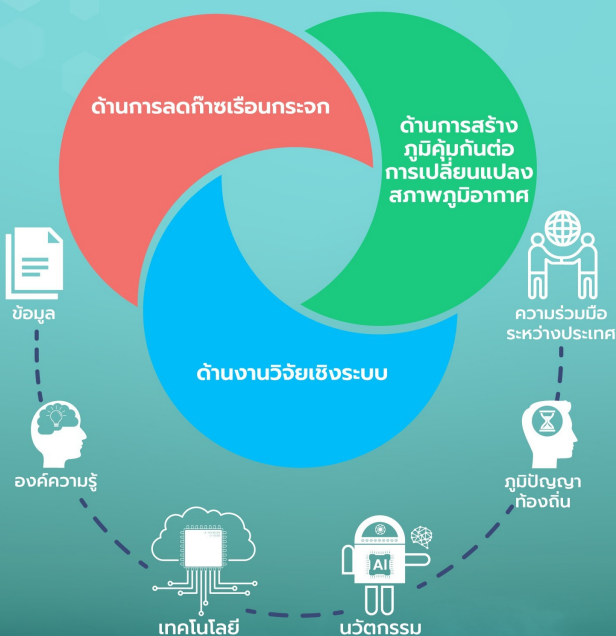


กรอบและแผนงานวิจัย ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของประเทศไทย พ.ศ. 2570 - 2575

ขับเคลื่อนงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างเป็นระบบ
เพื่อสนับสนุนการมุ่งสู่เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ
พร้อมเสริมภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

กรอบและแผนงานวิจัย 3 ด้าน



กรอบและแผนงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ของประเทศไทย พ.ศ. 2570 - 2575

กรอบและแผนงานวิจัย ด้านการลดก๊าซเรือนกระจก (Mitigation)

เร่งเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ และการบรรลุเป้าหมาย
การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (NDC) พร้อมเข้าสู่ความเป็นกลาง
ทางคาร์บอน และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์



M1

ข้อมูลและองค์ความรู้

- วิธีการประเมินการปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจกตามหลักการ IPCC
- วิธีการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับจังหวัด
- ระบบ MRV (Measurement, Reporting and Verification)
- IPCC marginal abatement cost curves
- Carbon Footprint of Organization (CFO)/ Carbon Footprint of Product (CFP)
- Black Carbon/ Short-lived climate Pollutants (SLCPs)



M2

พลังงานและขนส่ง

- Energy Efficiency (EE)/ Artificial Intelligence (AI)
- Renewable Energy (RE)
 - Solar/ Wind Energy
 - Green Hydrogen
 - Green Ammonia
 - โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ขนาดเล็ก (SMR)
- ระบบกักเก็บพลังงาน
- โครงสร้างและระบบรองรับการเปลี่ยนผ่านพลังงาน
- Electric Vehicle (EV)
 - รถยนต์ส่วนบุคคล
 - รถโดยสารสาธารณะ
 - รถบรรทุกขนาดเล็กและขนาดกลาง
- Fuel cell
- Sustainable Aviation Fuel (SAF)
- Bioenergy
- การจัดการการรั่วไหลของมีเทนในกระบวนการผลิตพลังงาน



M3

กระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์

- Low carbon technology
- การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด
- Roadmap การปรับเปลี่ยนการใช้สารทำความเย็น



M4

เกษตร

- การปลูกข้าว
- การจัดการปศุสัตว์ (ของเสีย/ อาหารสัตว์/ พันธุ์สัตว์)
- การใช้ปุ๋ยเคมี
- Bioenergy
- Biogas
- การกักเก็บคาร์บอนในดิน/ Biochar



