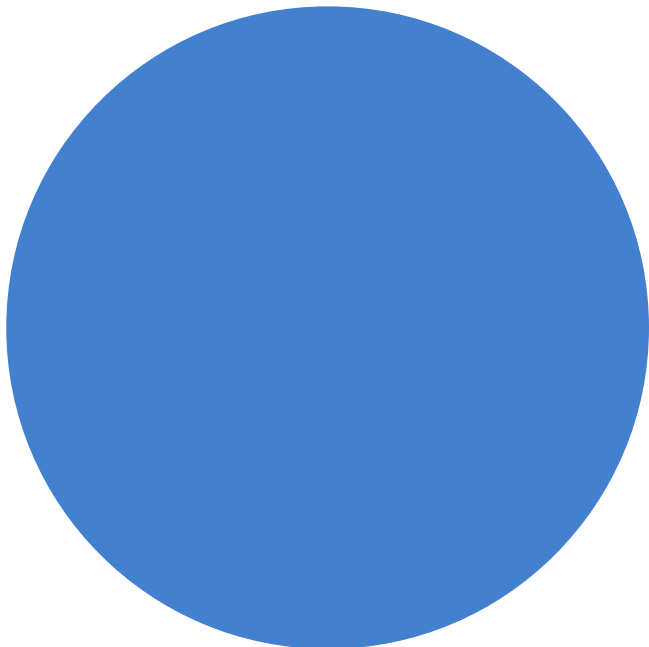


ที่มา: IPCC AR6 Working Group 1

รูปที่ 3: การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกภายใต้ภาพฉายการปล่อย CO₂ ต่างๆ



