

## กรอบวิจัย ด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร พลังงาน และทุนธรรมชาติ (Nature Capital) ในการรักษาวิถีการดำรงชีวิต ระบบนิเวศที่ดีขึ้น และสามารถเผชิญและปรับตัวจากความเสี่ยง จากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการร่วมมือกับนานาชาติในการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะการกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกโดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ความมั่นคงทางอาหาร และความมั่นคงทางเศรษฐกิจ
3. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาและการแข่งขันโดยอาศัยโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

### กรอบวิจัย

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครอบคลุมการวิจัยเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบของกระบวนการป้องกันและแก้ไขที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัย โดยเน้นเรื่องสำคัญและจำเป็นแก้ปัญหาเร่งด่วน รวมถึงในการจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 4 กรอบการวิจัยดังนี้

#### 1. พัฒนาเครื่องมือ ระบบ กลไก และแบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change modeling) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจระดับนโยบาย โดยเน้น

- 1.1 การวิจัยและพัฒนาแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับพื้นที่ ระดับประเทศ หรือระดับภูมิภาค ซึ่งอาจเป็นการย่อยส่วนจากแบบจำลองในระดับโลก
- 1.2 การวิจัยและพัฒนาแบบจำลองและกลไกผลกระทบด้านสังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 1.3 การวิจัยและพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์หรือระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) สำหรับประเมินความเปราะบางหรือความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบผลิตขั้นพื้นฐาน (Primary production) หรือระบบนิเวศ
- 1.4 การวิจัยและพัฒนาแบบสนับสนุนเพื่อใช้ในการตัดสินใจ (Decision support system) ในการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ
- 1.5 การวิจัยเพื่อสนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลด้านการปล่อยและการลดก๊าซเรือนกระจก ของประเทศ เพื่อบริหารจัดการและจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (Greenhouse Gas Inventory)
- 1.6 การวิจัยเพื่อพัฒนาแบบจำลองและระบบการคาดการณ์เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อาทิ ภัยพิบัติจากพายุ อุทกภัย และภัยแล้ง เป็นต้น

#### 2. การลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change mitigation) จากภาคส่วนต่างๆ โดยเน้น

- 2.1 การวิจัยและพัฒนาการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมด้านการเกษตร อาทิ การเพาะปลูก ปศุสัตว์ เป็นต้น

2.2 การวิจัยและพัฒนาการเก็บกักคาร์บอนโดยอาศัยชีวภาพ และมีประโยชน์ต่อชุมชน เช่น การใช้ถ่านและปุ๋ยชีวภาพเพื่อปรับปรุงดินสำหรับการเก็บกักคาร์บอนและเพิ่มความชุ่มน้ำ ของดิน การวิจัยชนิดของไม้โตเร็วในสภาพพื้นที่แห้งแล้งและกึ่งเขตร้อน สำหรับเก็บกักคาร์บอน และเพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นเชื้อเพลิง biomass หรือผลิตภัณฑ์ไม้ รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาการเก็บกักคาร์บอนโดยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การศึกษาศักยภาพใช้ระบบดัก จับ

2.3 การวิจัยและพัฒนาแนวทางหรือมาตรการที่เหมาะสมในการลดก๊าซเรือนกระจกจากภาค พลังงานและภาคการขนส่งของประเทศไทย

### 3. การปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change adaptation) โดยเน้น

3.1 การวิจัยผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสุขภาพและอนามัยของคนและสัตว์ อาทิ การระบาดของของศัตรูพืช/สัตว์ รวมถึงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบลดความเครียดของสัตว์ ในอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์แบบหนาแน่น

3.2 การวิจัยเพื่อสร้างการปรับตัวในภาคการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้น อาทิ การวิจัยชนิดของพันธุ์พืชชนิดใหม่ที่ทนต่ออุณหภูมิบรรยากาศที่สูงขึ้น ทนความแห้งแล้ง น้ำมาก และฤดูการเจริญที่สั้นลง รวมทั้งการวิจัยที่เกี่ยวกับความเชื่อมโยงในภาคเกษตรและ ภาคที่เกี่ยวข้อง

3.3 การวิจัยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศที่มีความเปราะบาง อาทิ ระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งรวมทั้งระบบนิเวศน้ำจืด ผลกระทบของความเป็นกรด ในน้ำทะเลต่อระบบนิเวศทางทะเล การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลในบริเวณปากแม่น้ำ และชายฝั่ง เป็นต้น รวมถึงวิจัยเพื่อนำไปสู่การวางนโยบายและกลยุทธ์การปรับตัวของการ ประมงทะเลและประมงน้ำจืด

### 4. การวิจัยการจัดการองค์ความรู้และสร้างความตระหนักที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ

4.1 การวิจัยที่สนับสนุนการวางแผนเมือง การวางแผนชุมชนในการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอยู่อาศัย การออกแบบอาคารและการใช้วัสดุก่อสร้างที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมในการถ่ายทอดองค์ความรู้สร้างจิตสำนึกและความตระหนัก แก่ชุมชนเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการจัดการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศและการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และปรับวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.3 การวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาหลักสูตรในโรงเรียน ทุกระดับชั้น

### ผลผลิต

1. มีผลการวิจัยที่เตรียมพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติและแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

2. มีการนำผลการวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ การแก้ไขผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมิติต่างๆ แบบบูรณาการได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