



บทความวิชาการ

แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (CARBON NEUTRALITY) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (NET ZERO EMISSIONS) ของประเทศไทย

2050



2065



NET ZERO

บทความวิชาการ

เรื่อง แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของประเทศไทย

จัดทำโดย

นางสาววิภาดา วรรณวิเศษ

วิทยาการชำนาญการ

กลุ่มงานวิจัยและข้อมูล สำนักวิชาการ

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา มีหน้าที่สนับสนุนข้อมูลวิชาการให้แก่ สมาชิกวุฒิสภา และคณะกรรมการ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในวงงานของฝ่ายนิติบัญญัติ เรื่อง แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของประเทศไทย จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นข้อมูลให้กับสมาชิกวุฒิสภา และบุคคลในวงงานที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ หากสมาชิกวุฒิสภามีข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะประการใด หรือประสงค์ให้จัดทำข้อมูลทางวิชาการในเรื่องที่ท่านสนใจ สามารถแจ้งความจำนงค์ได้ที่ สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา อาคารรัฐสภา (เกียกกาย) ชั้น 2 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 0 2831 9308, 9309

อนึ่ง บทความวิชาการนี้ สำนักวิชาการได้จัดทำขึ้น ปีที่ 13 ฉบับที่ 46 เดือนธันวาคม 2566 เผยแพร่ผ่านทางห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์วุฒิสภา <http://library.senate.go.th/e-library/web/main.jsp?HMS=1582257832967> และเว็บไซต์ของสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาในช่องทาง Digital Document (เอกสารวิชาการ สำนักวิชาการ) https://www.senate.go.th/view/1/Digital_Media_Data/TH-TH

แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของประเทศไทย

วิกานดา วรรณวิเศษ*

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยต่างเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งอากาศที่ร้อนกว่าปกติ ฝนตกไม่ตรงฤดูกาล หรือสภาพอากาศรุนแรงบ่อยครั้งมากขึ้น ซึ่งปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศเหล่านี้ส่วนหนึ่งมาจากปรากฏการณ์โลกร้อนหรือโลกเดือดที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำนวนมากสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งมากเกินไปจนขีดความสามารถในการดูดซับของธรรมชาติ โดยสาเหตุหลักมาจากการใช้พลังงานโดยเฉพาะเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มากขึ้นตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ผสมกับการเพิ่มขึ้นของประชากรที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมและรองรับการขยายตัวของเมือง

ประชาคมโลกต่างตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้ร่วมกันก่อตั้งกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) ขึ้นในปี พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) เพื่อใช้เป็นเวทีสำหรับกำหนดกติกาในการแก้ไขปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและกำหนดแนวทางรับมือต่อปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน โดยกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้จัดให้มีการประชุมสมัชชารัฐภาคี หรือ Conference Of the Paris (COP) เป็นประจำทุกปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 (ค.ศ. 1994) เป็นต้นมา

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการร่วมกับประชาคมโลกแก้ปัญหการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงได้เข้าร่วมเป็นรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เมื่อปี พ.ศ. 2537 (ค.ศ. 1994) และให้สัตยาบันรับรองพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) และความตกลงปารีส (Paris Agreement) ในปี พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011) และ พ.ศ. 2559 (ค.ศ. 2016) ตามลำดับ เพื่อนำไปสู่การสร้างกลไกและเครื่องมือในการรับมือและแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงเข้าร่วมการประชุมสมัชชารัฐภาคีอย่างต่อเนื่อง

* วิทยากรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยและข้อมูล สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

ในการประชุมสมัชชารัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 หรือ COP26 ในปี พ.ศ. 2564 (ค.ศ. 2021) ณ เมืองกลาสโกว์ ประเทศสกอตแลนด์ ซึ่งมีผู้แทนจากกว่า 200 ประเทศทั่วโลกเข้าร่วมประชุมเพื่อประกาศเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศตัวเองต่อประชาคมโลก ทั้งการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการหยุดยั้งภัยอันตรายของมวลมนุษยชาติและหาข้อตกลงร่วมกันในการวางแผนลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกก่อนที่จะลงมือทำจริง การที่ทุกประเทศมีความร่วมมือกันเช่นนี้ก็เนื่องจากต้องการที่จะควบคุมอุณหภูมิโลกไม่ให้สูงขึ้นเกิน 1.5 องศาเซลเซียส ตามข้อตกลงภายใต้ความตกลงปารีส (Paris Agreement)*

การประชุมครั้งนี้ประเทศไทยได้แสดงเจตนารมณ์ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยได้ประกาศเป้าหมายการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065)** ต่อมาเมื่อ นายเศรษฐา ทวีสิน เข้ารับตำแหน่งนายกรัฐมนตรี ได้แถลงนโยบายต่อรัฐสภาว่า รัฐบาลจะสานต่อนโยบาย Carbon Neutrality เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้นำของอาเซียนในด้านการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ

ดังนั้น จึงขอเสนอบทความวิชาการ เรื่อง “**แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของประเทศไทย**” โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย 1) ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) คืออะไร มีความแตกต่างกันอย่างไร 2) แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของต่างประเทศ 3) แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมาย

* การประชุม COP21 ในปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ได้เกิดข้อตกลงที่เรียกว่าความตกลงปารีส (Paris Agreement) ที่มีเป้าหมายร่วมกันในการควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้สูงขึ้นเกิน 2 องศาเซลเซียส และพยายามตั้งเป้าหมายสูงสุดไว้ที่ไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับยุคก่อนปฏิวัติอุตสาหกรรม เนื่องจากการที่อุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้นเพียง 0.5 องศาเซลเซียสจะส่งผลกระทบต่ออย่างมหาศาลต่อโลก ทั้งการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และภัยพิบัติต่าง ๆ ที่ตามมา

** ในปี พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นอันดับที่ 21 ของโลก และเป็นอันดับที่ 2 ของอาเซียนรองจากประเทศอินโดนีเซีย โดยปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 354 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และคาดว่าจะปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดเท่ากับ 368 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) (อัฐราชชวน, Online, 2565)

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของประเทศไทย และ 4) สรุปและข้อเสนอแนะ

1. ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) คืออะไร มีความแตกต่างกันอย่างไร

1.1 ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) คืออะไร

ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เข้าสู่ชั้นบรรยากาศเท่ากับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกดูดกลับคืนมา โดยผ่าน 3 กลไก ได้แก่ 1) “ลด” การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น การใช้พลังงานหมุนเวียนแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (Fossil Fuel) 2) “ดูดกลับ” ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศ เช่น การปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ (Carbon Sink) การใช้เทคโนโลยีในการดักจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และนำกลับมากักเก็บใต้พื้นดิน หรือใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ และ 3) “ชดเชย” การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit Offset) เช่น หากเราปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับ 100 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และมีความสามารถในการดูดกลับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้เพียง 80 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เราสามารถชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เหลืออีก 20 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต (ดัดแปลงจาก ธนินสา ทวีขศรี, Online, 2565 และ อัญญารจ ขาวชน, Online, 2565)