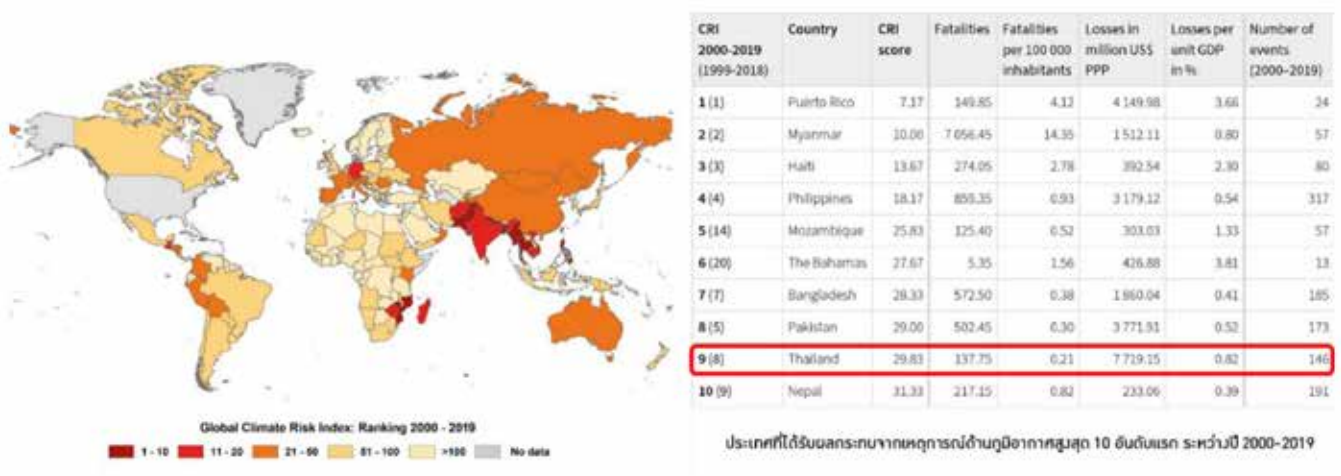
ที่มา: IPCC AR6 Working Group 1



ที่ผ่านมา ประเทศไทยได้รับผลกระทบรุนแรงจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หากพิจารณาดัชนีชี้วัดความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก (Global Climate Risk Index: CRI) พบว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอันดับต้นๆ ของโลก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2017 เป็นต้นมา โดยประเทศไทยได้รับผลกระทบสูงทั้งในแง่ของจำนวนผู้เสียชีวิตและในแง่ของความสูญเสียทางเศรษฐกิจ โดยผลการจัดอันดับล่าสุดในปี ค.ศ. 2021 พบว่าประเทศไทยอยู่อันดับที่ 9 ของโลก (รูปที่ 4) ในแง่ของประเทศที่มีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ เมื่อมองไปในอนาคต จากผลการศึกษาของ Swiss Re Institute (2021) พบว่าในกรณีที่รุนแรงที่สุดซึ่งอุณหภูมิเพิ่มขึ้นประมาณ 3.2 องศาเซลเซียส เศรษฐกิจไทยในปี ค.ศ. 2050 มีแนวโน้มจะหดตัวเกือบ 44%² (รูปที่ 5)

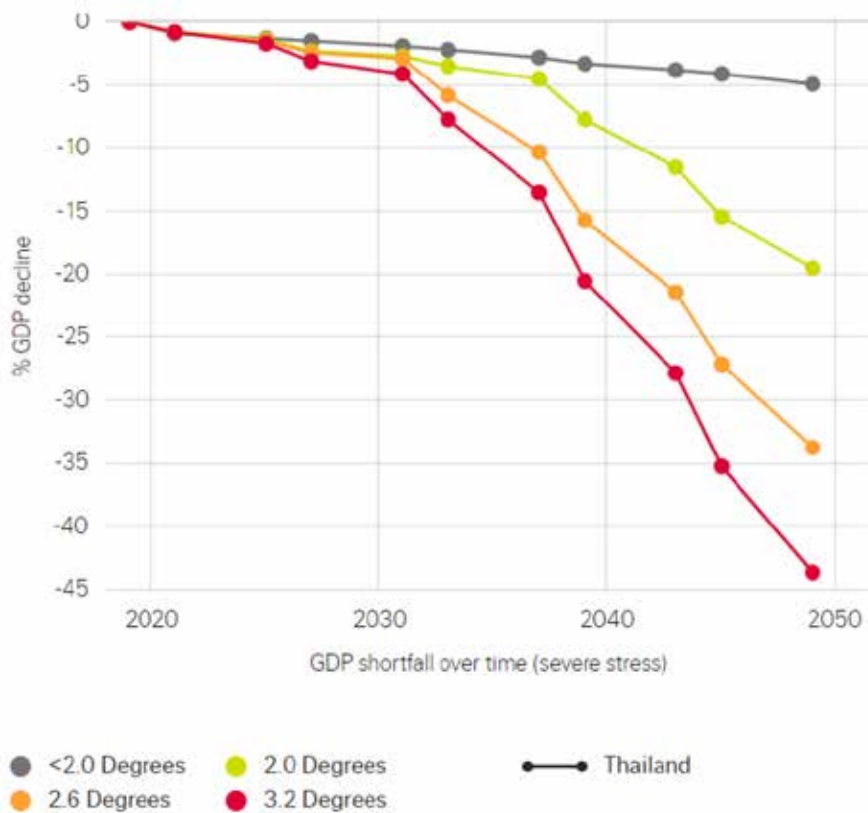
² <https://www.swissre.com/dam/jcr:e73ee7c3-7f83-4c17-a2b8-8ef23a8d3312/swiss-re-institute-expertise-publication-economics-of-climate-change.pdf>

รูปที่ 4: การจัดอันดับประเทศที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามดัชนี CRI