M5

ของเสีย

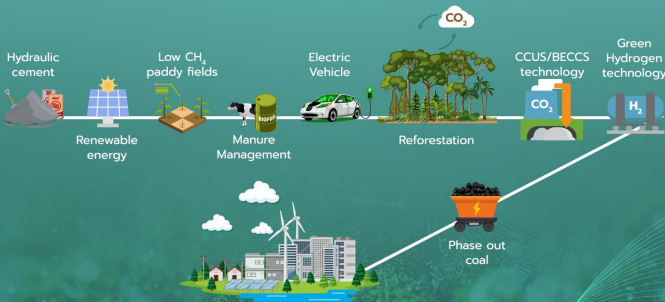
- Waste to energy
- การจัดการมีเทนจากบ่อฝังกลบขยะ
- การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรมในโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก
- การลดและการจัดการขยะอาหาร
- Circular Economy



M6

การดูดกลับก๊าซเรือนกระจก

- Carbon sink Roadmap (ป่าบก/ ป่าชายเลน/ พื้นที่สีเขียวในเขตเมือง)
- การกักเก็บคาร์บอนในผลิตภัณฑ์จากไม้
- Blue carbon
- Carbon Capture and Storage (CCS)/ Carbon Capture, Utilization, and storage (CCUS)



NDC 2030



แผนปฏิบัติการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก
ของประเทศ ปี พ.ศ. 2564 - 2573

กรอบและแผนงานวิจัย ด้านการสร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ (Resilience)

เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวของทุกภาคส่วน เพื่อลดความเสี่ยง
ต่อความสูญเสีย และความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

R1 ข้อมูลและองค์ความรู้



- Climate Science
- การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับประเทศ/ พื้นที่
- การพัฒนา platform การสังเคราะห์และเผยแพร่ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล
- แผนที่ภัย/ แผนที่ความเสี่ยง
- วิธีการประเมินผลกระทบรายสาขาและตัวชี้วัด
- Climate Risk Index (CRI)/ Climate Resilience Index
- แนวทางการปรับตัวเชิงเปลี่ยนแปลง (Transformation adaptation)

R2 การบริหารจัดการน้ำ



- แผนที่เสี่ยงด้านภัยพายุน้ำ/ คุณภาพน้ำ
- การจัดการพื้นที่น้ำท่วม/ น้ำแล้งซ้ำซาก
- การจัดการการรุกล้ำของน้ำเค็ม
- เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการกักเก็บน้ำในเขตเมืองและนอกเมือง

R3 เกษตร และความมั่นคงทางอาหาร



- Climate Smart Agriculture/ AI
- แบบจำลองการเพาะปลูก (Crop model) (การเจริญเติบโต/ ปริมาณ-คุณภาพผลผลิต โรคพืช-โรคระบาด)
- แนวทางการใช้พื้นที่เกษตรอย่างยั่งยืน
- ระบบเตือนภัยทางเกษตร
- การปรับปรุงพันธุ์พืช/ พันธุ์สัตว์

R4 การท่องเที่ยว



- ปฏิบัติการท่องเที่ยว
- ระบบเตือนภัยนักท่องเที่ยวและการรับมือกับสภาวะฉุกเฉิน
- การประเมินผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ
- แนวทางและมาตรการการรักษาไว้ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ
- นวัตกรรมการท่องเที่ยวที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- แนวทางการอนุรักษ์แหล่งมรดกทางวัฒนธรรม/ โบราณสถาน

R5 สาธารณสุข



- การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (ผลกระทบต่อคน พายุและการระบาดของโรคติดต่อ/ สารก่อภูมิแพ้ ระบบบริการทางการแพทย์)
- นวัตกรรม/ ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยทางสาธารณสุข/ AI
- ระบบสาธารณสุขสำหรับกลุ่มเปราะบาง
- นวัตกรรมเพื่อลดความเสี่ยงจากการได้รับผลกระทบ
- ระบบประกันสุขภาพ
- แนวทางการฟื้นฟูสุขภาพ/ คุณภาพชีวิตหลังสภาวะฉุกเฉิน/ ภัยพิบัติ

R6 ภัยพิบัติธรรมชาติ (ภัยพิบัติ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ)