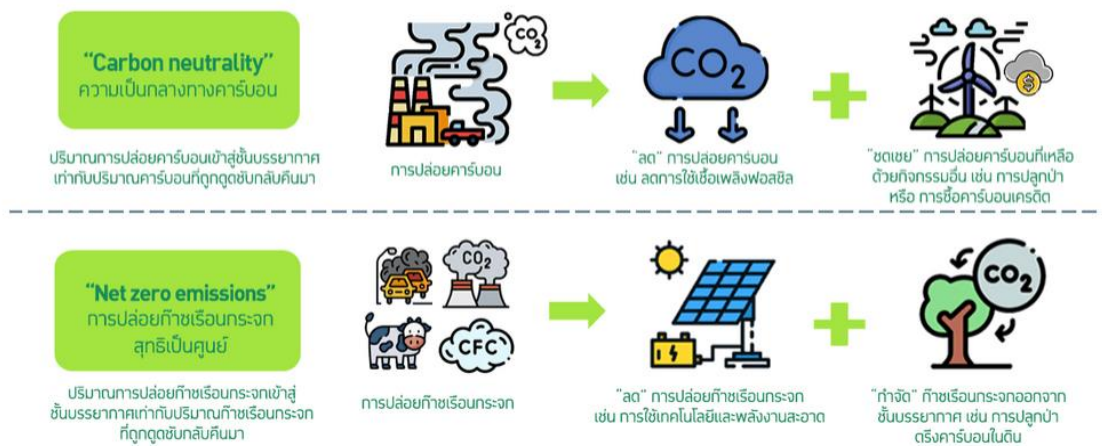
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์* มีภาวะสมดุลกับการลด/ดูดกลับปริมาณก๊าซเรือนกระจก กล่าวคือ หากเราปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 100 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ก็จะต้องมีกิจกรรมที่ลดหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 100 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าเช่นกัน ไม่สามารถชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิตได้ (ดัดแปลงจาก ธนินสา ทวีขศรี, Online, 2565 และ อัญญารจ ขาวชน, Online, 2565)

* ก๊าซเรือนกระจก ประกอบด้วย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) ก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃) ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) และมีเทน (CH₄)

1.2 ความแตกต่างระหว่างความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) กับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions)

ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) กับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) มีความแตกต่างกัน 2 ประการ คือ

รูปที่ 1 ความแตกต่างระหว่างความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) กับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions)



ที่มา : ธนิตา ทวีศรี, Online, 2565.

1. ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) จะพิจารณาเฉพาะการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) จะพิจารณาจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ส่งผลให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น ประกอบด้วย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) ก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃) ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) และมีเทน (CH₄) จึงเห็นได้ว่าความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) เป็นเป้าหมายเริ่มต้นสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (ดัดแปลงจาก ธนิตา ทวีศรี, Online, 2565)

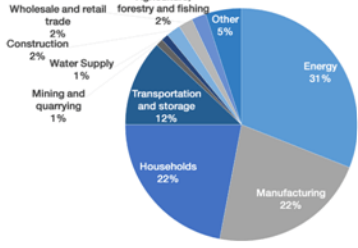
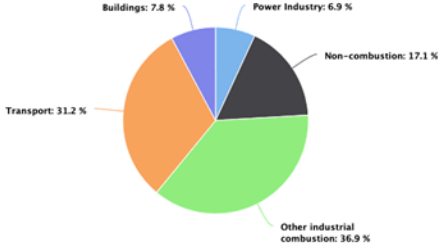
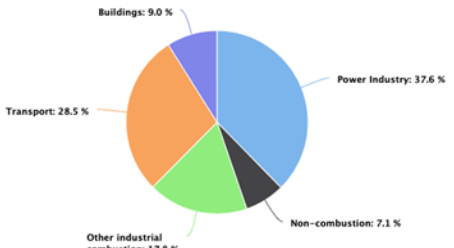
2. ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เข้าสู่ชั้นบรรยากาศเท่ากับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกลด/ดูดซับคืนมาหรือชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยวิธีการอื่น เช่น การซื้อคาร์บอนเครดิต ส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) จะเกิดขึ้นได้เมื่อก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์มีภาวะสมดุลกับการลด/ดูดซับปริมาณก๊าซเรือนกระจก และไม่สามารถชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิตได้ จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้เป้าหมายของความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อย

ก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ห่างกันถึง 15 ปี (ดัดแปลงจาก ธนินสา ทวีชศรี, Online, 2565 และ อัญญารจ ชาวชน, Online, 2565)

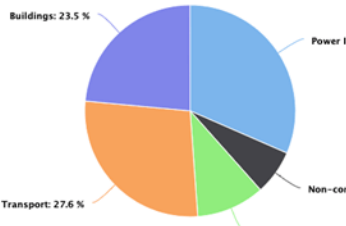
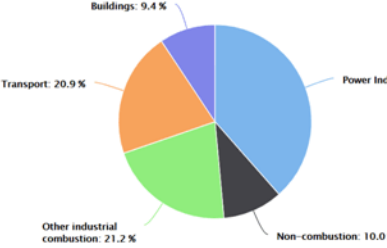
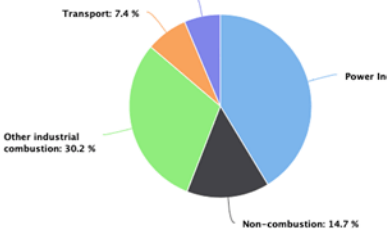
2. แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และ เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของต่างประเทศ

ปัจจุบันสถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นในทุกภูมิภาคทั่วโลก จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) พบว่า ประเทศที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงที่สุดในโลกคือประเทศจีน รองลงมาคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา คิดเป็นสัดส่วน 30.3% และ 13.4% ตามลำดับ ประเทศจีน และประเทศสหรัฐอเมริกาจึงได้ออกมาประกาศเป้าหมายการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2603 (ค.ศ. 2060) และภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) ตามลำดับ (พิสุทธิ เพียรมนกุล และคณะ, Online, 2564) นอกจากนี้ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและติดตามการทำงานของประเทศต่าง ๆ โดย Energy & Climate Intelligence Unit พบว่ากว่า 100 ประเทศทั่วโลก ได้มีการออกกฎหมายและนโยบายเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) รวมทั้งได้ยกตัวอย่างแนวทางการจัดการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของบางประเทศไว้ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 (Energy & Climate Intelligence Unit, Online, 2021 อ้างถึงใน พิสุทธิ เพียรมนกุล และคณะ, Online, 2564)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างสถานะการดำเนินการ ปีเป้าหมายการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละภาคส่วน และแนวทางการจัดการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของต่างประเทศ

สถานะ	ประเทศ	ปีเป้าหมาย	สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	แนวทางการจัดการ
นำเสนอ กฎหมาย	สหภาพยุโรป 	2050		ภาคพลังงาน - สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานสะอาด - ลดการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า ภาคอุตสาหกรรม - สนับสนุน Carbon Capture and Storage (CCS) - เพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ (Carbon sink) ภาคการขนส่ง - สนับสนุนการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า ภาคเกษตรกรรม - ลดการเผาวัสดุทางการเกษตร - สนับสนุนการใช้พลังงานชีวมวล - ปรับปรุงการเกษตรเพื่อลดการเกิดก๊าซมีเทน - ส่งเสริมการเกษตรอัจฉริยะ (Smart agriculture)
อยู่ใน ระดับ นโยบาย	นอร์เวย์ 	2050		ภาคอุตสาหกรรม - บังคับใช้ภาษีคาร์บอน (Carbon tax) - สนับสนุน Carbon Capture and Storage (CCS) ภาคการขนส่ง - ลดค่าผ่านทางพิเศษ - เพิ่มเงินช่วยเหลือระบบขนส่งสาธารณะในเมือง - พัฒนาถนน - ปรับปรุงบริการรถไฟ - เพิ่มสัดส่วนยานพาหนะไฟฟ้า - ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่ม 25% ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ภาคเกษตรกรรม - ลดการเผาวัสดุทางการเกษตร - สนับสนุนการใช้พลังงานชีวมวล - สนับสนุนการใช้รถยนต์พลังงานสะอาดในการขนส่งผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร - สนับสนุนการจัดการของเสียที่เหมาะสมหลังการใช้งาน
นำเสนอ กฎหมาย	ชิลี 	2050		ภาคพลังงาน - ยกเลิกโรงไฟฟ้าพลังงานถ่านหิน 28 แห่ง - ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานไฮโดรเจน ภาคอุตสาหกรรม - ยกเลิกการใช้เชื้อเพลิงที่สร้างเขม่าควันในการเผาไหม้ - เพิ่มการปลูกป่าไม้ 2,000 ตารางกิโลเมตร ภาคการขนส่ง - สนับสนุนการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า ภาคเกษตรกรรม - ลดการเผาวัสดุทางการเกษตร - ปรับปรุงการเกษตรเพื่อลดการเกิดก๊าซมีเทน - ส่งเสริมการเกษตรอัจฉริยะ (Smart agriculture)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างสถานะการดำเนินการ ปีเป้าหมายการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละภาคส่วน และแนวทางการจัดการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของต่างประเทศ (ต่อ)