ที่มา: Global Climate Risk Index

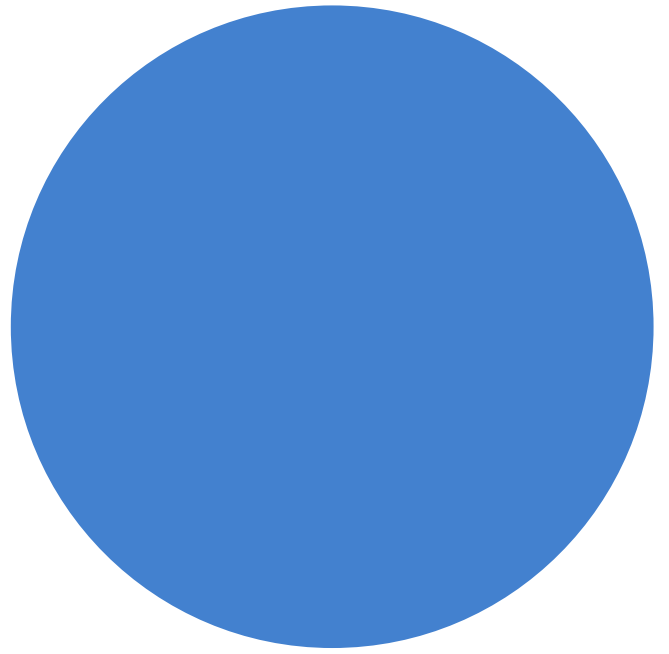
รูปที่ 5: แนวโน้มผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ที่มา: Swiss Re Institute

นอกจากความท้าทายจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้ว ในอนาคตอันใกล้ ประเทศไทยยังอาจต้องเผชิญความท้าทายเพิ่มเติมจากการปรับเปลี่ยนกฎกติกาการค้าโลก โดยคณะกรรมการยุโรปเสนอให้ดำเนินมาตรการการปรับคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน (Carbon Border Adjustment Mechanism: CBAM) เพื่อปรับราคาของสินค้านำเข้าให้สะท้อนถึงปริมาณการปล่อยคาร์บอนที่แท้จริงในกระบวนการผลิตสินค้านั้น โดย CBAM เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่สหภาพยุโรปกำหนดใช้ในการบรรลุเป้าหมายการปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี ค.ศ. 2050 ตามแผนปฏิรูปสีเขียวของสหภาพยุโรป (European Green Deal) จะเห็นได้ว่า มาตรการนี้จะกระทบโดยตรงต่อผู้ประกอบการไทยที่ส่งสินค้าไปยังภูมิภาคดังกล่าว ในระยะเริ่มต้น CBAM จะถูกนำมาใช้กับอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก เช่น ซีเมนต์ อลูมิเนียม เหล็ก เหล็กกล้า ปูน และถ่านหิน อย่างไรก็ตาม ในอนาคต อุตสาหกรรมอื่นๆ ก็ควรเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับมาตรการดังกล่าว เพราะประเทศอื่นอาจนำประเด็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมาเป็นเงื่อนไขด้านการค้าในอนาคต

การแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ใช่หน้าที่ของประเทศใดประเทศหนึ่ง เพราะชั้นบรรยากาศถือเป็นสินค้าสาธารณะระดับโลก (Global public good) ที่ไม่สามารถกีดกันการใช้ประโยชน์ได้ (Non-exclusive) และเป็นสินค้าที่ไม่แบ่งปันในการบริโภค (Non-rival) นำมาซึ่งปัญหา Free rider ในทางเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นประเทศไทยไม่ควรนิ่งเฉยในการแก้ปัญหา และควรเป็น Early Mover ในการช่วยแก้ปัญหา และสร้างโอกาสใหม่ๆ โดยล่าสุดในงาน COP26 ซึ่งจัดขึ้นที่เมืองกลาสโกว์ ประเทศสหราชอาณาจักร ประเทศไทยได้ประกาศเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emissions) ภายในปี ค.ศ.



