



ขอบเขตการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมของ
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2567
ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : S2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้
วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม

แผนงาน : P15 (S2) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้
วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N26 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน รวมทั้ง
ยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

- แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเศรษฐกิจสีน้ำเงิน

แผนงานย่อย : N27 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศและมลพิษในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

- แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมนิเวศและมลพิษในภาคอุตสาหกรรม

แผนงานย่อย : N28 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศ มลพิษ และการยกระดับการใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ เพื่อการผลิตและการบริโภค
อย่างยั่งยืนในชุมชนและพื้นที่ในภาคเมืองและชุมชน รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

- แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรม Haze Free Thailand และปัญหา PM_{2.5}
- แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมการจัดการของเสียให้เป็นศูนย์

แผนงาน : P16 (S2) พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้
วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N31 (S2P16) พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ต้นแบบ และระบบบริหารจัดการแบบบูรณาการ เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ รวมทั้ง
การฟื้นฟูและช่วยเหลือในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม จากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติแบบบูรณาการ
- แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและคงไว้ซึ่งระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ
- แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความมั่นคงด้านน้ำในภาคเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรมของประเทศ

แผนงาน : P15 (S2) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N26 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน รวมทั้งยกระดับ การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

- **แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเศรษฐกิจสีน้ำเงิน**

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR1 P15 : จำนวนระบบข้อมูลกลางของประเทศ ที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกภาคส่วน และสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันและร่วมเป็นเจ้าของโดยทุกภาคส่วน สำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในมิติต่าง ๆ อย่างครบถ้วน</p> <p>KR2 P15 : จำนวนเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ที่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหาหลุมลึก โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและยั่งยืน ในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>	<p>เป้าหมาย</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ฟื้นฟูความสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งเพิ่มขึ้น เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีดัชนีคุณภาพมหาสมุทรของประเทศไม่ต่ำกว่า 75 คะแนนในพื้นที่เป้าหมาย (2) บูรณาการและส่งเสริมให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาสมดุลสิ่งแวดล้อม ทั้งชายฝั่ง และทะเล (3) ผลักดันนโยบายและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการการใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ด้วยการปรับกลยุทธการขับเคลื่อนให้เกิดความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) <p>ผลผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ระบบฐานข้อมูลผลงานวิจัยขนาดใหญ่ สารสนเทศทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พร้อมทั้งแนวทางการพัฒนาและเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เริ่มดำเนินการเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งแบบองค์รวม (2) เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ที่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไข ปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ถูกนำไปทดลองใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (3) นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในทุกระดับอย่างยั่งยืน

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR3 P15 : จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ</p> <p>KR4 P15 : จำนวนจังหวัดหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือชุมชน ในเมืองหรือชนบทที่สามารถแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหามลพิษ การใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี</p> <p>KR6 P15 : จำนวนต้นแบบในการประยุกต์องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่แสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น</p>	<p>(4) ข้อมูลทางวิชาการที่หน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำไปประยุกต์ในการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเล (Marine Spatial Planning: MSP) และการคำนวณค่าดัชนีคุณภาพมหาสมุทร (Ocean Health Index: OHI) ของประเทศไทยในระดับพื้นที่</p> <p>(5) พื้นที่ทำการประมง และ/หรือ แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์ทะเล (Mariculture) ได้รับการพัฒนาฟื้นฟูโดยการประยุกต์องค์ความรู้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม</p> <p>(6) มูลค่าทางเศรษฐกิจภาคทะเลและชายฝั่งเพิ่มขึ้น โดยคำนึงถึงความสมดุลของต้นทุนทางธรรมชาติของระบบนิเวศและทรัพยากรทางทะเล</p> <p>(7) ช่องทางสำหรับการเข้าถึงและการถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลผลิต และนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจสีน้ำเงินสำหรับผู้สนใจและประชาชนทั่วไป</p> <p>กรอบการวิจัยและนวัตกรรม</p> <p>(1) การเสริมสร้างความพร้อมขององค์ความรู้และข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบจำเป็นต่อการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ทางทะเล</p> <p>(2) การเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจภาคทะเลที่มีศักยภาพ โดยการติดตามแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เพื่อแสวงหาโอกาสทางเศรษฐกิจ การลงทุน และลดความเสี่ยงที่มีผลต่อเศรษฐกิจภาคทะเล</p> <p>(3) การรักษา ฟื้นฟูและการเพิ่มต้นทุนธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง</p> <p>ประเด็นมุ่งเน้น</p> <p>(1) การเสริมสร้างความพร้อมขององค์ความรู้และข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบจำเป็นต่อการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ทางทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาฐานข้อมูลองค์ความรู้ขนาดใหญ่ที่สามารถเชื่อมต่อกับ MGI Portal และฐานข้อมูลอื่น ๆ เพื่อนำไปใช้ในการเพิ่มศักยภาพการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ทางทะเลของประเทศ การวิจัยและพัฒนาดัชนีคุณภาพมหาสมุทร (OHI) สำหรับประเทศไทยระดับพื้นที่และระดับจังหวัด

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<ul style="list-style-type: none"> • การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ในประเด็นที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและบริการของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งของประเทศทั้งด้านอ่าวไทยและอันดามัน โดยใช้วิธีการแบบเดิมควบคู่กับนวัตกรรม e-DNA (Environmental DNA) • การวิจัยและพัฒนาเพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเลในระดับพื้นที่นำร่อง <p>(2) การเพิ่มมูลค่าศักยภาพเศรษฐกิจทางทะเล โดยการติดตามแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เพื่อแสวงหาโอกาสทางเศรษฐกิจ การลงทุน และลดความเสี่ยงที่มีผลต่อเศรษฐกิจทางทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> • การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจทางทะเลอย่างยั่งยืนทางด้านการผลิตอาหาร ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ การท่องเที่ยว การขนส่งทางทะเล พลังงาน การผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเล โดยเน้นการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำในระดับพื้นที่และระดับจังหวัด • การป้องกันและแก้ไขปัญหาศัพทภาพของอาหาร (Food Provision) โดยเน้นนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบใหม่ตามแนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน • การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเกี่ยวกับศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอนภาคทะเล (Blue Carbon Storage) รวมทั้งในระบบการเพาะเลี้ยงทางทะเลและชายฝั่ง <p>(3) การรักษา ปันฟู และการเพิ่มต้นทุนธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> • การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมในการอนุรักษ์พื้นที่รวมทั้งการสร้างใหม่ต้นทุนธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง รวมทั้งทะเลนอกชายฝั่ง • เน้นการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ • เน้นนวัตกรรมการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเล เช่น ปะการัง หล้าทะเล และป่าชายเลน เป็นต้น • การป้องกันและแก้ไขปัญหาการสูญเสียระบบนิเวศชายฝั่งทะเลและเกาะ อาทิ การกัดเซาะและการตกตะกอน (Erosion and Sedimentation) เป็นต้น รวมทั้งการประเมินความสำเร็จจากการดำเนินงานที่ผ่านมา • การป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางทะเลโดยเฉพาะในประเด็น คุณภาพน้ำทะเล (Clean waters) ขยะทะเล และไมโครพลาสติก • การเพิ่มผลิตภาพทางทะเล (Marine Productivity) และ/หรือ บริการของระบบนิเวศเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนศักยภาพเศรษฐกิจทางทะเลตามแนวทางเศรษฐกิจสีน้ำเงิน

แผนงาน : P15 (S2) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N27 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศและมลพิษในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

- **แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมนิเวศและมลพิษในภาคอุตสาหกรรม**