สถานะ	ประเทศ	ปีเป้าหมาย	สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	แนวทางการจัดการ
อยู่ในระดับนโยบาย	ไอร์แลนด์	2050		ภาคพลังงาน - ผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานไฮโดรเจน ภาคอุตสาหกรรม - กำหนดงบประมาณคาร์บอน (Carbon budget) เป็นระยะเวลาครั้งละ 5 ปี เพื่อจำกัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคการขนส่ง - สนับสนุนการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยการลดการเก็บภาษีจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ยกเว้นการเก็บค่าจัดประจุไฟฟ้าและค่าบริการที่จอดรถ ภาคการขนส่ง - ลดการเผาวัสดุทางการเกษตร - ปรับปรุงการเกษตรเพื่อลดการเกิดก๊าซมีเทน
อยู่ในระดับนโยบาย	สหรัฐอเมริกา	2050		ภาคพลังงาน - ลดการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า - สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานสะอาดเช่น พลังงานลมและแสงอาทิตย์ และพลังงานนิวเคลียร์ ภาคอุตสาหกรรม - ลดการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในการเผาไหม้ - เพิ่มแหล่งสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ - สนับสนุน Carbon Capture and Storage (CCS) ภาคการขนส่ง - สนับสนุนการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยมีการจัดตั้งงบประมาณรายปี เพื่อสร้างสถานีอัดประจุไฟฟ้า - เพิ่มสมรรถนะของยานยนต์ที่ยังใช้เชื้อเพลิงในการเผาไหม้ ภาคเกษตรกรรม - ลดการเผาวัสดุทางการเกษตร - ปรับปรุงการเกษตรเพื่อลดการเกิดก๊าซมีเทน - ส่งเสริมการเกษตรอัจฉริยะ (Smart agriculture)
อยู่ในระดับนโยบาย	จีน	2060		ภาคพลังงาน - ลดการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า - สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานสะอาด ภาคอุตสาหกรรม - เพิ่มการใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานลมและแสงอาทิตย์ - ลดการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในการเผาไหม้ ภาคการขนส่ง - ยกเว้นการเก็บภาษีรถยนต์พลังงานใหม่ ภาคเกษตรกรรม - ลดการเผาวัสดุทางการเกษตร - ปรับปรุงการเกษตรเพื่อลดการเกิดก๊าซมีเทน - ส่งเสริมการเกษตรอัจฉริยะ (Smart agriculture)

ที่มา : (Energy & Climate Intelligence Unit, Online, 2021

อ้างอิงใน พิสุทธิ เพียรมนกุล และคณะ, Online, 2564)

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าสหภาพยุโรป ประเทศนอร์เวย์ ประเทศชิลี ประเทศไอร์แลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศจีน มีสัดส่วนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคอุตสาหกรรมค่อนข้างสูง เนื่องจากยังมีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติอยู่เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้แนวทางการจัดการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในภาคอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศมีความคล้ายคลึงกัน คือ ลดหรือยกเลิกการใช้เชื้อเพลิงจากถ่านหินโดยเปลี่ยนไปใช้พลังงานหมุนเวียน นอกจากนี้ บางประเทศยังออกมาตรการในการเพิ่มภาวคาร์บอน การกำหนดงบประมาณคาร์บอนเพื่อจำกัดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังมีการสนับสนุนเทคโนโลยีการดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Capture and Storage; CCS) และส่งเสริมให้มีการปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ (Carbon Sink) อีกด้วย

นอกจากนี้ ยังพบว่าสหภาพยุโรป ประเทศนอร์เวย์ ประเทศชิลี ประเทศไอร์แลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศจีน มีแนวทางการจัดการในภาคเกษตรกรรมที่คล้ายคลึงกัน คือ ลดการเผาวัสดุทางการเกษตรและลดการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกในฤดูกาลถัดไป สนับสนุนการใช้พลังงานชีวมวล (Biomass) ปรับปรุงการเกษตรเพื่อลดการเกิดก๊าซมีเทนซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการเลี้ยงปศุสัตว์ โดยจะต้องมีการบริหารจัดการมูลสัตว์ที่เหมาะสม ประยุกต์ใช้หลักความสัมพันธ์ของพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy-Environment Nexus) ในการปรับใช้พลังงานสะอาดในกระบวนการผลิตผลทางการเกษตร และใช้ยานพาหนะพลังงานสะอาดในการขนส่ง อีกทั้งยังส่งเสริมการจัดการของเสียที่เหมาะสมหลังการใช้งาน โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน (Sustainable Consumption and Production; SCP) รวมทั้งยังมีการส่งเสริมการเกษตรอัจฉริยะ (Smart Agriculture) ซึ่งเป็นการเกษตรที่มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถควบคุมทุกขั้นตอนด้วยเทคโนโลยีเพื่อทำการตรวจสอบ เก็บข้อมูล วิเคราะห์และแก้ปัญหาการเพาะปลูกได้ทันที พร้อมทั้งสามารถแสดงผลข้อมูลการเจริญเติบโตและคาดการณ์ผลผลิตได้อย่างแม่นยำ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตของการเกษตรกรรมอีกด้วย (พิสุทธิ เพียรมนกุล และคณะ, Online, 2564)

ทั้งนี้ สามารถสรุปแนวทางการจัดการของแต่ละภาคส่วนของสหภาพยุโรป ประเทศนอร์เวย์ ประเทศชิลี ประเทศไอร์แลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศจีน เพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ได้ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปแนวทางการจัดการของแต่ละภาคส่วนของสหภาพยุโรป ประเทศนอร์เวย์ ประเทศชิลี ประเทศไอร์แลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศจีน เพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality)