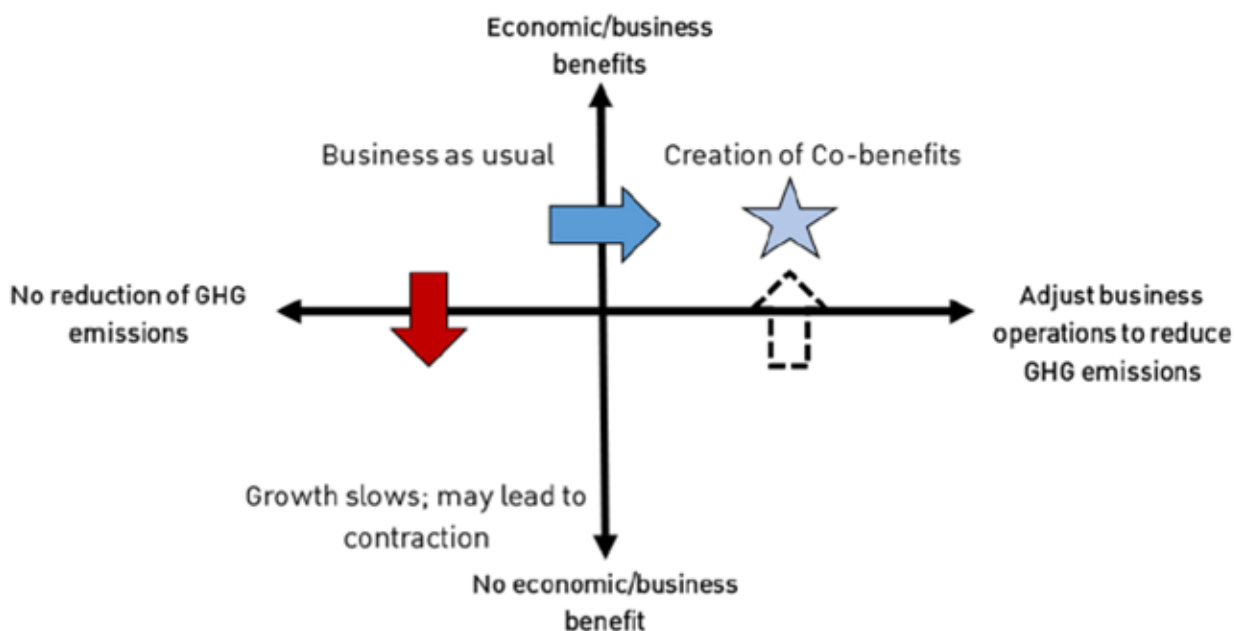
2065³ ภายใต้เงื่อนไขการได้รับการสนับสนุนทางการเงิน เทคโนโลยี และการเสริมสร้างขีดความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การที่จะบรรลุเป้าหมายนี้ ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องรวมถึงภาครัฐกิจต้องเข้ามามีบทบาทในการขับเคลื่อนด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างเข้มข้น

2. แนวคิดการเติบโตสีเขียวโดยการเพิ่มผลผลิตทางการผลิตรวมโดยใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้สามารถรับมือกับความท้าทายใหม่ๆ ในอนาคต ประเทศไทยควรปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่เพื่อให้ประเทศมีภูมิคุ้มกัน (Resilience) และสามารถเติบโตได้ในระยะยาว แนวคิดการเติบโตสีเขียว (Green Growth) เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่เน้นการทำให้เกิดผลประโยชน์ร่วม (co-