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR1 P15 : จำนวนระบบข้อมูลกลางของประเทศ ที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกภาคส่วน และสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันและร่วมเป็นเจ้าของโดยทุกภาคส่วน สำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในมิติต่างๆ อย่างครบถ้วน</p> <p>KR2 P15 : จำนวนเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ที่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหามลพิษ โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและยั่งยืน ในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p> <p>KR3 P15 : จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนา</p>	<p>เป้าหมาย</p> <p>ลดของเสีย/มลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 13 (ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก การผลิตพลังงาน อาหาร การจัดการของเสีย และการผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง) ร้อยละ 10 ต่อปี โดยเปรียบเทียบจากปีฐานของงานวิจัยนั้น ๆ (ปีฐาน คือปีก่อนการดำเนินงานของโครงการ)</p> <p>ผลผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ฐานข้อมูลกลาง (Platform) และการขยายข้อมูลด้านมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก การผลิตพลังงาน อาหาร การจัดการของเสีย และการผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง และอุตสาหกรรมที่มีการระบายมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณสูงอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นฐานข้อมูลนาร่องที่มีความถูกต้อง แม่นยำ สมบูรณ์ และครอบคลุมแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (2) ข้อมูลการผลิตและการจัดการมลพิษที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ทุกขั้นตอนตั้งแต่การจัดการวัตถุดิบ การจัดการผลิตภัณฑ์ การจัดการพลังงาน การจัดการน้ำและน้ำเสีย การจัดการมลภาวะทางอากาศ การจัดการก๊าซเรือนกระจก การจัดการของเสียอุตสาหกรรม การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย การจัดการระบบขนส่งและโลจิสติกส์ และกลไกการรับรู้เพื่อการอยู่ร่วมกับชุมชนโดยรอบ รวมทั้งความเชื่อมโยงการดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินการในการจัดการมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>และเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ</p> <p>KR4 P15 : จำนวนจังหวัดหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือชุมชน ในเมืองหรือชนบทที่สามารถแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหามลพิษ การใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี</p> <p>KR5 P15 : จำนวนสมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ ที่ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น</p>	<p>(3) วิธีการประเมิน/การตรวจติดตามรูปแบบดิจิทัล ของระบบอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Industrial ecology) ในการจัดการและผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดการวัตถุดิบ การจัดการพลังงาน การจัดการน้ำและน้ำเสีย การจัดการมลภาวะทางอากาศ การจัดการก๊าซเรือนกระจก การจัดการของเสียอุตสาหกรรม การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย การจัดการระบบขนส่งและโลจิสติกส์ และการอยู่ร่วมกับชุมชนโดยรอบ ของตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย</p> <p>(4) เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการผลิตและการจัดการมลพิษที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการมลพิษอุตสาหกรรมเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ทุกขั้นตอน</p> <p>(5) ตัวแทนเครือข่ายเฝ้าระวังและจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับการจัดการด้านมลพิษของภาคอุตสาหกรรม รวมถึงชุมชนโดยรอบให้เป็นสังคมคาร์บอนต่ำ ทั้งในระดับจังหวัดหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p> <p>(6) ข้อเสนอแนะการปรับปรุงกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการจัดการมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายและของหน่วยงานกำกับ เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์</p> <p>กรอบการวิจัยและนวัตกรรม</p> <p>(1) การเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมและการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคอุตสาหกรรมให้เข้มแข็ง</p> <p>(2) การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อความร่วมมือของภาคอุตสาหกรรมในการจัดการมลพิษและการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p> <p>(3) การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและพลังงานในอุตสาหกรรมให้ปลอดภัยเป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม</p>

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR6 P15 : จำนวนต้นแบบในการประยุกต์องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่แสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาและเร่ง แก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น</p> <p>KR7 P15 : ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ใช้ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและ นวัตกรรม</p>	<p>ประเด็นมุ่งเน้น</p> <p>(1) การเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมและการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคอุตสาหกรรมให้เข้มแข็ง</p> <ul style="list-style-type: none"> • การรวบรวม/เชื่อมโยง/ขยายฐานข้อมูล Big data ของมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายและอื่น ๆ ที่มีปริมาณมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม • การเพิ่มเติมข้อมูลด้านมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตัวแทนภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายและอื่น ๆ ได้แก่ การจัดการวัตถุดิบ การจัดการพลังงาน การจัดการน้ำและน้ำเสีย การจัดการมลภาวะทางอากาศ การจัดการก๊าซเรือนกระจก การจัดการของเสียอุตสาหกรรม การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย การจัดการระบบขนส่งและโลจิสติกส์ • การประยุกต์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและดิจิทัล ด้วยฐานข้อมูลมลพิษ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการวัตถุดิบ การจัดการพลังงาน การจัดการน้ำและน้ำเสีย การจัดการมลภาวะทางอากาศ การจัดการก๊าซเรือนกระจก การจัดการของเสียอุตสาหกรรม การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย การจัดการระบบขนส่งและโลจิสติกส์ของภาคอุตสาหกรรม <p>(2) การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อความร่วมมือของภาคอุตสาหกรรมในการจัดการมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p> <ul style="list-style-type: none"> • การปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ อนุสัญญาและการตกลงด้านเศรษฐกิจ การลงทุนต่าง ๆ และแรงจูงใจในการจัดการมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจและปฏิบัติตามได้ • การพัฒนาแนวคิดหรือกลไกการนำมลพิษและก๊าซเรือนกระจก รวมจากกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์ให้ค่าเชิงพาณิชย์ หรือการนำกลับมาใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ • การยกระดับผู้ประกอบการ บุคลากร แรงงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมให้เป็นผู้มีมาตรฐานวิชาชีพ มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการบริหารจัดการและอาชีวอนามัย

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<p>เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการวัตถุดิบ การจัดการพลังงาน การจัดการน้ำและน้ำเสีย การจัดการมลภาวะทางอากาศ การจัดการก๊าซเรือนกระจก การจัดการของเสียอุตสาหกรรม การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย การจัดการระบบขนส่งและโลจิสติกส์ของภาคอุตสาหกรรม</p> <p>(3) การส่งเสริม การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและพลังงานภาคอุตสาหกรรมให้ปลอดภัยเป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมงานวิจัย การประยุกต์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและพลังงานในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์และลดมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อมตามแนวทาง เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจสีเขียว และเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นต้น การพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรมและสร้างร่วมมือกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพในการลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยการประยุกต์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและพลังงานจากภาคอุตสาหกรรมให้ปลอดภัยเป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

แผนงาน : P15 (S2) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N28 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศ มลพิษ และการยกระดับการใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืนในชุมชนและพื้นที่ในภาคเมืองและชุมชน รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

- **แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรม Haze Free Thailand และปัญหา PM_{2.5}**

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR1 P15 : จำนวนระบบข้อมูลกลางของประเทศที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกภาคส่วน และสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันและร่วมเป็นเจ้าของโดยทุกภาคส่วน สำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในมิติต่าง ๆ อย่างครบถ้วน</p> <p>KR2 P15 : จำนวนเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ที่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษ รวมถึงการแก้ไขปัญหามลพิษ โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและยั่งยืน ในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>	<p>เป้าหมาย</p> <p>ลดการปลดปล่อย PM_{2.5} จากแหล่งกำเนิด และจำนวนวันที่มีปริมาณ PM_{2.5} เกินค่ามาตรฐานลดลง</p> <p>ผลผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ฐานข้อมูลการบริหารจัดการมลพิษของประเทศที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกภาคส่วน สำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการ PM_{2.5} (2) เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ที่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ในระดับภูมิภาค กลุ่มจังหวัด จังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (3) นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ในระดับภูมิภาค จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการปัญหามลพิษทางอากาศ รวมถึงการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (4) จังหวัดหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเมืองหรือชนบท ที่สามารถแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศโดยใช้นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในแต่ละบริบทของพื้นที่ (5) การสร้างกลไกการมีส่วนร่วมและระบบเครือข่ายภาคส่วนต่าง ๆ ในการจัดการปัญหา PM_{2.5} ระดับพื้นที่ (6) ต้นแบบในการประยุกต์องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เพิ่มขึ้น เพื่อสามารถนำไปพัฒนาและใช้ในการเร่งแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในชุมชน/ท้องถิ่น

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR3 P15 : จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ</p> <p>KR4 P15 : จำนวนจังหวัดหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือชุมชน ในเมืองหรือชนบทที่สามารถแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหามลพิษ การใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี</p> <p>KR5 P15 : จำนวนสมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ ที่ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาและ</p>	<p>กำหนดบทบาทและการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและผู้ใช้ประโยชน์ให้ชัดเจนหากเป็นการต่อยอดงานวิจัย</p> <p>(7) การบริหารจัดการระบบนิเวศในภาคเมืองและชุมชน เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการดูดซับก๊าซเรือนกระจก ความหลากหลายทางชีวภาพ และลดมลภาวะ</p> <p>(8) การวิจัยและพัฒนาที่สามารถขยายไปสู่ระดับการทดลองร่วมกับอุตสาหกรรมมีมากขึ้น</p> <p>(9) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินงานร่วมกันได้ และมีเทคโนโลยี มาตรการ และงบประมาณในการบริหารจัดการร่วมกัน โดยมุ่งผลสำเร็จ</p> <p>กรอบการวิจัยและนวัตกรรม</p> <p>(1) กำหนดมาตรการการควบคุมมลพิษทางอากาศและ PM_{2.5} เชิงกลุ่มพื้นที่ที่เหมาะสม การเข้าใจถึงปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาที่มีผลต่อการกระจายตัวของมลพิษทางอากาศและ PM_{2.5} ในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อลดปัญหาในพื้นที่หรือจังหวัดที่ประสบปัญหาหลัก จากกิจกรรมภายในพื้นที่หรือจังหวัดและจังหวัดรอบข้าง เน้นการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบนฐานมาตรการและงบประมาณแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ มีมาตรการชัดเจนในการดำเนินงานโดยเฉพาะก่อนช่วง PM_{2.5} เกินมาตรฐานและช่วงเกินมาตรฐาน</p> <p>(2) การแก้ปัญหาการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและการจัดการมลพิษแบบเบ็ดเสร็จ ต่อยอดผลงานวิจัยที่ผ่านมาสู่การปฏิบัติแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์</p> <p>(3) การบรรเทาปัญหา PM_{2.5} เพื่อผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและสุขภาพอนามัย รวมทั้งการประยุกต์เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และมาตรการทางสังคมที่เหมาะสม</p> <p>(4) การบริหารจัดการ PM_{2.5} เชิงนโยบาย การควบคุม ป้องกัน และแก้ไขปัญหา PM_{2.5} เชิงพื้นที่เชิงกิจกรรม หรือชุมชน รวมทั้งการถอดบทเรียนระดับพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จเพื่อการขยายผลและปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p>