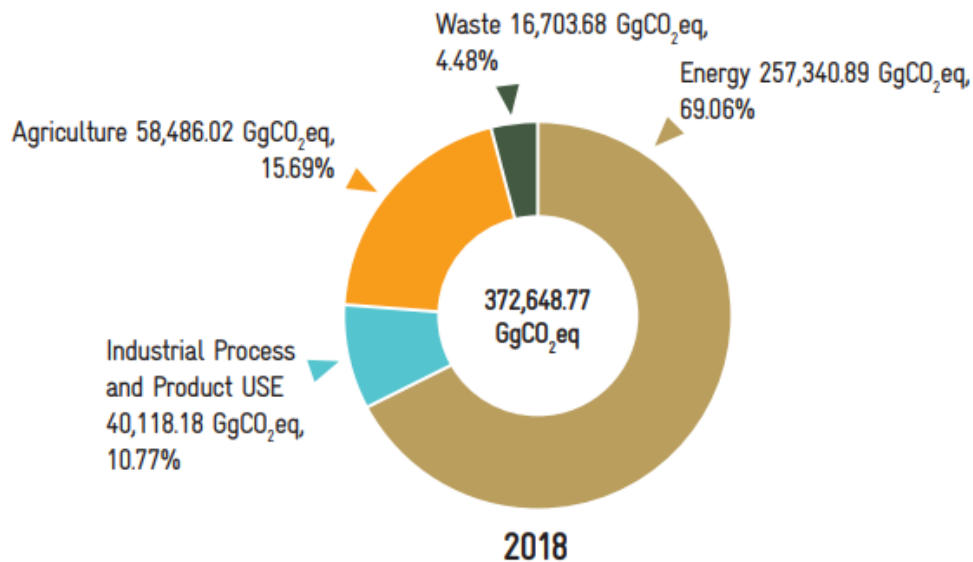
แนวทางการจัดการของแต่ละภาคส่วนเพื่อความเป็นกลางทางคาร์บอน			
ภาคพลังงาน	ภาคอุตสาหกรรม	ภาคการขนส่ง	ภาคเกษตรกรรม
- ลดการใช้พลังงานไฟฟ้า - ลดการใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า - สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานสะอาด เช่น พลังงานลมและแสงอาทิตย์ พลังงานไฮโดรเจน และพลังงานนิวเคลียร์	- ลดการใช้ถ่านหินในการเผาไหม้ - กำหนดงบประมาณคาร์บอน - บังคับใช้ภาษีคาร์บอน - สนับสนุน Carbon Capture and Storage (CCS) - เพิ่มแหล่งกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามธรรมชาติ - เพิ่มการปลูกป่า	- ลดการใช้น้ำมันพาหนะส่วนบุคคล - สนับสนุนการใช้น้ำมันดีไฟฟ้า - ลดหรือยกเลิกเงินการเก็บภาษีรถยนต์พลังงานไฟฟ้า - ยกเว้นค่าจัดประจุไฟฟ้าและค่าบริการที่จอดรถสำหรับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า - ยกเว้นภาษีสำหรับผู้ผลิตรถยนต์พลังงานไฟฟ้า - ส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งสาธารณะ - เพิ่มสมรรถนะของยานยนต์ที่ยังใช้เชื้อเพลิงเผาไหม้	- ปรับปรุงการทำเกษตรเพื่อลดการเกิดก๊าซมีเทน - ลดการเผาวัสดุทางการเกษตร - สนับสนุนการใช้พลังงานชีวมวล - ประยุกต์ใช้หลักความสัมพันธ์ของพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy-Environment nexus) - ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน (Sustainable Consumption and Production; SCP) - ส่งเสริมการเกษตรอัจฉริยะ (Smart agriculture)

ที่มา : พิสุทธิ เพียรมนกุล และคณะ, Online, 2564

3. แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของประเทศไทย

กองประสานจัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) โดยหลังจากนี้จะมีการจัดทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวฯ รายสาขาเพื่อกำหนดรายละเอียดมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคส่วนที่สำคัญของประเทศไทยต่อไป ในยุทธศาสตร์ระยะยาวฯ ฉบับดังกล่าวได้นำเสนอเนื้อหาบางส่วนเกี่ยวกับ 1) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ. 2018) 2) แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) 3) แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) และ 4) แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคส่วนที่สำคัญ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ.2018)
 รูปที่ 2 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย (ไม่รวมภาคป่าไม้)
 ปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ.2018)



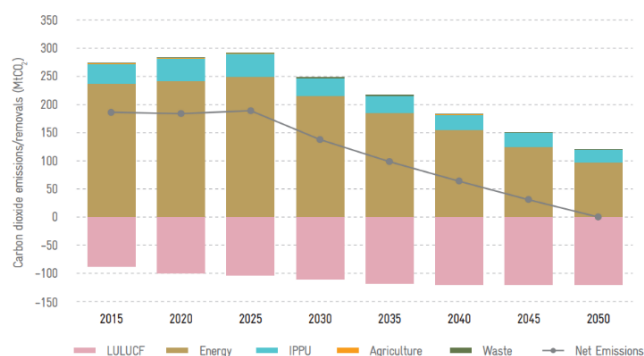
ที่มา : Ministry Natural Resources and Environment, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Climate Change Management and Coordination Division, 2022, Executive Summary. Cited in Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.9.

จากรูปที่ 2 จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ.2018) ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (ไม่รวมภาคป่าไม้) 372,648.77 กิกะกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (GgCO₂) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ (รวมภาคป่าไม้) 286,680.47 กิกะกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (GgCO₂) โดยภาคพลังงานเป็นภาคส่วนที่มีสัดส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดคิดเป็น 69.06 % ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคเกษตร คิดเป็นสัดส่วน 15.69% 10.77% และ 4.48% ตามลำดับ ส่วนปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้เท่ากับ -85,968.30 กิกะกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (GgCO₂) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยคิดเป็นสัดส่วนต่ำกว่า 1% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก และมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก

3.2 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050)

ยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) ไว้ว่า ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคพลังงานซึ่งเป็นภาคส่วนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด โดยประเทศไทยได้จัดทำร่างแผนพลังงานชาติ พ.ศ. 2565 (NEP 2022) เพื่อใช้เป็นกรอบนโยบายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนมาใช้พลังงานสะอาดและวางแผนที่จะบรรลุเป้าหมายในการเป็นประเทศที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) โดยกำหนดให้การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าใหม่ต้องมีสัดส่วนการผลิตจากพลังงานหมุนเวียน (RE) ไม่น้อยกว่า 50% ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) รวมทั้งส่งเสริมการใช้นยานยนต์ไฟฟ้า รวมถึงแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า (BEVs) และรถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด (PHEVs) ไม่น้อยกว่า 69% ภายในปี พ.ศ. 2578 (ค.ศ. 2035) การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคอุตสาหกรรม ภาคของเสีย ภาคเกษตรจะต้องช่วยลดอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก 1.5 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ ยังคาดว่าภาคป่าไม้จะมีส่วนช่วยในการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้นเป็น 120 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ภายในปี พ.ศ. 2580 (ค.ศ. 2037) (Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.13) รวมทั้งได้กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) ไว้ด้วย โดยคาดหวังว่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทยจะลดลงอยู่ที่ 37.3 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030) และ 63.1 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ภายในปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2040) ดังแสดงไว้ในรูปที่ 3

รูปที่ 3 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ของประเทศไทย ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050)

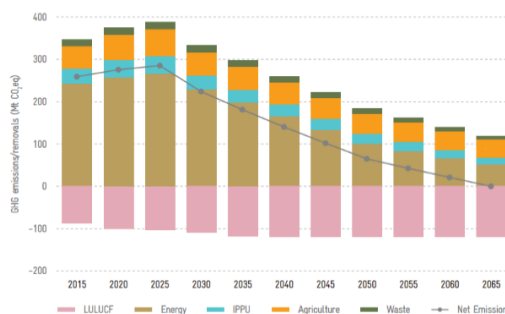


ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.13.

3.3 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065)

ยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) ไว้ว่า ภาคการผลิตจะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 120 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2580 (ค.ศ. 2037) เป็นต้นไป การคาดการณ์นี้อ้างอิงจากป่าไม้และพื้นที่สีเขียวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ซึ่งมีเป้าหมายที่จะเพิ่มป่าไม้และพื้นที่สีเขียวให้ได้มากถึง 55% ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ การตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) คาดว่าประเทศไทยจะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ 64.1 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ภายในปี พ.ศ. 2593 ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4 ทั้งนี้ ได้มีการคาดการณ์ว่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากทุกภาคส่วนจะถึงจุดสูงสุดที่ 388 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2065) อย่างไรก็ตาม คาดหมายว่าหลังจากปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) ภาคพลังงานจะมีบทบาทสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และหลังปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) หากต้องการลดอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกลง 1.5 องศาเซลเซียส ตามรายงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Inter-Governmental Panel on Climate Change: IPCC) ประเทศไทยจะต้องสร้างความสมดุลระหว่างการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกับการเพิ่มแหล่งสะสมก๊าซเรือนกระจกตามธรรมชาติให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) นอกจากนี้ การเลิกใช้ถ่านหิน รวมถึงการนำการผลิตพลังงานชีวภาพด้วยการดักจับและกักเก็บคาร์บอนมาใช้ก็มีความจำเป็นที่จะนำมาใช้เพื่อเข้าสู่เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ของประเทศไทยด้วย

รูปที่ 4 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065)



ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.14.