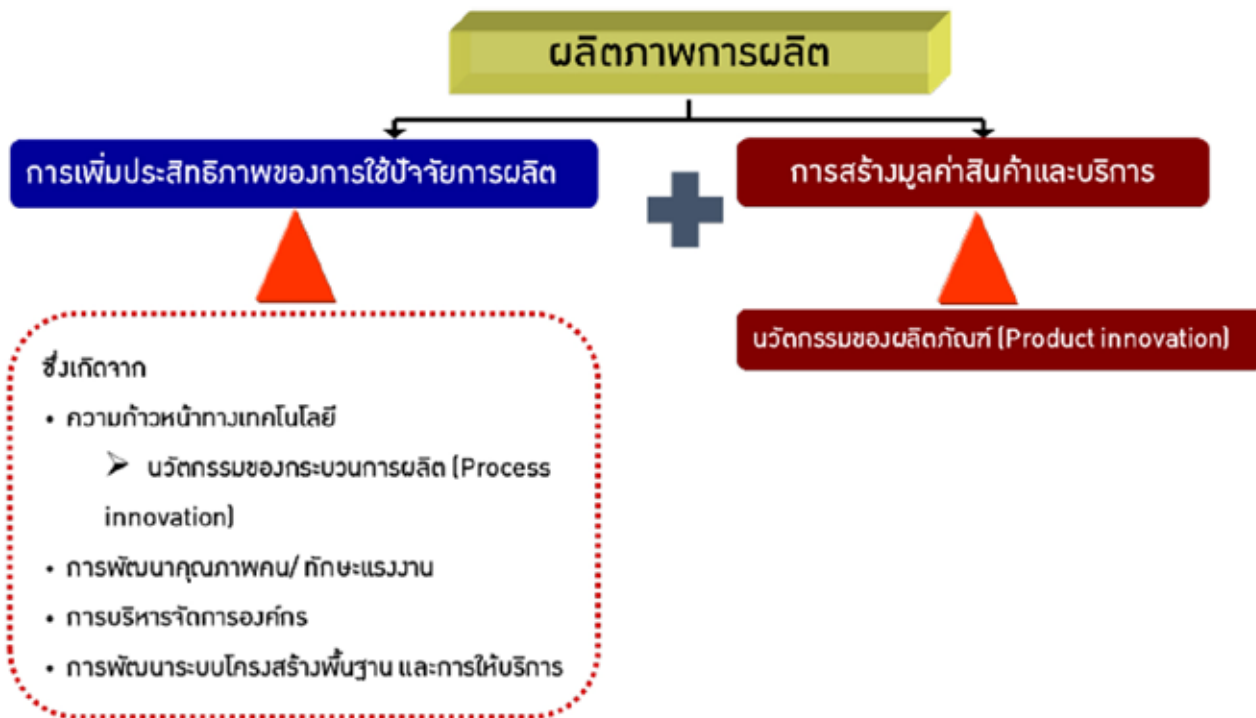
³ ประเทศไทยประกาศเป้าหมายเพื่อบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี ค.ศ. 2050 และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ หรือ Net Zero Emissions ภายในปี ค.ศ. 2065

รูปที่ 6: แนวคิดการทำ Decoupling ภายใต้แนวคิดการเติบโตสีเขียว



ที่มา: IPCC AR6 Working Group 1

รูปที่ 7: องค์ประกอบของผลิภาพการผลิตรวม



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

benefits) กล่าวคือ สามารถทำให้เศรษฐกิจขยายตัวควบคู่กับการคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน (รูปที่ 6) โดยมีเทคโนโลยีเป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนให้เกิดการใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ (รูปที่ 7)

ถึงแม้ว่าการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตรวม (TFP) จะสามารถขับเคลื่อนได้ผ่าน 2 ช่องทาง คือ การใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรการผลิตและการสร้างมูลค่าสินค้าและบริการผ่านการทำนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) แต่การเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตโดยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรการผลิตมีความเสี่ยงต่ำ ถ้าภาคธุรกิจเลือกช่องทางนี้ ธุรกิจน่าจะได้ประโยชน์ค่อนข้างแน่นอน ในขณะที่การสร้างมูลค่าสินค้าและบริการผ่านการทำนวัตกรรมอาจมีความเสี่ยงสูงกว่าในแง่ผลตอบแทนของนวัตกรรมใหม่

3. โอกาสจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนการเติบโตสีเขียวในบริบทของประเทศไทย

การนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อขับเคลื่อนการเติบโตสีเขียว ไม่เพียงแต่จะช่วยทำให้เกิดโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ แต่ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรได้อีกด้วย ในส่วนนี้จะนำเสนอตัวอย่างการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร

3.1 การนำเทคโนโลยีมาสร้างโอกาสใหม่ทางธุรกิจ

บทความนี้จะขอยกตัวอย่างธุรกิจ 3 ธุรกิจที่นำเทคโนโลยีมาใช้สร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ และผลักดันการเติบโต ดังนี้

เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานสะอาด

มีปัจจัยขับเคลื่อนหลัก เช่น การประกาศความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในภาคพลังงานภายในปี ค.ศ. 2065-2070 ตามกรอบแผนพลังงานชาติ (National Energy Plan: NEP) กระแสการมุ่งสู่สังคมดิจิทัล ความต้องการพลังงานสะอาด รวมถึงการที่ผู้บริโภคหันมาเป็นผู้ผลิตพลังงานด้วย (prosumer) ซึ่งตัวอย่างของธุรกิจในประเทศไทยที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น บริษัท SPCG บริษัท BanpuNEXT และบริษัท BGrimm Power เป็นต้น

เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าลดมลพิษ มีปัจจัยขับเคลื่อนหลัก เช่น การที่หลายประเทศทั่วโลกประกาศนโยบาย ZEV 100% การเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคโดยสนับสนุนรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การที่ประเทศไทยตั้งเป้าการผลิตรถยนต์ประเภท ZEV 100% ภายในปี ค.ศ. 2035 รวมถึงความต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมลพิษทางอากาศ ตัวอย่างของธุรกิจในประเทศไทยที่น่าสนใจ เช่น การร่วมทุนระหว่าง ปตท. และ บริษัท Foxconn ซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไต้หวัน ในการพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับรับจ้างผลิตรถยนต์ไฟฟ้าแบบครบวงจรให้แก่รถยนต์แบรนด์ต่างๆ ทั่วโลก เป็นต้น

เทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีปัจจัยขับเคลื่อนหลัก เช่น พฤติกรรมของผู้บริโภคที่สนใจผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น แนวโน้มการใช้บริการสั่งอาหารมารับประทานที่บ้านมากขึ้น (Delivery services) โดยเฉพาะช่วงวิกฤตโควิด-19 และมาตรการของภาครัฐที่ส่งเสริมการลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว (Single-used plastic) โดยธุรกิจบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีโอกาสเติบโตค่อนข้างมาก ตัวอย่างธุรกิจบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เช่น Grac2 ซึ่งผลิตบรรจุภัณฑ์จากเยื่อพืชธรรมชาติ อาทิ ชานอ้อย ฟางข้าว ฯลฯ ที่มี

คุณสมบัติย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน และปลอดภัยต่อสุขภาพ

ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะช่วยสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ ให้กับทั้งสามธุรกิจดังกล่าวข้างต้น แต่ก็มีปัญหาและอุปสรรคบางประการที่ต้องเร่งแก้ไข สำหรับธุรกิจพลังงานสะอาด ภาครัฐต้องเร่งปรับกฎระเบียบที่ไม่เอื้อกับการซื้อขายไฟฟ้า ปรับปรุงโครงข่ายไฟฟ้า (Grid modernization) เนื่องจากโครงข่ายไฟฟ้าปัจจุบันยังไม่สนับสนุนระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์เท่าที่ควร รวมถึงต้องเร่งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อลดต้นทุนเทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อให้ผู้บริโภคเข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น

สำหรับการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า อุปสรรคหลักที่ต้องจัดการ เช่น ความไม่ชัดเจนของนโยบายภาครัฐ ด้านการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า การขาดโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับรองรับการใช้รถยนต์ไฟฟ้า รวมถึงขาดแนวทางที่ชัดเจนในการจัดการแบตเตอรี่ที่ใช้ในรถยนต์ไฟฟ้าที่สิ้นสุดอายุการใช้งาน ดังนั้น ภาครัฐต้องเร่งกำหนดกรอบการส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เช่น สถานีชาร์จ ระบบจ่ายไฟฟ้า ตลอดจนกำหนดแนวทางในการจัดการกับแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฟฟ้าที่สิ้นสุดการใช้งานแล้ว

ในส่วนของธุรกิจบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อุปสรรคที่สำคัญคือต้นทุนต่อหน่วยของบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลให้ยังไม่จูงใจผู้บริโภคให้เปลี่ยนมาใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้น บทบาทที่สำคัญของภาครัฐคือการเร่งประชาสัมพันธ์และสร้างความตระหนักให้กับผู้บริโภคในการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีแนวทางที่ชัดเจนในการห้ามใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็น

อันตรายต่อสุขภาพและไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสามารถแข่งขันได้