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>เร่งแก้ไขปัญหาระยะยาวทางสุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น</p> <p>KR6 P15 : จำนวนต้นแบบในการประยุกต์องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่แสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระยะยาวทางสุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น</p>	<p>ประเด็นมุ่งเน้น</p> <p>(1) กำหนดมาตรการการควบคุมมลพิษทางอากาศและ PM_{2.5} เชิงกลุ่มพื้นที่ที่เหมาะสม การเข้าใจถึงปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาที่มีผลต่อการกระจายตัวของมลพิษทางอากาศและ PM_{2.5} ในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อลดปัญหาในพื้นที่หรือจังหวัดที่ประสบปัญหาหลัก จากกิจกรรมภายในพื้นที่หรือจังหวัดและจังหวัดรอบข้าง เน้นการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบนฐานมาตรการและงบประมาณแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ มีมาตรการชัดเจนในการดำเนินงานโดยเฉพาะก่อนช่วง PM_{2.5} เกินมาตรฐานและช่วงเกินมาตรฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> • แนวทางการจัดการแบบครบวงจร เพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เผาซ้ำซาก โดยใช้ข้อมูลดาวเทียมสารสนเทศ ฐานข้อมูล และเทคโนโลยีขั้นสูง (Burn Scars) มาตรการรวมถึงการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน บทบาทของหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์โดยใช้ social media และ content ที่เหมาะสม • เสนอมาตรการการลด PM_{2.5} จากแหล่งกำเนิดหลัก และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา PM_{2.5} เชิงพื้นที่บนความร่วมมือของหน่วยงานกำกับดูแลแหล่งกำเนิดแต่ละประเภท โดยเฉพาะก่อนช่วงเวลาความกดอากาศสูงและช่วงที่มี PM_{2.5} เกินมาตรฐาน รวมทั้งแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษ PM_{2.5} ข้ามพรมแดน (Trans Boundary Haze Pollution) มาตรการที่นำเสนอคำนึงถึงการบูรณาการและต่อยอดฐานข้อมูล Emission Inventory และศึกษาสาเหตุของการเกิด PM_{2.5} และ PM_{2.5} ทุติยภูมิ ในพื้นที่ซึ่งมีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนเกินมาตรฐาน ให้ครอบคลุมแหล่งกำเนิดสำคัญ และเป็นปัจจุบัน • พัฒนาพื้นที่ต้นแบบในการขนส่งประชาชนจากรถไฟฟ้า BTS-MRT เข้าสู่สถานที่ทำงานและที่พักอาศัย (intermodal transportation) ในพื้นที่สำคัญ อย่างปลอดภัย ใช้พลังงานน้อย และส่งเสริมสุขภาพ เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวและลดค่าใช้จ่าย รวมมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ เช่น กลไกทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมหรือมาตรการอื่น ๆ เพื่อการกำหนด Restriction Zone พื้นที่ที่แออัดและมีระบบขนส่งมวลชนเอื้ออำนวยอยู่แล้ว • การทำงานร่วมกันของกลุ่มนักวิจัยที่มีประสบการณ์ (พี่เลี้ยง) และหน่วยงานท้องถิ่นและมหาวิทยาลัยท้องถิ่นในการพยากรณ์/คาดการณ์ปริมาณ PM_{2.5} และปัจจัยทาง

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<p>อุดมศึกษา ปัจจัยทางภูมิศาสตร์และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการกระจายตัวของ PM_{2.5} ในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อนำไปกำหนดมาตรการควบคุมที่เหมาะสม</p> <p>(2) การแก้ปัญหาการลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและการจัดการมลพิษแบบเบ็ดเสร็จ ต่อยอดผลงานวิจัยที่ผ่านมาสู่การปฏิบัติแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์</p> <ul style="list-style-type: none"> • แนวทาง วิธีการ มาตรการส่งเสริมและจูงใจ มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการป้อนวัสดุเกษตรหรือชีวมวลเข้าสู่โรงไฟฟ้าชีวมวลและก๊าซชีวภาพ และโรงไฟฟ้าขนาดเล็กในพื้นที่และจังหวัดใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม ในบางพื้นที่สามารถหาแนวทางและสิทธิพิเศษในการจัดการวัสดุเกษตรหรือชีวมวลในช่วง 3 เดือน ก่อนช่วงเวลาที่ค่าฝุ่น PM_{2.5} เกินค่ามาตรฐาน ในแต่ละภูมิภาค ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ภาคเหนือ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง น่าน ตาก สุโขทัย - ภาคกลาง กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ออยุธยา นครนายก ฉะเชิงเทรา - ภาคอีสาน จังหวัดบึงกาฬ หนองคาย เลย อำนาจเจริญ ยโสธร - ภาคใต้ จังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช พัทลุง สตูล ปัตตานี ยะลา นราธิวาส • พัฒนาโรงไฟฟ้าชุมชนขนาดเล็กระดับชุมชน (Bio-town) เพื่อบริหารจัดการวัสดุธรรมชาติและวัสดุเกษตรในพื้นที่ที่เหมาะสมในเชิงต้นทุน กิจกรรมการใช้พลังงาน การใช้ที่ดินและการยอมรับของชุมชน • กำหนดและจัดลำดับมาตรการที่เหมาะสมในการลดการเดินทางในแต่ละช่วงของค่า PM_{2.5} ที่เกินมาตรฐาน เพื่อลดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและสุขภาพ อาทิ การลดการเดินทางเป็นโซนตามพื้นที่ การลดการเดินทางเป็นโซนตามประเภทรถยนต์ หรือการลดการเดินทางเป็นกลุ่มตามลำดับความสำคัญ อาทิ การหยุดโรงเรียน การหยุดมหาวิทยาลัย การ Work From Home ของแต่ละกลุ่ม เช่น กลุ่มข้าราชการ กลุ่มเอกชน รวมถึงมาตรการส่งเสริมและจูงใจและมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในการให้ประชาชนใช้รถยนต์ส่วนบุคคลไฟฟ้า หรือการลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวในช่วง PM_{2.5} เกินมาตรฐานในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และจังหวัดเชียงใหม่

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<ul style="list-style-type: none"> • การลดปัญหา PM_{2.5} จากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา PM_{2.5} เชิงพื้นที่ ได้แก่ แหล่งกำเนิดจากภาคอุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดจากภาคการจราจร และแหล่งกำเนิดในพื้นที่ป่า พื้นที่เกษตร หรือแหล่งกำเนิด PM_{2.5} ทดี่ยภูมิ โดยนํางานวิจัยไปต่อยอดในทางปฏิบัติ การขยายผลพื้นที่ต้นแบบ การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือกล การจัดการกับพื้นที่ที่มีการเผาซ้ำซากร่วมกับเอกชนที่รับซื้อผลผลิต การจัดระเบียบการเผา การจัดการกับรถยนต์เก่าที่ปล่อยมลพิษ • สร้างตลาดการรับซื้อคาร์บอนเครดิตและแหล่งเงินทุน จากกิจกรรมการลด PM_{2.5} กับ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก <p>(3) การบรรเทาปัญหา PM_{2.5} เพื่อผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและสุขภาพอนามัย รวมทั้งการประยุกต์เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และมาตรการทางสังคมที่เหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> • การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และสังคมในการเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การเปลี่ยนพืชที่ปลูกที่มีมูลค่าเหมาะกับพื้นที่และการสร้างความชุ่มชื้นและอุดมสมบูรณ์ การส่งเสริมการลดการปลูกข้าวโพดในพื้นที่สูง กลไกการรับซื้อสินค้าเกษตรปลอดการเผา การลดหย่อนภาษีในกรณีที่ภาคเอกชนสนับสนุนมาตรการที่เกี่ยวข้องกับ PM_{2.5} การจัดการรถยนต์ดีเซลประเภทขนส่งที่ปล่อยมลพิษสูง • การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรมในการลด/บำบัดฝุ่น PM_{2.5} ในบรรยากาศ และการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด และเชิงพื้นที่ เพื่อสร้าง Safe Zone ในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว ทั้งใน Indoor/Outdoor เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล และบ้านพักคนชรา เป็นต้น และนวัตกรรมในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ • แนวทางการฟื้นฟูป่าและแหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อลดการเกิดและการลุกลามของไฟป่า เพื่อเป็น Buffer Zone และเพิ่มพื้นที่สีเขียว นวัตกรรมการใช้พืชและรากพืชและการรักษาและพัฒนาตาน้ำ