3.4 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคส่วนที่สำคัญ

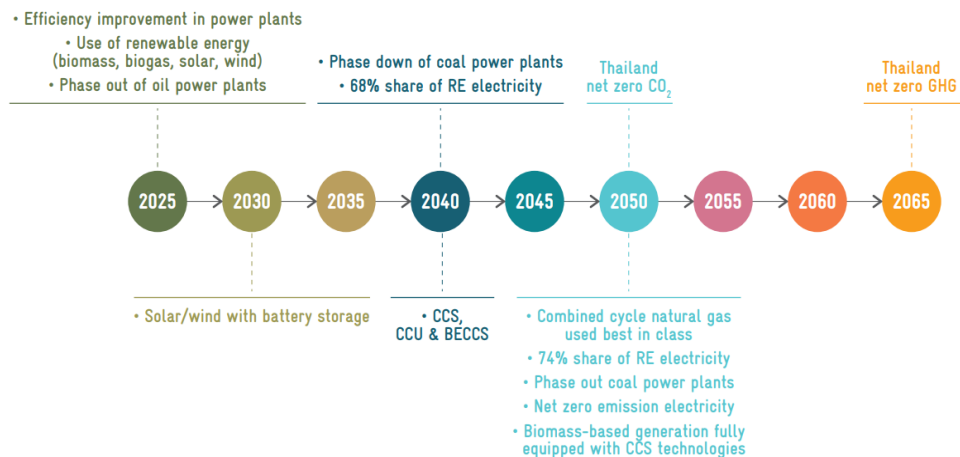
ยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ยังได้กำหนดแนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจกใน 5 ภาคส่วนที่สำคัญ เพื่อนำไปสู่การบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065) ไว้ดังนี้ (Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.16-42)

3.4.1 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน

ภาคพลังงานเป็นภาคส่วนหลักที่จะนำประเทศไทยไปสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในปี พ.ศ. 2566 (ค.ศ. 2023) จะมีการประกาศใช้แผนพลังงานชาติฉบับใหม่ ซึ่งเป็นการรวมแผนด้านพลังงาน 5 แผนมาบูรณาการร่วมกัน ประกอบด้วย 1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย 2) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 3) แผนอนุรักษ์พลังงาน 4) แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ และ 5) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึงเป้าหมายการลดคาร์บอนของภาคพลังงาน โดยแผนดังกล่าวได้มีการกำหนดให้การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าใหม่ต้องมีสัดส่วนการผลิตจากพลังงานหมุนเวียน (RE) ไม่น้อยกว่า 50% ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) และมีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมรวมกันคิดเป็น 65% ของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2560) รวมถึงกำหนดให้มีการพัฒนาระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้าให้มีความทันสมัย ปรับปรุงการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า สร้างแรงจูงใจเพื่อสนับสนุนการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียน และจัดให้มีการวิจัยพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดักจับและกักเก็บคาร์บอน (CCS/CCUS) ทั้งนี้ ในภาคพลังงานมีภาคส่วนย่อยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.4.1.1 ภาคส่วนย่อยการผลิตไฟฟ้า

รูปที่ 5 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยการผลิตไฟฟ้า



ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.20.

จากรูปที่ 5 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยการผลิตไฟฟ้า ไว้ดังนี้

- เพิ่มประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า นำพลังงานหมุนเวียน (ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์ ลม) มาใช้ในการผลิตไฟฟ้า หยุดการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมัน ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)

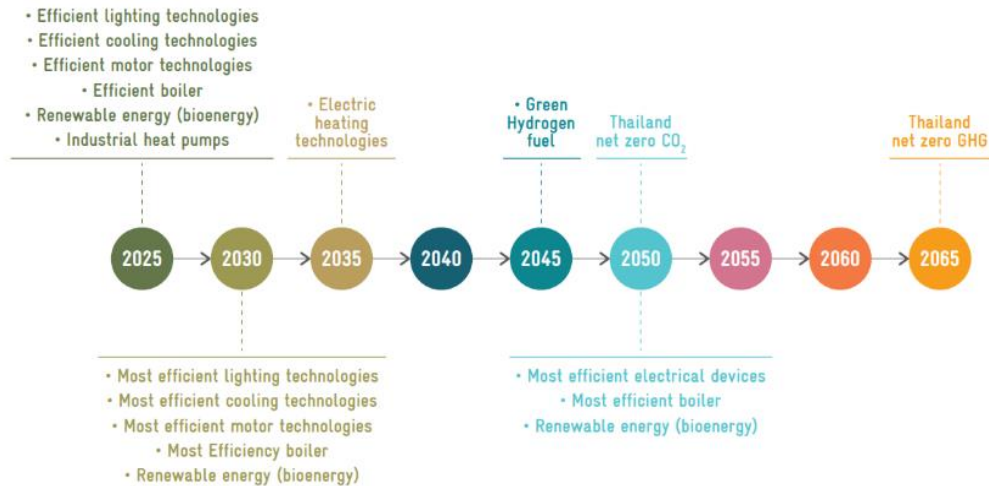
- นำระบบกักเก็บพลังงานด้วยเซลล์แสงอาทิตย์/พลังงานลมมาใช้ภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)

- ยุติการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (RE) ไม่น้อยกว่า 68% จัดให้มีการวิจัยพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดักจับและกักเก็บคาร์บอน (CCS/CCUS) รวมถึงการผลิตพลังงานชีวภาพด้วยการดักจับและกักเก็บคาร์บอน (BECCS) ภายในปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2040)

- สร้างโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติพลังความร้อนร่วม เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (RE) ไม่น้อยกว่า 74% ยุติการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคการผลิตไฟฟ้าสุทธิเป็นศูนย์ ผลิตพลังงานชีวภาพพร้อมด้วยเทคโนโลยีกักเก็บคาร์บอน ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050)

3.4.1.2 ภาคส่วนย่อยอุตสาหกรรมการผลิต

รูปที่ 6 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยอุตสาหกรรมการผลิต



ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.22.