3.2 การนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร

นอกจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ แล้ว ยังสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร เช่น พลังงานน้ำ ฯลฯ โดยบทความนี้ยกตัวอย่างธุรกิจ 3 ประเภทที่นำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากร คือ ธุรกิจปุ๋ยชีวภาพ ธุรกิจโรงแรมสีเขียว และธุรกิจอาคารสีเขียว สำหรับธุรกิจปุ๋ยชีวภาพ BETAGRO ใช้เทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในการเปลี่ยนก๊าซเรือนกระจกเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งช่วยลดการใช้ไฟฟ้าภายในฟาร์มได้ประมาณ 30–50% ลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ย 10 tCO₂e/วัน และประหยัดค่าไฟฟ้าได้เฉลี่ย 2 ล้านบาทต่อปี นอกจากนี้ ยังมีการนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมาใช้ซ้ำซึ่งช่วยให้ประหยัดน้ำได้กว่า 19% และการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรซึ่งช่วยทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้กว่า 3 แสนเมกะจูล

ในส่วนของธุรกิจท่องเที่ยวสีเขียว มีการนำเทคโนโลยีมาใช้สนับสนุนเพื่อให้โรงแรมสามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โรงแรม SIVATEL ที่มีการบริหารจัดการขยะอาหารตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง กล่าวคือตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบเมนูอาหาร จนถึงการจัดหาวัตถุดิบที่เชื่อมโยงกับชุมชน นอกจากการจัดการขยะอาหารแล้ว โรงแรม SIVATEL ยังได้ริเริ่มโครงการ “ธนาคารขยะทองคำ” มีการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้าโดยปรับเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ LED และ การใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน การปรับเปลี่ยนมาใช้ขวดน้ำแบบขวดแก้วซึ่งสามารถใช้ซ้ำได้แทนขวดน้ำพลาสติกซึ่งช่วยลดปริมาณขยะขวดน้ำพลาสติกกว่า

200,000 ชิ้นต่อปี นอกจากนี้ยังสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายจากการปรับเปลี่ยนแชมพูและสบู่ในห้องน้ำมาเป็นแบบขวดปั๊มแทนที่จะเป็นขวดพลาสติก

สำหรับอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัยสีเขียวสามารถประหยัดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจจากการบริหารจัดการทรัพยากรได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ในกรณีของอาคาร SCG 100 ปี ได้มีการเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ LED ทำให้สามารถประหยัดไฟฟ้าได้ถึง 250,000 กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 99,000 กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี มีการใช้เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียเพื่อนำน้ำที่ผ่านการบำบัดมาใช้ซ้ำ ทำให้ประหยัดน้ำได้ถึง 74% และมีการเปลี่ยนไปใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ ซึ่งช่วยให้ประหยัดน้ำถึง 30% นอกจากนี้ ในกรณีของธุรกิจที่อยู่อาศัย ผลสำรวจของ DDproperty's Thailand Consumer Sentiment Study ล่าสุด H2/2021 พบว่าผู้บริโภคถึง 93% ให้ความสำคัญกับการอยู่อาศัยแบบยั่งยืน

ถึงแม้การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรตามที่ได้ยกตัวอย่างมาจะช่วยเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตโดยมีความเสี่ยงต่ำ แต่ก็ยังคงมีปัญหาและอุปสรรคที่ต้องก้าวข้ามเพื่อขับเคลื่อนการเติบโตสีเขียว สำหรับการทำปศุสัตว์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หนึ่งในความท้าทายคือเกษตรกรรายเล็กยังไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรได้ ดังนั้น ภาครัฐควรเร่งสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร โดยไม่กระทบต่อผลผลิตภาพโดยรวม รวมถึงสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงเงินทุนและเทคโนโลยีที่จำเป็น

ด้านอาคารพาณิชย์และที่อยู่อาศัยสีเขียว ความท้าทายหลัก คือ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะค่าใช้จ่าย