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<p>(4) การบริหารจัดการ PM_{2.5} เชิงนโยบาย การควบคุม ป้องกัน และแก้ไขปัญหา PM_{2.5} เชิงพื้นที่ เชิงกิจกรรม หรือชุมชน รวมทั้งการถอดบทเรียนระดับพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จเพื่อการขยายผลและปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none">• แนวทางความร่วมมือและมาตรการสนับสนุนทางด้านนโยบาย การดำเนินงาน และงบประมาณของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการร่วมกันทำงานเพื่อเตรียมการลด PM_{2.5} โดยเฉพาะช่วงก่อนค่า PM_{2.5} เกินมาตรฐาน ในพื้นที่หลักคือ กรุงเทพมหานครและภาคเหนือตอนบน• การขับเคลื่อนมาตรการทางสังคม เพื่อลดการเผาในพื้นที่เกษตร พื้นที่ป่า พื้นที่ลาดชัน การวิจัยทางสังคมเชิงลึกด้านพฤติกรรม ความคิดทัศนคติ ข้อจำกัดทางความเป็นอยู่และรายได้ และอื่น ๆ ในพื้นที่ที่มีการเผาต่อเนื่องและเป็นสาเหตุของการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หาพื้นที่ต้นแบบ ชุมชน/บุคคลต้นแบบที่มีอิทธิพลต่อแหล่งกำเนิดที่เหมาะสมในแต่ละกรณีและพื้นที่ รวมถึงการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ในการร่วมมือเพื่อลดการเผา และการสื่อสารให้ประชาชนเข้าใจองค์แท้และทั่วถึงถึงสถานการณ์และสาเหตุของปัญหาอย่างต่อเนื่อง• การบริหารจัดการบนฐานการประเมินมาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากทางเลือกต่าง ๆ การศึกษามาตรการ นโยบายและมาตรการเศรษฐศาสตร์ในการรับซื้อผลผลิตปลอดการเผาในข้าวและข้าวโพด รวมถึงการปรับเปลี่ยนพืชพาณิชย์ที่ควรปลูก ที่ให้ความมั่นคงด้านรายได้และรักษาความชุ่มชื้นในดิน

แผนงาน : P15 (S2) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N28 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศ มลพิษ และการยกระดับการใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืนในชุมชนและพื้นที่ในภาคเมืองและชุมชน รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

- **แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมการจัดการของเสียให้เป็นศูนย์**

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR1 P15 : จำนวนระบบข้อมูลกลางของประเทศที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกภาคส่วน และสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันและร่วมเป็นเจ้าของโดยทุกภาคส่วน สำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในมิติต่าง ๆ อย่างครบถ้วน</p> <p>KR2 P15 : จำนวนเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ที่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหามลพิษ โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและยั่งยืน ในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>	<p>เป้าหมาย</p> <p>ลดขยะครัวเรือนลงร้อยละ 10 ต่อปี และเพิ่มอัตราการนำขยะจากทุกกระบวนการกลับมาใช้มากขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี โดยเปรียบเทียบจากปีฐานของงานวิจัยนั้น ๆ (ปีฐาน คือ ปีก่อนการดำเนินงานของโครงการ)</p> <p>ผลผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) ฐานข้อมูลการบริหารจัดการของเสียของประเทศที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกภาคส่วน สำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการมลพิษ (2) เทคโนโลยีและนวัตกรรม ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษอย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับภูมิภาค กลุ่มจังหวัด จังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (3) นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ในระดับภูมิภาค กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการของเสีย รวมถึงการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (4) จังหวัดหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเมืองหรือชนบท ที่สามารถแก้ไขปัญหามลพิษ โดยใช้ใช้นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทในแต่ละพื้นที่ (5) ต้นแบบในการประยุกต์องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่เพิ่มขึ้น เพื่อสามารถนำไปพัฒนาและใช้ในการเร่งแก้ไขปัญหามลพิษในชุมชน/ท้องถิ่น

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR3 P15 : จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติ เชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนา และเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วน ที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึง ความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไข ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการความหลากหลาย ทางชีวภาพ รวมถึงการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ</p> <p>KR4 P15 : จำนวนจังหวัดหรือองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นหรือชุมชน ในเมืองหรือชนบท ที่สามารถแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหา มลพิษ การใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ การบริหารจัดการความหลากหลาย ทางชีวภาพ เพื่อการผลิตและการบริโภค อย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติ เชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี</p> <p>KR5 P15 : จำนวนสมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัคร ต่าง ๆ ที่ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาและ</p>	<p>กรอบการวิจัยและนวัตกรรม</p> <p>(1) การใช้แนวทางเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy) ในการใช้ประโยชน์วัสดุและเศษวัสดุ ธรรมชาติเพื่อสร้างมูลค่าและลดการเกิดของเสีย การส่งเสริมการใช้พลาสติกชีวภาพ ในเชิงพาณิชย์ และการใช้แนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เป็นเครื่องมือ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อตอบโจทย์วิถีชีวิตวิถีใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>(2) การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ด้วยการจัดการขยะโดยระบบ Digital Technology การส่งเสริม การลดและคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง ด้วยกลไกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ และวิธีการอื่น ๆ รวมทั้งวิเคราะห์ประเด็นเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ข้อกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(3) การจัดการน้ำเสียชุมชน ด้วยโมเดลธุรกิจ (Business Model) ที่ยั่งยืน สำหรับองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น ในการก่อสร้างและบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อแก้ไขปัญหา น้ำเสียในพื้นที่คุณภาพน้ำวิกฤต/พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ และรักษาระบบนิเวศ ท้ายน้ำ รวมถึงการบำบัดมลพิษรูปแบบใหม่</p> <p>(4) การจัดการของเสียอันตรายชุมชน ด้วยการวางระบบจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน (ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และของเสียอันตรายประเภทอื่น) จากชุมชน การควบคุมและดำเนินการสถานที่คัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการพัฒนาและปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(5) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและสิ่งปฏิกูล ด้วยการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามูลฝอยติดเชื้อ และสิ่งปฏิกูล อย่างมีประสิทธิภาพในเชิงพื้นที่ กิจกรรม และปัญหาเร่งด่วน</p> <p>(6) การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ด้วยการใช้ Digital Technology, Innovation Logistic และนวัตกรรมอื่น ๆ ในระบบ Greening Supply Chain นำวัสดุเหลือใช้ ทางการเกษตรและของเสียอื่น ๆ เข้าสู่กระบวนการใช้ประโยชน์ในเชิงพลังงาน วัสดุปรับปรุงดิน วัตถุดับ หรือการกำจัด เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและคุ้มค่า</p>

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>เร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น</p> <p>KR6 P15 : จำนวนต้นแบบในการประยุกต์องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่แสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น</p> <p>KR7 P15 : ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม</p>	<p>(7) ขจัดอุปสรรคในการจัดการของเสียในเชิงพื้นที่ ประเภทของเสีย การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะภาคเอกชน ทางด้านกฎหมาย เศรษฐศาสตร์ การเงินและการลงทุน (Green Finance and Investment) ความเชื่อมโยงสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและผลประโยชน์จากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p> <p>ประเด็นมุ่งเน้น</p> <p>(1) การใช้แนวทางเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy) ในการใช้วัสดุและเศษวัสดุทางธรรมชาติ และการเกษตรให้เกิดประโยชน์และเพิ่มมูลค่าทั้งทางด้านวัตถุดิบ การบริการ สารมูลค่าสูงและพลังงาน โดยใช้ระบบ Digital Technology และนวัตกรรมในการจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การใช้วัสดุและเศษวัสดุเกษตรและวัสดุทางธรรมชาติเพื่อผลิตสารมูลค่าสูงและเป็นวัตถุดิบชีวมวลและก๊าซชีวภาพเข้าสู่โรงไฟฟ้า อาทิ วัสดุธรรมชาติจากการตัดแต่งสวน วัสดุจากเกษตร ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง • การใช้พลาสติกชีวภาพในเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ด้านอาหารและยา ระบบการรวบรวมและกำจัดอย่างเป็นระบบ • แนวทางการใช้สินค้าเกษตรที่ตกเกรดหรือคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน จัดการใช้วัสดุเหลือใช้ งานก่อนทิ้ง นำกลับมาใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ก่อนเป็นของเสีย เช่น พืชผักจากการตัดแต่งทำความสะอาด น้ำมันพืชใช้แล้วจากครัวเรือน ขยะจากสวน <p>(2) การใช้แนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เป็นเครื่องมือในการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อตอบโจทย์วิถีชีวิตใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผลิตภัณฑ์และบริการที่ใช้แนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นเครื่องมือในการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อตอบโจทย์วิถีชีวิตใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงการเลือกใช้วัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมและเกิดของเสียน้อย การจัดการของเสียหลังการใช้งาน และผลกระทบจากมลพิษที่เกิดขึ้นตลอดอายุผลิตภัณฑ์และบริการ อันนำไปสู่การเกิดของเสียน้อยที่สุด รวมไปถึงการส่งเสริมการใช้วัสดุชีวภาพทดแทน โดยเน้นความสำเร็จเชิงพื้นที่หรือกิจกรรม