จากรูปที่ 6 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยอุตสาหกรรมการผลิต ไว้ดังนี้

- ใช้เทคโนโลยีแสงสว่าง เทคโนโลยีระบายความร้อน และเทคโนโลยีมอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ใช้หม้อต้มน้ำที่มีประสิทธิภาพ นำพลังงานหมุนเวียน (พลังงานชีวภาพ) นำป้อนความร้อนอุตสาหกรรมมาใช้ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)

- ใช้เทคโนโลยีแสงสว่าง เทคโนโลยีระบายความร้อน และเทคโนโลยีมอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ใช้หม้อต้มน้ำที่มีประสิทธิภาพสูงสุด นำพลังงานหมุนเวียน (พลังงานชีวภาพ) มาใช้ภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)

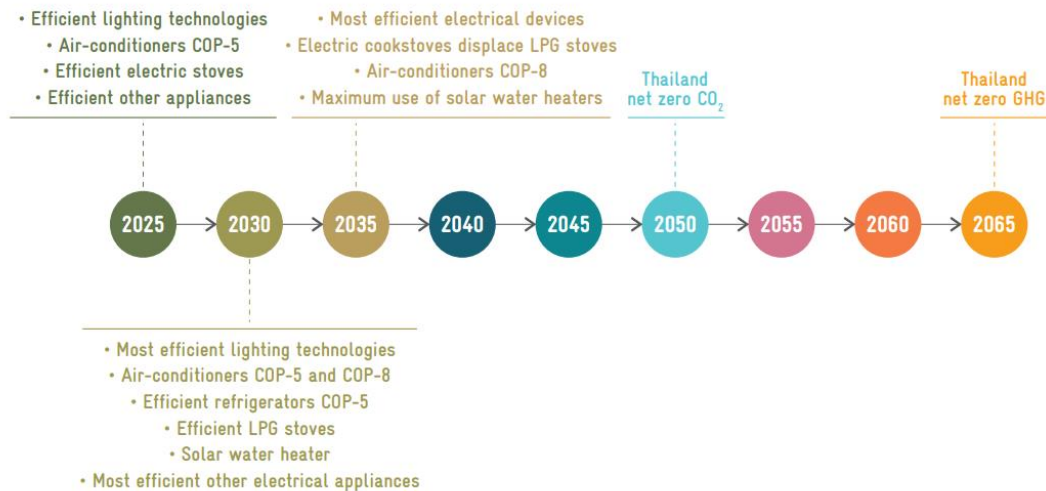
- นำเทคโนโลยีการให้ความร้อนมาใช้ภายในปี พ.ศ. 2578 (ค.ศ. 2035)

- นำพลังงานไฮโดรเจนสีเขียวมาใช้ภายในปี พ.ศ. 2588 (ค.ศ. 2045)

- ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า หม้อต้มน้ำที่มีประสิทธิภาพสูงสุด นำพลังงานหมุนเวียน (พลังงานชีวภาพ) มาใช้ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050)

3.4.1.3 ภาคส่วนย่อยที่อยู่อาศัย

รูปที่ 7 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยที่อยู่อาศัย



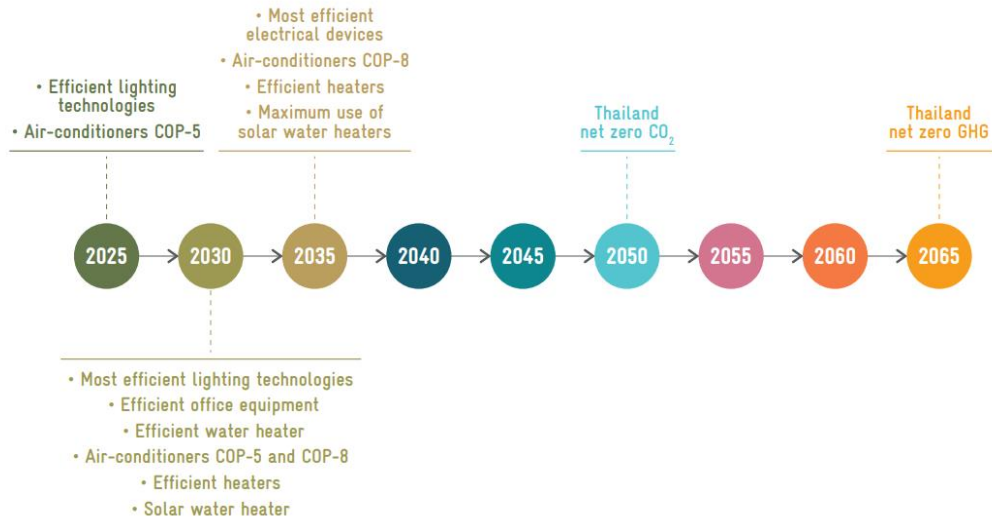
ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.23.

จากรูปที่ 7 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยที่อยู่อาศัย ไว้ดังนี้

- ใช้เทคโนโลยีแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพ ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ใช้เตาไฟฟ้ารวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)
- ใช้เทคโนโลยีแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 และเบอร์ 8 ใช้ตู้เย็นที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ใช้เตาแก๊สหุงต้มที่มีประสิทธิภาพ ใช้เครื่องทำน้ำอุ่นพลังงานแสงอาทิตย์ ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)
- ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ใช้เตาไฟฟ้าใช้แทนเตาแก๊สหุงต้ม ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 8 ส่งเสริมให้ใช้เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ให้มากที่สุดภายในปี พ.ศ. 2578 (ค.ศ. 2035)

3.4.1.4 ภาคส่วนย่อยอาคารพาณิชย์

รูปที่ 8 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยอาคารพาณิชย์



ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.24.

จากรูปที่ 8 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยอาคารพาณิชย์ ไว้ดังนี้

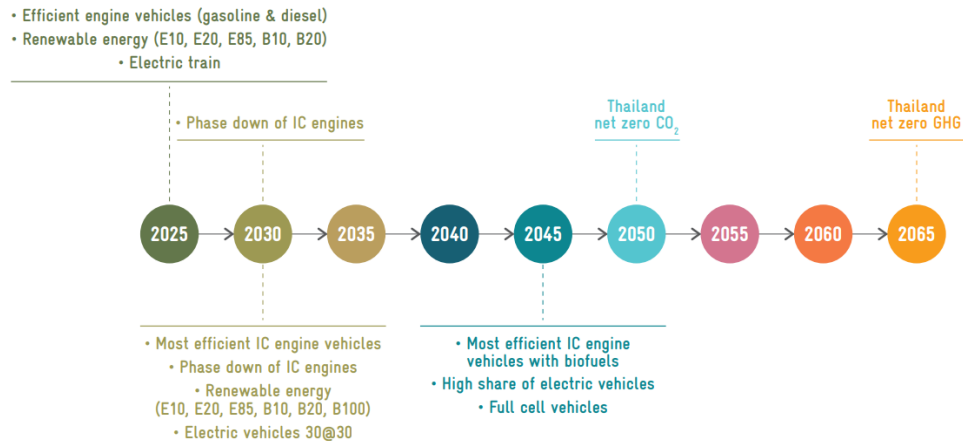
- ใช้เทคโนโลยีแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพ ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)

- ใช้เทคโนโลยีแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ใช้อุปกรณ์สำนักงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้เครื่องทำน้ำร้อนที่มีประสิทธิภาพ ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 และเบอร์ 8 ใช้เครื่องทำความร้อนที่มีประสิทธิภาพ ใช้เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)

- ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 8 ใช้เครื่องทำความร้อนที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ใช้เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ให้มากที่สุดภายในปี พ.ศ. 2578 (ค.ศ. 2035)

3.4.1.5 ภาคส่วนย่อยการขนส่ง

รูปที่ 9 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยการขนส่ง



ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.26.

จากรูปที่ 9 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยการขนส่ง ไว้ดังนี้

- ใช้ยานพาหนะที่มีเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพ (ทั้งเบนซินและดีเซล) ใช้พลังงานทดแทน (E10, E20, E85, B10, B20) รถไฟฟ้าภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)
- ใช้ยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ลดการใช้เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน ใช้พลังงานหมุนเวียน (E10, E20, E85, B10, B20, B100) ส่งเสริมให้ใช้รถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์อย่างน้อย 30% ของการผลิตยานยนต์ทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)
- ใช้ยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพิ่มสัดส่วนการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าให้สูงขึ้น ส่งเสริมให้ใช้รถพลังงานไฮโดรเจนหรือรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงภายในปี พ.ศ. 2588 (ค.ศ. 2045)

3.4.1.6 ภาคส่วนย่อยเกษตรกรรม

รูปที่ 10 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยเกษตรกรรม



ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.28.