ในการขอรับรองมาตรฐานอาคารสีเขียว และการขาดการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างจริงจัง ดังนั้น ภาครัฐอาจให้การสนับสนุนโดยใช้มาตรการทางภาษีเพื่อช่วยลดภาระต้นทุนให้กับผู้ประกอบการ สำหรับโรงแรมสีเขียว นั้น ค่าใช้จ่ายในการขอรับรองโรงแรมสีเขียวเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับผู้ประกอบการโรงแรม ภาครัฐอาจช่วยแบ่งเบาภาระของผู้ประกอบการผ่านมาตรการทางภาษี โดยอนุญาตให้ผู้ประกอบการสามารถนำค่าใช้จ่ายส่วนนี้มาลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคล นอกจากนี้ ภาครัฐควรนำร่องโดยการสนับสนุนโรงแรมสีเขียวผ่านนโยบายจัดซื้อจัดจ้างสีเขียว เช่น การเลือกใช้โรงแรมสีเขียวเป็นสถานที่ในการจัดประชุมที่จัดโดยหน่วยงานภาครัฐ เป็นต้น

4. บทส่งท้าย: ก้าวต่อไปกับการเติบโตสีเขียว

ประเทศไทยสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสู่การเติบโตสีเขียวโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มผลผลิตภาพการผลิตรวม (TFP) อย่างไรก็ดี ทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันในการก้าวข้ามอุปสรรคเพื่อให้การเติบโตสีเขียวเกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม

ในส่วนของภาครัฐนั้น ภาครัฐต้องเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับภาคเอกชนในการสนับสนุนการเติบโตสีเขียว โดยเฉพาะการนำร่องการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ภาครัฐต้องปลดล็อกกฎระเบียบที่ไม่ยืดหยุ่น เช่น กฎระเบียบการซื้อขายไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน รวมถึงต้องสื่อสารเกี่ยวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ ให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ที่สำคัญคือ ลำพังภาครัฐไม่อาจขับเคลื่อนการเติบโตสีเขียวเองได้ ภาครัฐจึงควรร่วมมือกับภาคเอกชนและชุมชนในการนำเทคโนโลยีนวัตกรรม และแนวคิดใหม่ๆ เข้ามาขับเคลื่อนโมเดล



ธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พร้อมกันนี้ต้องเตรียมความพร้อมด้านการพัฒนาทักษะแรงงานให้สามารถรองรับการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และนำมาตรการทางเศรษฐศาสตร์และมาตรการจูงใจอื่นๆ มาใช้เพื่อสนับสนุนธุรกิจให้สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้

ภาคธุรกิจมีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยอาจพิจารณาดำเนินการตามแนวทาง 4 P's⁴ คือ 1) Pledge การให้คำมั่น และตั้งเป้าหมายที่แน่ชัด 2) Plan การวางแผนที่จะบรรลุเป้าหมายทั้งระยะสั้น-กลาง-ยาว 3) Proceed การดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อบรรลุคำมั่น เช่น การปรับนโยบาย การติดตั้งอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีใหม่ การปรับเปลี่ยนกระบวนการ/โมเดลธุรกิจ เป็นต้น และ 4) Publish การเปิดเผยข้อมูลทั้งความคืบหน้าในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมาตรการชดเชยการปล่อย เพื่อความโปร่งใส และแสดงความรับผิดชอบ นอกจากแนวทางดังกล่าวแล้ว ภาคการเงินเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนเงินทุนเพื่อให้ธุรกิจและผู้ประกอบการทุกขนาดสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสีเขียว เช่น การสนับสนุนผ่านสินเชื่อสีเขียว หรือตราสารหนี้สีเขียว เป็นต้น

สำหรับประชาชนทั่วไป สามารถมีส่วนร่วมในการบรรลุเป้าหมายการเติบโตสีเขียวและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคมาให้การสนับสนุนสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

⁴ อ้างอิงจาก Insumras Race to Zero (<https://racetozero.unfccc.int/wp-content/uploads/2021/04/Race-to-Zero-Criteria-2.0.pdf>)