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<ul style="list-style-type: none"> • แนวทางการเพิ่มอัตราการใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ของบรรจุภัณฑ์บางจำพวก ที่มีอัตราการรีไซเคิลต่ำหรือคงที่มาหลายปี <p>(3) การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ด้วยการจัดการขยะโดยระบบ Digital Technology การส่งเสริมการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง ด้วยกลไกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ และวิธีการอื่น ๆ รวมทั้งวิเคราะห์ประเด็นเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ข้อกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> • การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนที่ให้ผลสำเร็จทำให้ขยะต่อหัวลดลง ในกิจกรรม/จังหวัด /องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/พื้นที่เมือง/พื้นที่ชุมชน ด้วยการจัดการขยะโดยระบบ Digital Technology การส่งเสริมการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง กลไกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ การใช้กลไกทางกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ ในการขับเคลื่อนชุมชน Zero Waste และวิธีการอื่น ๆ โดยมีเป้าหมายลดการเกิดขยะต่อหัวอย่างเข้มข้นในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลนคร เทศบาลเมือง ส่วนเทศบาลตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบลส่งเสริมการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์จาก Good Practice ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อมิให้อัตราการเกิดขยะมากกว่าปัจจุบัน • การจัดการ Food Waste / Food Loss ในกิจกรรมหลัก และการจัดการขยะจากสวนลดการปนเปื้อนขยะเปียกกับมูลฝอยทั่วไป และการจัดขยะในแหล่งน้ำและในทะเลโดยเน้นที่การลดลงขยะต้นทาง การติดตามการเคลื่อนตัวของขยะ และการจัดการขยะในแหล่งน้ำ <p>(4) การจัดการน้ำเสียชุมชน ด้วยโมเดลธุรกิจ (Business Model) ที่ยั่งยืน สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการก่อสร้างและบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดต้นทุนจากการบำบัด เกิดรายได้และใช้ประโยชน์น้ำทิ้งหลังบำบัด ส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่คุณภาพน้ำวิกฤต/พื้นที่แหล่งท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ รวมถึงการกำหนด WQI ให้เหมาะสมกับแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ รวมถึงลดการตกค้างและผลกระทบของสารและวัสดุบางประเภท เช่น ยาปฏิชีวนะ ไมโครพลาสติก และกลุ่มนาโน</p> <p>(5) การจัดการของเสียอันตรายชุมชน ด้วยการวางระบบจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน (ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และของเสียอันตรายประเภทอื่น)</p>

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<p>จากชุมชน การควบคุมและดำเนินการสถานที่คัดแยกซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การวิจัยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการพัฒนาและปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> การวางระบบจัดการของเสียอันตรายชุมชน การผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การถอดบทเรียน การกำหนดบทบาท รวมทั้งกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการจัดการของเสียอันตรายชุมชนครบวงจร การใช้กลไกทางกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ในการขับเคลื่อนการจัดการของเสียอันตรายชุมชน การพัฒนาและกลไกการคัดแยก และการกำจัดของเสียอันตรายชุมชน การจัดการของเสียอันตรายชุมชนนำเข้าจากต่างประเทศ <p>(6) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อและสิ่งปนเปื้อน ด้วยการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามูลฝอยติดเชื้อและสิ่งปนเปื้อนอย่างมีประสิทธิภาพในเชิงพื้นที่ กิจกรรม และปัญหาเร่งด่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> ระบบติดตาม ตรวจสอบ รายงาน และการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในแหล่งกำเนิดขนาดเล็ก และกระจายตัวโดยใช้ระบบ (Manifest Online) และระบบ GPS เช่น คลินิก สถานีอนามัย คลินิกและโรงพยาบาลสัตว์ สถานเลี้ยงดูคนสูงอายุหรือผู้ป่วยติดเตียง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ เป็นต้น ระบบติดตาม ตรวจสอบ รายงาน และการจัดการสิ่งปนเปื้อนจากแหล่งกำเนิดถึงแหล่งกำจัดที่เป็นระบบและถูกสุขลักษณะ พัฒนานวัตกรรม วัสดุ บรรจุภัณฑ์ (ในการรวบรวม) เพื่อการป้องกันและกำจัดขยะติดเชื้อ (ที่มีต้นทุนต่ำ และใช้ครั้งเดียว) <p>(7) การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและมูลฝอยตกค้าง ด้วยการใช้ Digital Technology, Innovation Logistic และนวัตกรรมอื่น ๆ ในระบบ Greening Supply Chain นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและของเสียอื่น ๆ เข้าสู่กระบวนการใช้ประโยชน์ในเชิงพลังงาน วัสดุปรับปรุงดิน วัสดุเติม หรือการกำจัด เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและคุ้มค่า</p> <ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมและการหาแนวทางการจัดทำก้อนเชื้อเพลิงชีวมวลและก้อนเชื้อเพลิงขยะ (RDF) และก๊าซชีวภาพ คุณภาพสูงในระดับชุมชน กลไกการรับซื้อและการตลาด ระบบ Supply

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<p>Chain/Value Chain และการเชื่อมโยงสู่การลดก๊าซเรือนกระจกและตลาดคาร์บอน เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด และผลักดันการสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล โรงไฟฟ้าชีวภาพ และโรงไฟฟ้าขยะในพื้นที่ที่ไม่มีโรงไฟฟ้ากลุ่มนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • การถอดบทเรียน Best Practice และ Key Success Factors ของระบบการนำวัสดุเหลือใช้กลับมาแปรรูปใช้ใหม่อย่างยั่งยืน รวมถึงความเป็นไปได้ในการกำหนดเป็นกฎระเบียบในอนาคต

แผนงาน : P16 (S2) พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N31 (S2P16) พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ต้นแบบ และระบบบริหารจัดการแบบบูรณาการ เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ รวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม จากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- **แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติแบบบูรณาการ**

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR1 P16 : จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงว่าสามารถสนับสนุนในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR2 P16 : จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR3 P16 : จำนวนพื้นที่นวัตกรรม Sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และ</p>	<p>เป้าหมาย</p> <p>ลดความเสี่ยงหรือความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ</p> <p>ผลผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) แผนที่เสี่ยงภัยที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม (2) แบบจำลองที่เหมาะสมเพื่อประเมินผลกระทบและความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ (3) พื้นที่นวัตกรรม Sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม (4) องค์ความรู้ที่เป็นบทเรียนและแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพประสิทธิผล ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ <p>กรอบการวิจัยและนวัตกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) แผ่นดินไหวและสึนามิ (Earthquake and Tsunami) (2) ดินโคลนถล่ม (Landslide) (3) วาตภัย (Storm) (4) อุทกภัยและภัยแล้ง (Flood and Drought) และภัยจากอากาศร้อน (Heat) (5) การปรับตัวและตั้งรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยร่วมอื่นๆ (Cross-cutting Issues) <p>ประเด็นมุ่งเน้น</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) แผ่นดินไหวและสึนามิ (Earthquake and Tsunami)

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>นวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม และเห็นผลสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR4 P16 : จำนวนองค์ความรู้ที่เป็นบทเรียนและแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพประสิทธิผล ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ โดยประเมินผลจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น</p> <p>KR5 P16 : จำนวนผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ ไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> การศึกษาแนวโน้มนภัยพิบัติแผ่นดินไหวและสึนามิในอดีต เพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุและลักษณะของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ (exposure) วัฏจักร ผลกระทบ ความเสียหายและภัยอันตรายต่าง ๆ ที่ได้เคยเกิดขึ้นมาแล้ว การสร้างแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติแผ่นดินไหวและสึนามิ และแบบจำลองเพื่อประเมินผลกระทบและความเสียหายจากภัยพิบัติในพื้นที่สำคัญของประเทศ การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อลดผลกระทบและการสูญเสียจากภัยพิบัติแผ่นดินไหว การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเตือนภัยแผ่นดินไหวและสึนามิ แนวทางเศรษฐศาสตร์สำหรับประเมินความเสี่ยงและความเสียหายด้านภัยพิบัติแผ่นดินไหวและสึนามิ <p>(2) ดินโคลนถล่ม (Landslide)</p> <ul style="list-style-type: none"> การศึกษาเหตุของการเกิดและแนวโน้มนภัยพิบัติดินโคลนถล่มในอดีต เพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุและลักษณะของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ (Exposure) วัฏจักร ผลกระทบ ความเสียหายและภัยอันตรายต่าง ๆ ที่ได้เคยเกิดขึ้นมาแล้ว การพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยดินโคลนถล่มที่มีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสาร / ส่งข้อมูลให้ถึงภาคประชาชนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย การสร้างแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติดินโคลนถล่ม และการประเมินผลกระทบและความเสียหายจากภัยพิบัติในพื้นที่สำคัญของประเทศ การสร้างพื้นที่นวัตกรรม Sandbox ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม บูรณาการเพื่อแก้ปัญหาดินโคลนถล่ม พัฒนาวิธีการ แนวทางที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงในการสร้างองค์ความรู้และรับมือกับภัยที่อาจเกิดขึ้น การประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic and Non-Economic Terms) ต่อความเสี่ยง ความสูญเสียและความเสียหายจากดินโคลนถล่ม