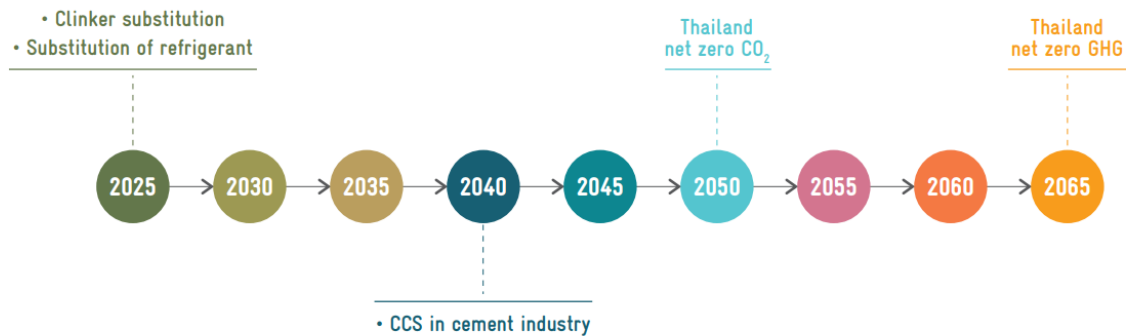
จากรูปที่ 10 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคพลังงาน ภาคส่วนย่อยภาคเกษตรกรรม ไว้ดังนี้

- ใช้รถแทรกเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ (ผสมไบโอดีเซล) ใช้เครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการนวดและสูบน้ำ ใช้มอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการนวดข้าว ใช้ปั๊มไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการชลประทานภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)

- ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับนวดข้าว ใช้ปั๊มไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)

3.4.2 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคอุตสาหกรรม

รูปที่ 11 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคอุตสาหกรรม



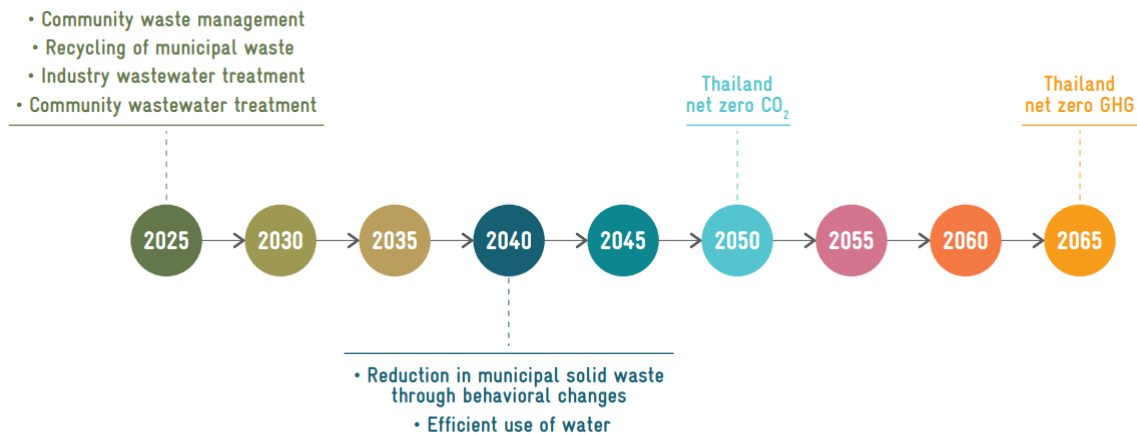
ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.30.

จากรูปที่ 11 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคอุตสาหกรรม ไว้ดังนี้

- ใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด นำสารทำความเย็นที่มีค่า GWP ต่ำมาใช้ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)
- นำการกักเก็บคาร์บอนในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มาใช้ภายในปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2040)
- ขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG เพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน

3.4.3 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคของเสีย

รูปที่ 12 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่บรรลุมความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคของเสีย



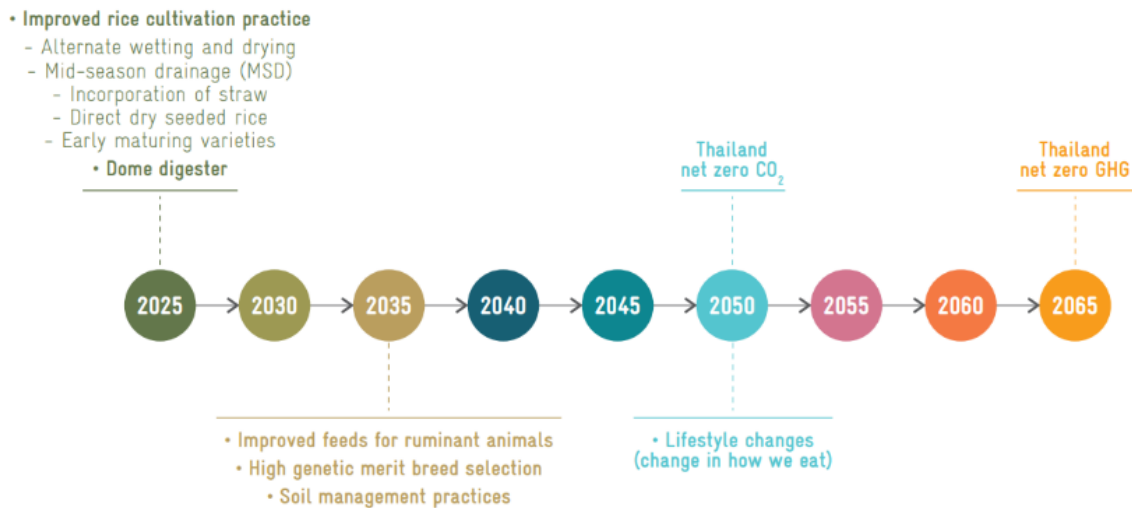
ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.35.

จากรูปที่ 12 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคของเสีย ไว้ดังนี้

- จัดการขยะและน้ำเสียชุมชน นำของเสียไปแปรรูปแล้วนำมาใช้ใหม่ บำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม บำบัดน้ำเสียชุมชนภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)
- ลดขยะมูลฝอยชุมชนผ่านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2025)

3.4.4 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคเกษตร

รูปที่ 13 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคเกษตร



ที่มา : Climate Change Management and Coordination Division, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022, P.37.

จากรูปที่ 13 จะเห็นว่าได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคเกษตร ไว้ดังนี้

- ปรับปรุงการปลูกข้าว โดย 1) ปลูกข้าวแบบเปียกสลับแห้ง 2) ระบายน้ำกลางฤดูเพาะปลูก 3) จัดการฟางในนาข้าวโดยการไถกลบลงดิน 4) ปลูกโดยวิธีหว่านข้าวแห้ง และ 5) เลือกพันธุ์ข้าวอายุสั้นเก็บเกี่ยวได้เร็ว นำการผลิตก๊าซชีวภาพมาใช้ภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)
- ปรับปรุงอาหารสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง คัดเลือกพันธุ์สัตว์ นำการบริหารจัดการดินมาใช้ภายในปี พ.ศ. 2578 (ค.ศ. 2035)
- ปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิตโดยเฉพาะวิธีการกินมาใช้ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050)

3.4.5 แนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคป่าไม้

ได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ในภาคป่าไม้ไว้ดังนี้

- เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้ได้ร้อยละ 55 ของพื้นที่ทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2580 (ค.ศ. 2037) ประกอบด้วยป่าธรรมชาติร้อยละ 35 ป่าเศรษฐกิจร้อยละ 15 และพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบทร้อยละ 5
- เพิ่มการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น และภาคเอกชนในการปลูกป่าและป้องกันการบุกรุกทำลายป่าเพื่อส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอนโดยสมัครใจ (T-VER)

