**แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการวิจัยเชิงหลักการ (****Concept proposal)**

**เพื่อของบประมาณ ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม**

**ปีงบประมาณ 2565**

แพลตฟอร์ม (Platform) ..........................................................................................................................................

โปรแกรม (Program) ............................................................................................................................................

โปรแกรมย่อย (Sub Program) ..............................................................................................................................

แผนงานหลัก ..............................................................................................................................................................

แผนงานย่อย ..............................................................................................................................................................

เป้าหมาย (Objective) ............................................................................................................................................

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Result) ...............................................................................................................................

\* ให้เลือกจากระบบ โดย

 - ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Result) สามารถเลือก KR ของ Objective ของ Program ที่เลือก

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. ชื่อโครงการวิจัย**

 (ภาษาไทย) …………………………………………………………………....…..…………………………………………………..…

(ภาษาอังกฤษ) .……………………………………...………………………………………………………..…………………………..…

 ประเภทโครงการ ❒ โครงการเดี่ยว ❒ ชุดโครงการ

**2. โครงการภายใต้ชุดโครงการวิจัย (กรอกเฉพาะชุดโครงการวิจัย)**

 โครงการวิจัยย่อยที่ 1 ...................................................................................................................................................................

 โครงการวิจัยย่อยที่ 2 ...................................................................................................................................................................

**3. ลักษณะโครงการวิจัย**

❒ โครงการวิจัยใหม่  ดำเนินงานจำนวน ...............ปี

❒ โครงการวิจัยต่อเนื่องจำนวน ...................ปี โดยเริ่มรับงบประมาณในปี.............

 จำนวน........บาท ดำเนินงานเป็นปีที่ ...............................

**4. งบประมาณของโครงการวิจัย**

 งบประมาณตลอดโครงการวิจัย โดยแยกเป็น งบบริหารโครงการวิจัย และโครงการวิจัยย่อย

**5. รายละเอียดของคณะผู้วิจัย (ใช้ฐานข้อมูลจากระบบ NRIIS) ประกอบด้วย**

* ชื่อ-สกุล
* ตำแหน่งในโครงการ

**6. สรุปหลักการ เหตุผล กรอบการวิจัย และวิธีดำเนินงานวิจัย** โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 หลักการและเหตุผล

* วิเคราะห์ ปัญหา (Pain Point) โอกาส/ศักยภาพ (Gain Point) ของพื้นที่ การวิเคราะห์ปัจจัยสู่ความสำเร็จ นวัตกรรมและเทคโนโลยีพร้อมใช้ เพื่อพัฒนาเมืองคาร์บอนต่ำ/ธุรกิจสีเขียว ที่จะทดลองบนพื้นที่ต้นแบบ (Prototype Area) โดยจัดทำหรือยกระดับ ระบบฐานข้อมูลเปิด (Open-Data) ของเมืองคาร์บอนต่ำ (City Data Inventory) เพื่อทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเมือง City Carbon Footprint (CCF) ที่จะนำไปสู่ยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองน่าอยู่ที่นำไปสู่การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Low Emission Development Strategy – LEDS) พร้อมทั้งแผนจัดการความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติติ (Action Research) โดยใช้ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเมือง City Carbon Footprint (CCF) เป็นเส้นฐาน บนพื้นที่หรือย่านต้นแบบ และควรมุ่งเน้นกรอบกลยุทธ์ อาทิเช่น

1) ด้านพลังงานและขนส่ง ไม่ว่าจะเป็น การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน/ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี เช่น Electric Vehicles (EV), Carbon Capture and Storage (CCS), Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS), Bio-Energy with CCS (BECCS) การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนผลิตไฟฟ้าและความร้อน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคไฟฟ้า การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีผ่านนโยบาย 4D1E และการใช้พลังงานทดแทนในยานยนต์ (เอทานอลและไบโอดีเซล) เป็นต้น

2) กระบวนการทางอุตสาหกรรม และการใช้ผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็น การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ดในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกและคอนกรีตผสมเสร็จและการใช้เทคโนโลยีในการลดการปล่อย CO2 ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ การจัดการมีเทน (CH4) ในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรม การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นที่มีค่า GWP ต่ำ เช่น สารทำความเย็นธรรมชาติ (Natural Refrigerants) การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม โดยเพิ่มการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียอุตสาหกรรมด้วยการนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น

3) ด้านการจัดการของเสีย แบ่งออกเป็น 3.1) การจัดการขยะชุมชน เช่น การลดปริมาณขยะ การนำก๊าซจากบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย (Landfill Gas) ไปเผาทิ้งหรือนำไปใช้ประโยชน์ การนำขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมัก (Compositing) 3.2) การจัดการน้ำเสียชุมชน เช่น การเพิ่มการรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบ การเพิ่มจำนวนระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน เป็นต้น

4) ด้านเกษตร ไม่ว่าจะเป็น การจัดการมูลสัตว์ และการหมักในระบบย่อยอาหารของสัตว์ การทำเกษตรแบบยั่งยืน การปลูกพืชแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ เป็นต้น

5) ด้านป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ไม่ว่าจะเป็น การปลูกและฟื้นฟูป่าธรรมชาติ การปลูกป่าเศรษฐกิจ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท การป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าและการเผาป่า เป็นต้น[[1]](#footnote-1)

6.2 โจทย์วิจัยและกรอบการวิจัยที่แสดงถึงเป้าหมายและตัวชี้วัดของงานวิจัย กลไกที่เกี่ยวข้อง ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัย รวมถึงโจทย์วิจัยและวัตถุประสงค์จากงานวิจัยครั้งนี้

6.3 วิธีการดำเนินงานวิจัยโดยสรุป โดยระบุวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้ผลการวิจัย และการถ่ายทอดความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาพื้นที่

6.4 เกณฑ์การพิจารณา ประกอบด้วย

* ศักยภาพและการบริหารจัดการของกลไกเครือข่ายความร่วมมือ (Collaboration) เช่น รายชื่อเครือข่ายและภาคีที่ทำงานร่วมกัน รวมถึงการดำเนินงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง และ/หรือ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) เป็นต้น
* ศักยภาพและประสบการณ์เรื่องเมืองคาร์บอนต่ำ (Low Carbon City) ที่มีอยู่ เช่น ฐานงานเดิมของเมืองนั้น ๆ ที่ดำเนินงานด้าน Low Carbon/Resilient City พร้อมคุณสมบัติของบุคคลที่เกี่ยวข้อง ฐานข้อมูลที่เมืองเคยใช้ในการประเมินเมืองคาร์บอนต่ำ และ/หรือ รายงานที่แสดงผลงานเดิมที่มีอยู่ เป็นต้น
* ศักยภาพและประสบการณ์ที่เกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาเมือง เช่น แผนพัฒนาเมืองขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น
* ศักยภาพและความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีสีเขียว ที่นำมาสู่การประยุกต์ในพื้นที่ต้นแบบ เช่น รายชื่อเทคโนโลยี รายชื่อหุ้นส่วน (Partner) หรือ ผู้ผลิต (Supplier) ที่ร่วมลงทุนเทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology) เป็นต้น

หมายเหตุ: ขอให้นักวิจัยแนบเอกสารตามรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น (ถ้ามี)

**8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

* ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (Output)
* ผู้ที่จะได้รับผลลัพธ์จากการวิจัย (Outcome)
* แนวทางการนำผลงานไปขยายผล/ใช้ประโยชน์
1. อ้างอิงข้อมูลจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ธันวาคม 2564) [↑](#footnote-ref-1)