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<ul style="list-style-type: none"> การฟื้นฟู อนุรักษ์และเพิ่มความยืดหยุ่น (Resilience) ให้กับระบบนิเวศต้นน้ำ พื้นที่ลาดชันและพื้นที่เสี่ยงต่อดินโคลนถล่ม <p>(3) วาตภัย (Storm)</p> <ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยจากวาตภัยที่มีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสาร / ส่งข้อมูลให้ถึงภาคประชาชนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย การศึกษาแนวโน้มของวาตภัยในอดีต 3 ประเภท คือ 1) พายุฤดูร้อน (Thunderstorm) 2) พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Storm) และ 3) คลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm Surge) เพื่อให้เข้าใจถึงเหตุของการเกิดและลักษณะของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ (Exposure) วิจัยการ ผลกระทบความเสียหายและภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ระดับความเสี่ยงเชิงพื้นที่ การคาดการณ์แนวโน้มการเกิดวาตภัยทั้ง 3 ประเภทในอนาคต ประเมินและจัดทำแผนที่แสดงความเสี่ยงการเกิดวาตภัยทั้ง 3 ประเภท การสร้างพื้นที่นวัตกรรม Sandbox ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อรับมือและลดผลกระทบจากวาตภัย พัฒนาวิธีการ แนวทางที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงในการรับมือกับวาตภัยที่อาจเกิดขึ้น การประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic and Non-Economic Terms) ต่อความเสี่ยง ความสูญเสียและความเสียหายจากวาตภัย <p>(4) อุทกภัย ภัยแล้ง (Flood and Drought) และภัยจากอากาศร้อน (Heat)</p> <ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยจากอุทกภัย ภัยแล้ง และภัยจากอากาศร้อน ที่มีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสาร / ส่งข้อมูลให้ถึงภาคประชาชนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย การศึกษาแนวโน้มและการคาดการณ์แนวโน้มของอุทกภัย ภัยแล้ง และความร้อน เพื่อให้เข้าใจถึงเหตุของการเกิดและลักษณะของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ (Exposure) วิจัยการ ผลกระทบความเสียหายและภัยอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในระดับความเสี่ยงเชิงพื้นที่

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<ul style="list-style-type: none"> • การสร้างแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติอุทกภัยและภัยแล้ง และแบบจำลองเพื่อคาดการณ์แนวโน้มการเกิดและระดับความรุนแรง ประเมินผลกระทบและความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง และความร้อน • การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเตือนภัยและลดผลกระทบภัยพิบัติอุทกภัยและภัยแล้งและความร้อน • การสร้างพื้นที่นวัตกรรม Sandbox ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อแก้ปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง และภัยจากอากาศร้อน • การพัฒนาวิธีการ แนวทางการเตรียมความพร้อม การจัดการความเสี่ยง และการลดผลกระทบจากอุทกภัยและภัยแล้งที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ • การประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic and Non-Economic Terms) ต่อความเสี่ยง ความสูญเสียและความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง และภัยจากอากาศร้อน • พัฒนาแนวทางเชิงเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือด้านประกันภัยในการชดเชยความสูญเสียและความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง และภัยจากอากาศร้อน <p>(5) การปรับตัวและตั้งรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยร่วมอื่น ๆ (Cross-Cutting Issues)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ศึกษากลไก กระบวนการ มาตรการ กลยุทธ์ และเทคนิควิธีการนำผลงานวิจัยด้านภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศไปสู่การใช้ประโยชน์ ให้สัมฤทธิ์ผล • เหตุการณ์สุดขีดของสภาพอากาศแบบผสม (Compound Disaster) เช่น ความแห้งแล้งและความร้อน เหตุการณ์ฝนตกหนักและความร้อน อากาศร้อนและ PM_{2.5} • การสร้างพื้นที่นวัตกรรม Sandbox ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อตั้งรับกับ Compound Risk จากหลาย Disasters ในเวลาเดียวกันหรือเกิดในเวลาใกล้เคียงกัน • การพัฒนาวิธีการ แนวทางการเตรียมความพร้อม การจัดการและลดผลกระทบความเสี่ยงจาก Compound Disaster ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ พร้อมทั้งประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic and Non-Economic Terms) ต่อความเสี่ยง ความสูญเสียและความเสียหายจาก Compound Disaster

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<ul style="list-style-type: none"> • การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการปรับตัวและลดผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการก่อสร้าง และ/หรือ การปรับโครงสร้างอาคาร บ้านเรือน ให้มีโครงสร้างและสถาปัตยกรรมที่ยืดหยุ่นและรองรับต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ - ภูมิทัศน์ที่รองรับและยืดหยุ่นต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติ - นวัตกรรมเส้นใยสำหรับเครื่องนุ่งห่ม เช่น เสื้อผ้าที่เหมาะสมสำหรับสวมใส่ในสภาวะอากาศร้อน

แผนงาน : P16 (S2) พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N31 (S2P16) พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ต้นแบบ และระบบบริหารจัดการแบบบูรณาการ เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ รวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม จากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและคงไว้ซึ่งระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	<p>KR1 P16 : จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงว่าสามารถสนับสนุนในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR2 P16 : จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>เป้าหมาย</p> <p>การสร้างความมั่นคงและเข้มแข็ง (Resilience) ต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต</p> <p>ผลผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) แนวทางเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติโดยใช้อองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมในการตั้งรับและแก้ปัญหาผลกระทบจากข้อตกลง ผลการเจรจา และการใช้กฎหมายระหว่างประเทศต่อประเทศไทย (2) การคาดการณ์ความผันแปรของภูมิอากาศและผลกระทบ (3) แผนที่แสดงความอ่อนไหวของพื้นที่ต่อความผันแปรของภูมิอากาศ และการใช้นวัตกรรมและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อรับมือผลกระทบของความผันแปรของภูมิอากาศ (Climate Variability & Climate Extreme) (4) องค์ความรู้ที่เป็นบทเรียนและแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพประสิทธิผล ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ (5) เครือข่ายและช่องทางที่มีประสิทธิภาพในการเผยแพร่เชื่อมโยงผลงานวิจัยสู่ผู้ใช้ประโยชน์/ชุมชนเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือในพื้นที่และชุมชนกลุ่มเสี่ยง <p>กรอบการวิจัยและนวัตกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การบูรณาการการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>สภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR3 P16 : จำนวนพื้นที่นวัตกรรม Sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม และเห็นผลสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR4 P16 : จำนวนองค์ความรู้ที่เป็นบทเรียน และแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ โดยการประเมินผลจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น</p> <p>KR5 P16 : จำนวนผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และ</p>	<p>(2) แนวทางการปรับตัว การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของพื้นที่ และการใช้นวัตกรรมและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแปรปรวนของสภาพอากาศต่อภาคส่วนต่าง ๆ</p> <p>ประเด็นมุ่งเน้น</p> <p>(1) การบูรณาการการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาแนวทาง กลไกและวิธีการบูรณาการประเด็นการปรับตัวที่ระบุในข้อตกลงระหว่างประเทศอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความตกลงปารีสและความตกลง/ข้อตกลงสินค้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เข้ากับภาคส่วนเศรษฐกิจสำคัญของประเทศ (การจัดการน้ำ การท่องเที่ยว สาธารณสุข การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ) และการพัฒนาในระดับพื้นที่ จังหวัดและชุมชน พัฒนาวิธีการติดตามและประเมินผล ถอดบทเรียน การดำเนินงานด้านการปรับตัวในภาคส่วนต่าง ๆ <p>(2) แนวทางการปรับตัว การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของพื้นที่ และการใช้นวัตกรรมและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแปรปรวนของสภาพอากาศต่อภาคส่วนต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาและการสร้างพื้นที่นำร่องและพื้นที่นวัตกรรม Sandbox ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากทั้งจากเหตุการณ์สุดขีด (Climate Extreme) และเหตุการณ์ที่มีจุดเริ่มต้นเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ (Slow Onset Event เช่น การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดต่างของมหาสมุทร การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ เป็นต้น) ด้านการปรับตัวเชิงบูรณาการและหลายภาคส่วนต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้วยแนวทางต่าง ๆ เช่น Ecosystem-Based Adaptation, Nature-Based Solution และ Community-Based Adaptation ทั้งในระยะสั้น (1-3 เดือน) ระยะกลาง (1-5 ปี) และระยะยาว (5 ปีขึ้นไป)