- การประเมินผลกระทบต่อระบบนิเวศ/ พื้นที่อนุรักษ์/ พื้นที่เปราะบางที่สำคัญ
- การประเมินผลกระทบต่อสัตว์และพืชเศรษฐกิจ (ประมง, การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง, สุนัขไพร)
- การประเมินผลกระทบต่อภัยพิบัติทางทะเลและชายฝั่ง (การกัดเซาะชายฝั่ง/ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล/ ความเป็นกรดในมหาสมุทร)
- การประยุกต์ใช้ Ecosystem – based Adaptation (EbA)
- นวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและลดการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ
- กลไกความร่วมมือกับภาคเอกชนและภาคประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

R7 การตั้งถิ่นฐาน และความมั่นคงของมนุษย์



- การออกแบบเมืองที่มีความยืดหยุ่น
- การประเมินผลกระทบ/ ความเสี่ยงภาคเมือง (ชุมชน/ วิถีชีวิต กลุ่มเปราะบาง ผลกระทบทางเศรษฐกิจ)
- การประยุกต์ใช้ Nature – based Solution (NbS)
- แนวทางการประเมินความเสี่ยงในการลงทุนของภาคธุรกิจและระบบประกัน
- การประเมินผลกระทบที่ทำให้เกิดการโยกย้ายถิ่นอาศัย (Displacement/ relocation)
- แบบจำลองสภาพภูมิอากาศในเขตเมือง (Urban climate model)

R8 ความสูญเสีย และความเสียหาย



- วิธีการประเมินความสูญเสียและความเสียหาย (Loss and Damage) และตัวชี้วัด
- การชดเชยกรณีเกิดความสูญเสียและความเสียหาย
- การเข้าถึง Loss and Damage Fund



แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

กรอบและแผนงานวิจัย

ด้านงานวิจัยเชิงระบบ (System Research)

สร้างระบบและโครงสร้างเพื่อการบูรณาการการดำเนินงานของทุกภาคส่วน
อย่างเป็นระบบ ก้าวถึง และเป็นธรรม พร้อมยกระดับความตระหนักของสังคม
ด้วยองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างพลังการมีส่วนร่วม



S1 การขับเคลื่อนนโยบายสู่ภาคปฏิบัติอย่างเป็นระบบ

- แนวทางและกลไกการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่
- วิธีการประเมินความสำเร็จจากการถ่ายทอดนโยบายไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ (Structural and Hierarchical Synthesis: SHS)
- แนวทางการออกแบบนโยบายท้องถิ่นบนพื้นฐานข้อมูลวิทยาศาสตร์
- การปรับปรุง/ แก้ไขกฎหมาย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน
- การสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน
- แนวทางและกลไกการบูรณาการฐานข้อมูล
- การวิเคราะห์ผลกระทบจากการดำเนินงานต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน



S2 การเงิน

- การออกแบบมาตรการกำหนดราคาระบบที่เหมาะสม
- กลไกตลาดเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ
- กลไกการบูรณาการงบประมาณส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชน
- การวิเคราะห์การลงทุนรายสาขา และ Roadmap การลงทุน
- นวัตกรรมทางการเงิน
- แนวทางและกลไกการระดมทุนสาธารณะ
- รูปแบบการประกันความเสียหาย
- การเข้าถึงเงินทุนเพื่อการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวในกลุ่มธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม



S3 กลไกการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

- แรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
- การส่งเสริมการใช้วัสดุคาร์บอนต่ำ (low carbon material)
- แนวทางและกลไกลดความเหลื่อมล้ำในช่วงการเปลี่ยนผ่าน
- การจัดการโครงสร้างพื้นฐาน/ สันทันท์ ของกิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง



S4 เสริมพลังสังคม สร้างการมีส่วนร่วม

- การถ่ายทอด และการสื่อสารสาธารณะ
- แนวปฏิบัติที่ดีในการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Sandbox, Best practice)
- การบูรณาการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับภาคการศึกษาทั้งในและนอกระบบ
- การพัฒนาศักยภาพหน่วยงาน องค์กร และประชาชนในการรับมือกับภัยพิบัติ
- ระบบฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



S5 ภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีสมัยใหม่

- การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่