4. สรุปและข้อเสนอแนะ

ประชุมสมัชชารัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 26 หรือ COP26 ประเทศไทยได้แสดงเจตนารมณ์ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยได้ประกาศเป้าหมายการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) ภายในปี พ.ศ. 2608 (ค.ศ. 2065)

ปี พ.ศ. 2565 ได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทย ฉบับปรับปรุง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว โดยได้มีการวางแผนในการลดก๊าซเรือนกระจกใน 5 ภาคส่วนที่สำคัญ ประกอบด้วย 1) ภาคพลังงาน 2) ภาคอุตสาหกรรม 3) ภาคของเสีย 4) ภาคเกษตร และ 5) ภาคป่าไม้ โดยหลังจากนี้จะมีการจัดทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวฯ รายสาขาเพื่อกำหนดรายละเอียดมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคส่วนที่สำคัญของประเทศไทยต่อไป

เมื่อนำแนวทางดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับแนวทางการจัดการของแต่ละภาคส่วนเพื่อบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ของสหภาพยุโรป ประเทศนอร์เวย์ ประเทศชิลี ประเทศไอร์แลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศจีน พบว่า ส่วนใหญ่จะเป็นไปในทิศทางแนวทางเดียวกัน แต่บางประเทศจะมีการออกมาตรการในการเพิ่มภาชีคาร์บอน และกำหนดงบประมาณคาร์บอนเพื่อจำกัดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมด้วย ซึ่งประเทศไทยมิได้นำมาตรการนี้มาใช้

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) เป็นเรื่องใหม่และการดำเนินการเพื่อจะให้บรรลุเป้าหมายจำเป็นจะต้องอาศัยความร่วมมือในทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน จึงขอเสนอแนะดังนี้ (พิสุทธิ เพียรมนกุล และคณะ, Online, 2564)

1) ภาครัฐควรมีบทบาทนำในการพัฒนาประเทศไปสู่สังคมที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) เนื่องจากการดำเนินการตามนโยบายดังกล่าวมีความเชื่อมโยงกับหลายหน่วยงาน หลายภาคส่วน หลายระดับทั้งระดับระหว่างประเทศ ระดับภูมิภาค ระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น

2) ภาครัฐควรมีบทบาทในการสนับสนุนทั้งในเชิงนโยบายการเงิน และการลงทุนสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Infrastructure) เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) รวมทั้งภาครัฐควรเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับภาคเอกชนและภาคส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตลอดจนสร้างเครื่องมือติดตามประเมินผล ที่มีตัวชี้วัดและการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลและจัดการข้อมูล (Data Management) โดยการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลหรือ Sensor เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่สามารถวัดผล รายงานผล และตรวจสอบพิสูจน์ผลได้อย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดการจัดการก๊าซเรือนกระจกในภาพรวมอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ภาครัฐควรสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในกระบวนการกำหนดนโยบายเป็นสิ่งสำคัญในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าว โดยควรมีการให้ความรู้และประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการเสริมสร้างศักยภาพผู้ประกอบการ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง แรงงาน และนิสิตนักศึกษา เพื่อเตรียมตัวรองรับกับการเปลี่ยนผ่านไปสู่ธุรกิจสีเขียวในอนาคตตลอดจนมีการสร้างแบรนด์ (Branding) ของการเป็นสังคมไทยที่มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Emissions) เพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ในวงกว้าง

4) ภาครัฐควรสนับสนุนทางการเงินและแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อสร้างความยั่งยืนในประเทศ ตลอดจนพัฒนาเครื่องมือทางการเงินและกลไกตลาด เช่น การสร้างกลไกราคาคาร์บอน (Carbon pricing) การซื้อขายก๊าซเรือนกระจก (Emissions Trading Scheme; ETS) และมาตรการอื่น ๆ

5) ควรเพิ่มมาตรการในการเพิ่มภาษีคาร์บอน และกำหนดงบประมาณคาร์บอนเพื่อจำกัดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่สามารถปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมไว้ในยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทย ฉบับปรับปรุงด้วย

บรรณานุกรม

- กองประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. **เป้าหมายการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (2nd Update NDC)** [Online]. 2566. แหล่งที่มา: <https://qr.senate.go.th/sh/f/?k=7KIC4> [18 ธันวาคม 2566]
- กองประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. **ยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศ (Thailand's Long-Term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy) (Revised Version)** [Online]. 2566. แหล่งที่มา: <https://qr.senate.go.th/sh/f/?k=9F51G> [14 ธันวาคม 2566]
- ธนิสา ทวิชศรี. “Carbon neutrality” กับ “net zero emissions” ต่างกันอย่างไร? และมีความสำคัญอย่างไร? [Online]. สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์, 2565. แหล่งที่มา: <https://www.pier.or.th/blog/2022/0301/> [20 พฤศจิกายน 2566]
- ปราณี หนูทองแก้ว. **Carbon Credit ในภาคการขนส่ง** [Online]. 2566. แหล่งที่มา: <https://qr.senate.go.th/sh/f/?k=WLPYZ> [14 ธันวาคม 2566]
- พิสุทธิ เพียรมนกุล และคณะ. **ปรับกระบวนการพัฒนาเพื่่มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนของสังคมไทย** [Online]. 2564. แหล่งที่มา: <https://qr.senate.go.th/sh/f/?k=YDHNJ> [4 ธันวาคม 2566]
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.). **ยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทยฉบับปรับปรุง** [Online]. 2566. แหล่งที่มา: <https://qr.senate.go.th/sh/f/?k=90GSP> [4 ธันวาคม 2566]
- อัฐารจ ขาวชน. **ลดโลกร้อนด้วย Carbon Neutrality และ Net Zero Emissions** [Online]. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565. แหล่งที่มา: <https://qr.senate.go.th/sh/f/?k=9EP0F> [20 พฤศจิกายน 2566]
- Climate Change Management and Coordination Division. **Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. THAILAND’S LONG-TERM LOW GREENHOUSE GAS EMISSION DEVELOPMENT STRATEGY (REVISED VERSION)**. Bangkok: Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, 2022.
- Energy & Climate Intelligent Unit. **Net Zero Scorecard** [Online]. 2023. Available from: <https://eciu.net/netzerotracker> [14 ธันวาคม 2566]

Energy & Climate Intelligent Unit. **Net zero tracker** [Online]. 2021. Available from:

<https://eciu.net/-netzerotracker> อ้างถึงใน พิสุทธิ เพียรมนกุล และคณะ.

ปรับกระบวนการพัฒนาเพื่อบูมสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอนของสังคมไทย [Online].

2564. แหล่งที่มา: <https://qr.senate.go.th/sh/f/?k=YDHNJ> [4 ธันวาคม 2566]

Ministry Natural Resources and Environment. Office of Natural Resources and

Environmental Policy and Planning. Climate Change Management and

Coordination Division. **Thailand. National Communication (NC). NC 4.**

Bangkok: Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning,

2022 Cited in Climate Change Management and Coordination Division. Office

of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. THAILAND'S

LONG-TERM LOW GREENHOUSE GAS EMISSION DEVELOPMENT STRATEGY

(REVISED VERSION). Bangkok: Office of Natural Resources and Environmental

Policy and Planning, 2022.

Thailand's 2nd Updated Nationally Determined Contribution [Online]. 2022.

Available from: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Thailand%](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Thailand%202nd%20Updated%20NDC.pdf)

[202nd%20Updated%20NDC.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/Thailand%202nd%20Updated%20NDC.pdf) [14 ธันวาคม 2566]



ออกแบบ : เรไร ลำเจียก, มัทยา ศรีพนา
และนิจวรรณ ไปยขุนทด