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>นวัตกรรมด้านการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหายภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ ไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> พัฒนารูปแบบและแนวทางการปรับตัวเชิงนโยบายและมาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์ภาคส่วนเศรษฐกิจสำคัญของประเทศ (เกษตรกรรม การจัดการน้ำ การท่องเที่ยว สาธารณสุข การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ) การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมตลอดจนการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบ เพิ่มความสามารถในการปรับตัวของระบบนิเวศ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากทั้งจากเหตุการณ์สุดขีดและเหตุการณ์ที่มีจุดเริ่มต้นเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ถอดบทเรียน องค์ความรู้และประสบการณ์ในพื้นที่และเครือข่ายที่เคยดำเนินการด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อการขยายผลและนำไปสู่การจัดทำแนวปฏิบัติที่ดีและการปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
<p>2. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ</p>		<p>เป้าหมาย</p> <p>ลดอัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่ง ที่เกิดจากการผันแปรสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>ผลผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) แนวทางการจัดการ ป้องกัน ปันฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติที่เสี่ยงต่อผลกระทบจากการผันแปรสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) องค์ความรู้ที่เป็นบทเรียนและแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการการป้องกัน ปันฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติที่เสี่ยงต่อผลกระทบจากการผันแปรสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (3) ต้นแบบสร้างนวัตกรรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรและลดการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าไม้ ป่าชายเลน พื้นที่ชุ่มน้ำ ป่าบุงป่าทาม แหล่งหญ้าทะเล ปะการัง และพื้นที่นอกชายฝั่ง (4) เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการสร้างความเข้าใจ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการสนับสนุนการดำเนินการในระดับชุมชน

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<p>กรอบการวิจัยและนวัตกรรม</p> <p>(1) การฟื้นฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติที่เสี่ยงต่อผลกระทบจากการผันแปรสภาพภูมิอากาศ ทั้งจากเหตุการณ์สุดขีดและเหตุการณ์ที่มีจุดเริ่มต้นเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ</p> <p>(2) การจัดการและคุ้มครอง รวมทั้งการสร้างสมดุลระบบนิเวศ ที่เกิดจากการผันแปรสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>ประเด็นมุ่งเน้น</p> <p>(1) การฟื้นฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติที่เสี่ยงต่อผลกระทบจากการผันแปรสภาพภูมิอากาศ ทั้งจากเหตุการณ์สุดขีดและเหตุการณ์ที่มีจุดเริ่มต้นเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การคาดการณ์เพิ่มขึ้นของน้ำทะเล ประเมินพื้นที่เสี่ยงและความสูญเสียและเสียหายด้านเศรษฐกิจและสังคมจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล • การวิจัยเพื่อให้พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์พื้นถิ่นและใกล้สูญพันธุ์กลับมาเจริญเติบโตเพียงพอต่อความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลาย สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุดบนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน • การสร้างนวัตกรรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรและลดการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าไม้ ป่าชายเลน พื้นที่ชุ่มน้ำ ป่าบุงป่าทาม แหล่งหญ้าทะเล ปะการัง และพื้นที่นอกชายฝั่ง • สร้างพื้นที่นวัตกรรม Sandbox ในการจัดการ ป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เสี่ยงต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้วยแนวทาง Ecosystem-based adaptation และ Nature-based solution • การประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ (economic & non-economic terms) ต่อความเสี่ยง ความสูญเสียและความเสียหายของทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพจากผลกระทบของ เหตุการณ์สุดขีดและเหตุการณ์ที่มีจุดเริ่มต้นเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<p>(2) การจัดการและคุ้มครอง รวมทั้งการสร้างสมดุลระบบนิเวศที่เกิดจากการผันแปรสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> • การวิจัยเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและฐานทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ในภาวะเสี่ยงหรือภาวะวิกฤตหรือในพื้นที่วิกฤต พร้อมกำหนดมาตรการสำหรับพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวหรือความเปราะบางเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น • การวิจัยความเชื่อมโยงของระบบนิเวศ: ดิน น้ำ ป่า คน เพื่อการอยู่แบบพึ่งพาอาศัยร่วมกันอย่างสมดุล (การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการสร้างความเข้าใจ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการสนับสนุนการดำเนินการในระดับชุมชน) • การสร้างระบบและกลไกในการเพิ่มพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ

แผนงาน : P16 (S2) พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม

แผนงานย่อย : N31 (S2P16) พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ต้นแบบ และระบบบริหารจัดการแบบบูรณาการ เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ รวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม จากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- **แผนงานย่อยรายประเด็น : แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความมั่นคงด้านน้ำในภาคเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรมของประเทศ**

กลุ่มเรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>KR1 P16 : จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงว่าสามารถสนับสนุนในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR2 P16 : จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR3 P16 : จำนวนพื้นที่นวัตกรรม Sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้ง</p>	<p>เป้าหมาย</p> <p>ลดความเสี่ยงหรือความเสียหายจากการขาดแคลนน้ำ อุทกภัย และน้ำไม่มีคุณภาพลงร้อยละ 50 จากการผันแปรสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม</p> <p>ผลผลิต</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ ในระดับพื้นที่ ที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม (2) แนวทาง วิธีการ แนวปฏิบัติในการพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและการส่งน้ำให้เต็มศักยภาพให้พื้นที่และปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพ/ผลิดภาพการใช้น้ำเพื่อรองรับการผันแปรสภาพภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (3) ระบบการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพในพื้นที่น้ำท่วม/น้ำแล้งซ้ำซาก หรือพื้นที่เสี่ยงต่อการผันแปร ทั้งระดับผิวดิน และ ใต้ผิวดิน (4) เครือข่ายและช่องทางที่มีประสิทธิภาพในการเผยแพร่เชื่อมโยงผลงานวิจัยสู่ผู้ใช้ประโยชน์/ชุมชนเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ <p>กรอบการวิจัยและนวัตกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) การปรับปรุง และพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำให้เต็มศักยภาพให้พื้นที่ และเพิ่มประสิทธิภาพ/ผลิดภาพการใช้น้ำเพื่อรองรับการผันแปรสภาพภูมิอากาศ

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
	<p>ดิจิทัลแพลตฟอร์ม และเห็นผลสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ</p> <p>KR4 P16 : จำนวนองค์ความรู้ที่เป็นบทเรียนและแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ โดยการประเมินผลจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น</p> <p>KR5 P16 : จำนวนผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ ไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์</p>	<p>(2) นวัตกรรมทางเทคโนโลยีและสังคมในการฟื้นฟู อนุรักษ์ และป้องกันพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม</p> <p>(3) การปรับปรุง พัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่ลาดชัน</p> <p>(4) การระบุพื้นที่เสี่ยงและการคาดการณ์ในอนาคต ช่วงการเกิดซ้ำ ความรุนแรง และผลกระทบเชิงพื้นที่ของภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเด็น น้ำท่วม น้ำแล้ง ที่เชื่อมโยงกับปัจจัยตัวแปรของการผันแปรสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณและการกระจายของฝนรวมทั้งอุณหภูมิอากาศสูงสุด-ต่ำสุด</p> <p>(5) การบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพเชิงปริมาณและคุณภาพในพื้นที่น้ำท่วม/น้ำแล้งซ้ำซากหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการผันแปรสภาพภูมิอากาศ ทั้งระดับผิวดิน และใต้ผิวดิน (Sub-surface storage) เพื่อการกักเก็บ และคงคุณภาพน้ำไว้ เช่น การถอดบทเรียน เป็นต้น</p> <p>(6) การแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำอย่างครบวงจร ทั้งน้ำท่วม น้ำแล้ง และน้ำเสีย ในระดับพื้นที่ชุมชน พื้นที่ลุ่มน้ำและลุ่มน้ำสาขาเพื่อรองรับการผันแปรสภาพภูมิอากาศ</p> <p>(7) การจัดการน้ำเค็มรุกล้ำ รวมถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำกร่อย ที่ส่งผลกระทบต่ออุปโภคบริโภค</p> <p>ประเด็นมุ่งเน้น</p> <p>(1) การปรับปรุง และพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำให้เต็มศักยภาพให้พื้นที่ และเพิ่มประสิทธิภาพ/ผลผลิตภาพการใช้น้ำเพื่อรองรับการผันแปรสภาพภูมิอากาศ การขยายตัวของเมืองและอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> • การปรับปรุง และพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำให้เต็มศักยภาพให้พื้นที่ และเพิ่มประสิทธิภาพ/ผลผลิตภาพการใช้น้ำ • การจัดหาแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่ซึ่งขาดแคลนแหล่งน้ำต้นทุน โดยการบูรณาการการใช้น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

กลุ่ม เรื่อง	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง	ขอบเขตการวิจัย
		<ul style="list-style-type: none"> • การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการประหยัดน้ำใช้ภาคครัวเรือนภาคการเกษตรและภาคบริการ <p>(2) นวัตกรรมทางเทคโนโลยีและสังคมในการฟื้นฟู อนุรักษ์ และป้องกันพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม</p> <p>(3) การปรับปรุง พัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่ลาดชัน</p> <p>(4) การบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพเชิงปริมาณและคุณภาพในพื้นที่น้ำท่วม/น้ำแล้งซ้ำซากหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการผันแปรสภาพภูมิอากาศ ทั้งระดับผิวดิน และใต้ผิวดิน (Sub-surface Storage) เพื่อการกักเก็บ และคงคุณภาพน้ำไว้ เช่น การถอบทเรียน เป็นต้น</p> <p>(5) จัดทำแผนที่เสี่ยงด้านทรัพยากรน้ำ และประเมินความรุนแรงและขอบเขตของการรुक้าของน้ำเค็ม รวมทั้งผลกระทบและความเสียหายจากเหตุการณ์รुक้าของน้ำเค็ม</p> <p>(6) สร้างพื้นที่นวัตกรรม Sandbox ในการจัดการน้ำแบบครบวงจรในเมืองและในภาคอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการผันแปรสภาพภูมิอากาศ</p>

คุณสมบัติของผู้เสนอขอรับทุน
<p>ผู้มีสิทธิขอรับทุนจะต้องเป็นบุคลากรในภาครัฐหรือภาคเอกชน ที่มีสภาพเป็นนิติบุคคล โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none">1) มีสัญชาติไทย มีถิ่นพำนักถาวรในประเทศ และมีหลักฐานการทำงานมั่นคง2) มีประสบการณ์ และศักยภาพในการดำเนินการวิจัย รวมถึงการบริหารการวิจัยและ/หรือ การบริหารจัดการ มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดีในวิทยาการด้านใดด้านหนึ่งเกี่ยวกับการวิจัยในข้อเสนอ การวิจัยที่ขอรับทุน มีความพร้อม และประสบการณ์ในการวิจัยที่ดำเนินการวิจัยได้สำเร็จ3) สามารถปฏิบัติงานและควบคุมการวิจัยได้ทันทีและตลอดระยะเวลาที่ได้รับทุน รวมทั้งสามารถดำเนินการวิจัยให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดอย่างมีคุณภาพ4) วช. ขอสงวนสิทธิ์ในการส่งข้อเสนอการวิจัย สำหรับนักวิจัยที่เป็นหัวหน้าแผนงานหรือโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก วช. สามารถขอรับทุนในปี 2567 ได้ไม่เกิน 3 แผนงานหรือโครงการ ทั้งนี้ วช. จะพิจารณาการทำสัญญาที่รับทุนระหว่าง 2564 – 2567 รวมไม่เกิน 3 สัญญา5) ต้องไม่เป็นผู้ติดค้างการรับทุนอุดหนุนการวิจัยใด ๆ ในระบบ NRIIS และไม่ใช่ผู้ติดค้างการส่งรายงานการวิจัยกับ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)/สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เดิม ระหว่างปีงบประมาณ 2551 - 25636) เป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณนักวิจัยตามจรรยาบรรณนักวิจัยของ วช.7) กรณีอยู่นอกเหนือจากคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้นให้อยู่ในดุลพินิจของ วช.
เงื่อนไขการรับข้อเสนอการวิจัยและนวัตกรรม
<p>ข้อเสนอการวิจัยต้องมีลักษณะครบถ้วนทุกข้อ ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none">1) มีกลุ่มเรื่อง/ประเด็น/หัวข้อการวิจัย ตามกรอบการวิจัยที่ วช. ประกาศ2) เขียนข้อเสนอการวิจัยและนวัตกรรมเป็นภาษาไทย3) มีลักษณะเป็นโครงการวิจัยเดี่ยว หรือแผนงานวิจัย ในกรณีที่ เป็นแผนงานวิจัย ต้องประกอบด้วย<ol style="list-style-type: none">3.1) มีโครงการวิจัยย่อย อย่างน้อย 2 โครงการ แต่ไม่เกิน 6 โครงการ และทุกโครงการวิจัยย่อยสามารถดำเนินการวิจัยในปีแรกที่เสนอขอรับทุนอุดหนุนการวิจัย และนวัตกรรม3.2) แต่ละโครงการวิจัยย่อย โปรดระบุรายละเอียดต่าง ๆ ให้ชัดเจน หรือเป็นแนวคิดในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสุดท้ายของแผนงานวิจัย3.3) รายละเอียดงบประมาณ และตัวชี้วัดแยกรายปีที่ เป็นรูปธรรมชัดเจน สามารถวัดผลได้จริง4) มีการบูรณาการงานวิจัยในลักษณะสหสาขาวิชาการ หรือบูรณาการระหว่างหน่วยงานหรือมีการดำเนินการในพื้นที่เดียวกัน เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีศักยภาพสูง และนำไปสู่วัตถุประสงค์เดียวกัน5) งบประมาณที่เสนอขอต้องมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายที่ชัดเจน และเหมาะสมกับการดำเนินงานวิจัย โดยให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง/แนวทาง และหลักเกณฑ์ ฯ ที่ วช. กำหนด

เงื่อนไขการรับข้อเสนอการวิจัยและนวัตกรรม (ต่อ)

6) ข้อเสนอการวิจัยหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อเสนอการวิจัยนี้ ต้องไม่อยู่ในข้อเสนอการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากแหล่งทุนวิจัยอื่น กรณีมีการต่อยอดจากงานวิจัยเดิมต้องแสดงขอบเขตการดำเนินงานระหว่างงานเดิมและ งานใหม่ และต้องมีหนังสือยินยอมจากหน่วยงานเจ้าของผลงานเดิมให้ นักวิจัยนำทรัพย์สินทางปัญญาจากการวิจัย มาดำเนินการวิจัยต่อยอด หากตรวจพบว่าข้อเสนอการวิจัยดังกล่าวได้รับทุนซ้ำซ้อนหรือมีการดำเนินการวิจัยมาแล้ว วช. ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรม และเรียกเงินทุนวิจัยคืน

7) กรณีโครงการวิจัยที่เป็นการดำเนินงานในลักษณะการวิจัยร่วม (Co-funding) ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ครุภัณฑ์ หรือสิ่งก่อสร้าง จากหน่วยงานอื่นให้แสดงรายละเอียดการสนับสนุนดังกล่าว โดยระบุงบประมาณในแต่ละรายการในข้อเสนอการวิจัย พร้อมทั้งแสดงหนังสือรับรองจากหน่วยงานนั้น ๆ

8) วช. ถือว่าข้อเสนอการวิจัยที่เสนอมานั้น ผ่านความเห็นชอบจากผู้อำนวยการแผนงาน และหัวหน้าโครงการวิจัยย่อย หรือหัวหน้าโครงการวิจัย รวมทั้งผู้ร่วมวิจัย และผู้บังคับบัญชาสูงสุดของหน่วยงาน ต้นสังกัดของผู้อำนวยการแผนงาน หรือหัวหน้าโครงการวิจัย ระดับอธิการบดี อธิการบดีหรือเทียบเท่าของภาครัฐ หรือกรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือเทียบเท่าของภาคเอกชนเรียบร้อยแล้ว หากมีการร้องเรียนเกี่ยวกับข้อเสนอการวิจัยดังกล่าว วช. ขอสงวนสิทธิ์ในการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรม

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาไม่เกิน 12 เดือน (กรณีเป็นแผนงาน/โครงการ ที่มีระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี ให้ถือเป็นปีแรก)

สอบถามรายละเอียดการเสนอขอรับทุน

ภารกิจการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

โทรศัพท์หมายเลข 0 2579 1370-9 ต่อ 309 - 310 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ envi.research@nrct.go.th

ผู้รับผิดชอบ

ภาพรวม

1) นางสาวกรรณิกา ดุงรงค์เดช ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

ด้าน “เศรษฐกิจสีน้ำเงิน”

1) นางสาวกาญจนาพร สีนช่วยปราบ ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

2) นางสาวศิวพร ปรีชา ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

ด้าน “นิเวศและมลพิษในภาคอุตสาหกรรม”

1) นางวสาวจุฑาทิพย์ หมั่นปราบ ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

2) นางสาวศิวพร ปรีชา ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

ด้าน “Haze Free Thailand และปัญหา PM_{2.5}”

1) นายธีระพงศ์ คงหนู ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

2) นางสาวอุมาพร โควงษ์ ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

ด้าน “การจัดการของเสียให้เป็นศูนย์”

- | | |
|------------------------|--|
| 1) นายวัชร ดุลาสิทธิพร | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 2) นางสาวศิวพร ปรีชา | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |

ด้าน “การบริหารจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติแบบบูรณาการ”

- | | |
|------------------------|--|
| 1) นางสาวกิตติยา ดวงใจ | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 2) นางสาวศิวพร ปรีชา | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |

ด้าน “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

- | | |
|-----------------------|--|
| 1) นายกรัธ วรรณกุล | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 2) นางสาวอุมพร ไควงษ์ | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |

ด้าน “ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ”

- | | |
|-----------------------|--|
| 1) นายสุธีร์ ช่อวงศ์ | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 2) นางสาวอุมพร ไควงษ์ | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |

ด้าน “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความมั่นคงด้านน้ำ”

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) นางสาวเพ็ญจันทร์ ถาวรดำรงสกุล | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน |
| 2) นางสาวอุมพร ไควงษ์ | ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |