



หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)  
ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม (Full Proposal)  
ประจำปีงบประมาณ 2567 (รอบที่ 1)

## 1. หลักการและเหตุผล

จากแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566 - 2570 ที่มีการกำหนดและกำกับทิศทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการนำวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ในการเป็นกลไกที่ขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ให้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน และมีศักยภาพเพียงพอในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และให้มีความพร้อมในการรองรับความท้าทายใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีหนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญคือ การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ในการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) จำเป็นต้องมีการออกแบบสร้างระบบนิเวศทางนวัตกรรม และการสร้างและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สำหรับรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่กำลังเข้ามาแทนที่เทคโนโลยีเดิม (Disruptive Technology) และต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพดีขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อนำการพัฒนาเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) และเศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy)

ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยอาศัยฐานความเข้มแข็งของประเทศอันประกอบด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ส่งเสริมและพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นเจ้าของสินค้าและบริการมูลค่าสูง ที่ยกระดับมูลค่าในห่วงโซ่การผลิตสินค้าและบริการ นำเทคโนโลยี นวัตกรรมดิจิทัลสมัยใหม่ที่จะช่วยทำลายข้อจำกัด ให้เกิดการก้าวกระโดดของการพัฒนาต่อยอด และสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน กระจายรายได้ โอกาส และความมั่งคั่งแบบทั่วถึง ด้วยการใช้โมเดล เศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า “BCG Model” ซึ่งเป็นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ไปพร้อมๆ กัน เพื่อให้เกิดการ ขับเคลื่อนประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ BCG Model มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และสอดคล้องกับหลักคิดของเศรษฐกิจพอเพียง (SEP) ซึ่งเป็นหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย รวมถึงเพื่อเป็นการสนองต่อนโยบายของรัฐบาล ในการกำหนดให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการลงทุนอุตสาหกรรมก้าวหน้าที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่อง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเร่งสร้างความสามารถด้าน เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศ ที่จะสามารถตอบสนองนโยบายและการแก้ไขปัญหาสำคัญของประเทศ

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จึงได้จัดทำประกาศรับข้อเสนอโครงการ (Full Proposal) ประจำปีงบประมาณ 2567 รอบที่ 1 ขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันตามเป้าหมายของนโยบายและ ยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย พัฒนา และนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อินเทอร์เน็ต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

เป้าหมาย: O1 F2: ประเทศไทยเป็นอันดับหนึ่งของอาเซียนด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advanced Therapy Medicinal Products; ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูงที่เป็นนวัตกรรมระดับสูงและมูลค่าสูง และได้มาตรฐานเทียบเคียงกับสากล และจำหน่ายในต่างประเทศ หรือสามารถทดแทนการนำเข้า โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	
แผนงาน: F2 (S1P1) พัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advanced Therapy Medicinal Products; ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่เป็นนวัตกรรมระดับสูงและมูลค่าสูง ให้เป็นอันดับหนึ่งของอาเซียน	
แผนงาน: N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพร ที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน	
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย
<ul style="list-style-type: none"> <li>● KR1 F2: สัดส่วนการเติบโตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง (เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี)</li> <li>● KR2 F2: อันดับของมูลค่าทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง (เป็นอันดับหนึ่งของอาเซียน)</li> <li>● KR3 F2: จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 300 คน)</li> <li>● KR4 F2: จำนวนวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูงที่เป็นนวัตกรรมระดับสูงและมูลค่าสูง และได้มาตรฐานเทียบเคียงกับสากล และจำหน่ายในต่างประเทศ หรือสามารถทดแทนการนำเข้า (เพิ่มขึ้นจำนวน 10 ชิ้น)</li> </ul>	<p><b>F2 (S1P1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ / บริการด้านผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง( Advanced Therapy Medicinal Products; ATMPs) เช่น ผลิตภัณฑ์เซลล์บำบัดจากเซลล์มนุษย์ (Somatic Cell Therapy Medicinal Product), ผลิตภัณฑ์ยีนบำบัด (Gene Therapy Medicinal Product), ผลิตภัณฑ์วิศวกรรมเนื้อเยื่อ (Tissue Engineered Product) และผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูงแบบลูกผสม (Combined ATMP) รวมถึงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพื่อให้ได้มาตรฐานสากล</li> <li>2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์/ บริการด้านชุดตรวจวินิจฉัยโรค (in vitro diagnostic products; IVD) และเครื่องมือแพทย์ที่ไม่ใช่ชุดตรวจวินิจฉัย (non – in vitro diagnostic products; Non-IVD) เพื่อการขึ้นทะเบียน รวมถึงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพื่อให้ได้มาตรฐานสากล</li> <li>3. การวิจัยทางการตลาด การเข้าถึงตลาดของผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์การแพทย์ขั้นสูง ชุดตรวจวินิจฉัยโรค และเครื่องมือแพทย์ที่ไม่ใช่ชุดตรวจวินิจฉัย</li> <li>4. การพัฒนาวัคซีนรักษาโรคในมนุษย์</li> <li>5. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) และพัฒนาขีดความสามารถ (Capacity Building) ที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advanced Therapy Medicinal Products; ATMPs) ยาชีววัตถุ (Biologics) วัคซีน (Vaccine) และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ (Medical Devices)</li> <li>6. การขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ตามข้อกำหนดของ อย. (Medical device registration according to Thai FDA regulation)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● KR1 N2: รายได้จากการขายยา สารสกัดจากสมุนไพรที่พัฒนาและผลิตโดยประเทศไทย (เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 ต่อปี)</li> <li>● KR2 N2: มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยและนวัตกรรมเมื่อสิ้นปี 2570 เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของมูลค่าในปี 2565</li> </ul>	<p><b>N2 (S1P1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวิจัย และพัฒนายา รวมถึงระบบผลิตทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อการขึ้นทะเบียน และให้ได้มาตรฐานสากล (สนับสนุนเฉพาะ ข.3 ข.4 ค.3 ค.4)</li> <li>2. การวิจัยและพัฒนา Nutraceuticals, Functional Food และ Cosmeceuticals ที่ต้องการทดสอบ health claims เพื่อการขึ้นทะเบียน และให้ได้มาตรฐานสากล (สนับสนุนเฉพาะ ข.3 ข.4 ค.3 ค.4)</li> <li>3. การวิจัย การทำให้บริสุทธิ์ Botanical extracts การวิจัยกลไกของอาการออกฤทธิ์ระดับเซลล์และโมเลกุล การพัฒนาวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ เพื่อการขึ้นทะเบียน ให้ได้มาตรฐานสากล และส่งออกไปยังต่างประเทศได้</li> <li>4. การพัฒนาห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ISO17025 เพื่อการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยของสารสกัดจากพืช</li> <li>5. การพัฒนาขีดความสามารถและมาตรฐานการทดสอบทางคลินิกให้ได้รับระดับสากล</li> <li>6. ยกระดับมาตรฐานการผลิตสารสกัดจากธรรมชาติสำหรับการผลิตยาสมุนไพรและเวชสำอางสมุนไพรตามมาตรฐาน GMP ได้แก่ สารสกัดกัญชา สารสกัดฟ้าทะลายโจร สารสกัดขิง สารสกัดกระชายขาว สารสกัดกระชายดำ สารสกัด Bromelain และ Anthocyanin</li> </ol>

เป้าหมาย: O1 F2: ประเทศไทยเป็นอันดับหนึ่งของอาเซียนด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advanced Therapy Medicinal Products; ATMPs) รวมถึงชีวิตที่เกี่ยวข้อง วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ และบรรจุภัณฑ์ขั้นสูงที่เป็นนวัตกรรมระดับสูงและมูลค่าสูง และได้มาตรฐานเทียบเคียงกับสากล และจำหน่ายในต่างประเทศ หรือสามารถทดแทนการนำเข้า โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม		
แผนงาน: F2 (S1P1) พัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advanced Therapy Medicinal Products; ATMPs) รวมถึงชีวิตที่เกี่ยวข้อง และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่เป็นนวัตกรรมระดับสูงและมูลค่าสูง ให้เป็นอันดับหนึ่งของอาเซียน		
แผนงาน: N2 (S1P1) พัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพร ที่มีคุณภาพและได้รับการรับรองมาตรฐาน		
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย	
	7. ส่งเสริมการวิจัยผลิตภัณฑ์ยา และสารสกัดสมุนไพรในระดับคลินิกเพื่อการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์	
	8. ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือกับภาคการผลิตที่เป็นบริษัทเอกชนที่มีมาตรฐานการผลิตระดับสากล	
ผู้ประสานงาน: สำนักประสานงานชุดโครงการ “สุขภาพและการแพทย์” คุณอรวัณช์ โลหิตหาญ E-mail: pmucmedoffice@gmail.com	นักวิเคราะห์ แผนงานสุขภาพและการแพทย์ คุณรมิดา วะสินโน โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 877 E-mail: ramida.was@nxpo.or.th	ดร. พชรพร บุญยศ โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 808 Email: patcharaporn.boon@nxpo.or.th

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

เป้าหมาย: O1 F3: ประเทศไทยสามารถยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	
แผนงาน: F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก	
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย
<ul style="list-style-type: none"> <li>● KR1 F3: มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ต่อปี)</li> <li>● KR2 F3: อันดับโลกของมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (สูงขึ้นเป็นอันดับ 1 ใน 10 ของโลก)</li> </ul>	<p><b>F3 (S1P2)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนประกอบฟังก์ชัน (Functional ingredients) และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive) ที่มีมูลค่าสูง เช่น Functional ingredients จากธรรมชาติและเทคโนโลยีสังเคราะห์ สารเพิ่มพลังงาน (Energy boosting) เช่น สำหรับคนออกกำลังกาย สารให้ความหวานชนิดใหม่ทดแทนน้ำตาล สารเสริมภูมิคุ้มกัน เอนไซม์ สารให้กลิ่นรส สารให้สี สารต้านออกซิเดชัน สารต้านจุลินทรีย์จากธรรมชาติ โปรตีนจากพืชและการหมัก เป็นต้น             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 การขยายสเกลการผลิต เทคโนโลยีการผลิต การศึกษาวิเคราะห์ทางเลือก เช่น การสกัด การหมัก Supercritical CO<sub>2</sub>, Microwave, Green extraction เป็นต้น</li> <li>1.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีเพิ่มสมบัติเพื่อการใช้ประโยชน์ในรูปผง ของเหลว อิมัลชันหรือรูปแบบอื่น เช่น การปรับสมบัติพื้นผิว การเพิ่มสมบัติการละลาย การควบคุมการปลดปล่อยเพื่อการดูดซึมในร่างกายหรือการใช้งาน เป็นต้น</li> <li>1.3 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงเพื่อยกระดับความสามารถการผลิตให้กับอุตสาหกรรม เช่น การหมัก การสังเคราะห์ การสกัดทางชีวภาพ เทคโนโลยีหัวเชื้อจุลินทรีย์ การใช้เซลล์รีไซเคิลและการตรึงเซลล์จุลินทรีย์ เป็นต้น</li> <li>1.4 กระบวนการหรือระบบรับรองมาตรฐานส่วนประกอบฟังก์ชันระดับชาติและนานาชาติ การยกระดับคุณภาพและความปลอดภัย การวิเคราะห์เพื่อออกใบรับรอง COA</li> </ol> </li> <li>2. อาหารฟังก์ชัน (Functional foods) อาหารใหม่ (Novel foods) ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ/ความจำ/การนอนหลับ อาหารลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค อาหารวัตถุประสงค์พิเศษ อาหารเสริมภูมิคุ้มกัน และอาหารจากแหล่งโปรตีนชนิดใหม่ที่มีศักยภาพทางการตลาดสูงแทนเนื้อสัตว์ ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เช่น Plant-based food/milk/drink, Food from alternative protein, Prebiotic/Probiotic food and drink จากเชื้อจุลินทรีย์/สารธรรมชาติจากพื้นที่ของไทย Functional food and beverage เป็นต้น             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การขยายสเกลการผลิต การผลิตระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot scale)</li> <li>2.2 การแปรรูปอาหารด้วยเทคโนโลยีใหม่หรือเทคโนโลยีที่เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการหรือฟังก์ชัน มูลค่า และความปลอดภัย เช่น เทคโนโลยีแปรรูปด้วยความดันสูง ไมโครเวฟ การใช้กระแสไฟฟ้า การแช่แข็งภายใต้สนามไฟฟ้า เป็นต้น</li> <li>2.3 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงสำหรับอาหาร (Food biotechnology) และชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology) เช่น เทคโนโลยีลดน้ำตาล สารธรรมชาติทดแทนความเค็ม เทคโนโลยีจุลินทรีย์เพื่อผลิตอาหารเชิงสุขภาพ การผลิต Functional ingredients, Pre/Probiotics จากเชื้อ/สารธรรมชาติจากพื้นที่ของไทย เป็นต้น</li> </ol> </li> </ol>

เป้าหมาย: O1 F3: ประเทศไทยสามารถยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม		
แผนงาน: F3 (S1P2) ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก		
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย	
	<p>2.4 การเตรียมหลักฐานการรับรองมาตรฐานหรือการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สุขภาพตามกฎระเบียบทั้งในและต่างประเทศ เช่น การทดสอบความปลอดภัย หรือ ฤทธิ์เชิงหน้าที่ในมนุษย์ การวิเคราะห์เพื่อการขอขึ้นทะเบียน การจัดทำ Systematic review เป็นต้น</p> <p>3. อาหารสัตว์เลี้ยงมูลค่าสูงตามมาตรฐาน AFFCO หรืออื่นๆ อาหารสัตว์เลี้ยงฟังก์ชัน (Functional pet food) และส่วนประกอบฟังก์ชันสำหรับใช้ผลิตอาหารสัตว์เลี้ยง เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงสุขภาพสำหรับสัตว์เลี้ยง อาหารสัตว์เลี้ยงแบบพรีเมียมจากวัสดุเศษเหลือและสมุนไพร อาหารสำหรับสัตว์เลี้ยงที่เป็นโรคไตหรือโรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ การทดสอบความปลอดภัยอาหารสัตว์เลี้ยงตามมาตรฐานนานาชาติ การทดสอบเพื่อขึ้นทะเบียนหรือขอรับรองผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์เลี้ยงด้านโภชนาการและฟังก์ชัน เป็นต้น</p> <p>4. อุปกรณ์ Smart farming และแปรรูปที่ออกแบบพิเศษเพื่อนวัตกรรมขั้นสูง ชุดทดสอบสำเร็จรูป (Test Kit) หรือเซนเซอร์ (Sensor) สำหรับอุตสาหกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ เพื่อการยกระดับคุณภาพและมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูงให้เพิ่มศักยภาพต่อการแข่งขันอย่างก้าวกระโดด หรือทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น เครื่องแปรรูปและอบสมุนไพร การออกแบบแขนกลและอุปกรณ์ในระบบการผลิตอาหารของไทยแบบอัตโนมัติ (Automation) เช่น ระบบควบคุมปริมาณ การตัดแต่งด้วย AI เป็นต้น การขยายขนาดการผลิตชุดทดสอบสำเร็จรูป การประยุกต์ใช้เซนเซอร์และ AI ในกระบวนการผลิต การขอรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และมาตรฐานอุตสาหกรรมระดับสากล บรรจุภัณฑ์ Active และ Intelligent เป็นต้น</p> <p>5. การวิจัยโอกาสและความเป็นไปได้ทางธุรกิจ (Feasibility) ความสำเร็จในการออกตลาดของผลิตภัณฑ์ ธุรกิจการผลิตต้นน้ำ เพื่อผลิตภัณฑ์ Functional ingredients, Functional foods, Novel foods เช่น งานวิจัยทางการเจาะตลาด รวมถึงการพัฒนาธุรกิจ Supply chain ที่สนับสนุนความสำเร็จดังกล่าว</p>	
<p>ผู้ประสานงาน: สำนักประสานงานชุดโครงการ “เกษตรและอาหารมูลค่าสูง”            รศ.ดร.ณัฐดนัย หาญการสจริต โทรศัพท์ 099-215-9000            E-mail: pmucfood@ku.th</p>	<p>นักวิเคราะห์ แผนงานอาหารมูลค่าสูง            คุณจุฑามาส สื่อประสาร            โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 888            E-mail: jutamas.sue@nxpo.or.th</p>	<p>คุณกุลจิรา อรุณสกุล            โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 871            E-mail: kuljira.aro@nxpo.or.th</p>

หมายเหตุ: ผู้ช้ขอทุน บพข. แผนงานอาหารมูลค่าสูง โปรดกรอกฟอร์ม Checklist ผ่านลิงก์ google form : <https://forms.gle/JfWhVMpJoGSnPPmQ9>

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อินาต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

<p>เป้าหมาย:                  O1 P3: นักท่องเที่ยวคุณภาพสูงที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทยที่มาเยือนซ้ำเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG                  O2 P3: รายได้จากการท่องเที่ยวบนฐานเศรษฐกิจ BCG เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG                  O3 P3: ท้องถิ่น/ชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจ และความสำเร็งในการอนุรักษ์ พื้นฟูและการเพิ่มพูนความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่สำคัญ ทำให้เกิดการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG</p>	
<p>แผนงาน: <b>F5 (S1P3)</b> พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ</p>	
<p><b>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์</b></p>	<p><b>ขอบเขตงานวิจัย</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>KR1 P3:</b> ร้อยละของจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพและมาเยือนซ้ำ โดยเกิดจากการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 20)</li> <li>● <b>KR2 P3:</b> มูลค่าเศรษฐกิจจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ และเชิงวัฒนธรรม (Creative and Cultural Tourism) และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (low Carbon Tourism) ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 15)</li> <li>● <b>KR3 P3:</b> ร้อยละของจังหวัดเมืองรองที่มีรายได้ของพื้นที่เป้าหมายเพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และเชิงวัฒนธรรม (Creative and Cultural Tourism) และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (low Carbon Tourism) ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 100)</li> <li>● <b>KR4 P3:</b> ร้อยละของผู้ประกอบการกลุ่มเป้าหมายที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และเชิงวัฒนธรรม (Creative and Cultural Tourism) และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ (low Carbon Tourism)</li> </ul>	<p><b>1. การท่องเที่ยวมูลค่าสูง</b></p> <p>1.1 การท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การยกระดับการบริหารจัดการ ในการสร้างคุณค่าและมูลค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นจุดหมายปลายทางสำหรับการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ สำหรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ</li> <li>- การพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ สำหรับการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์</li> <li>- การพัฒนาการตลาดร่วมกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย สำหรับการท่องเที่ยวบนฐานมรดกทางธรรมชาติ การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์</li> </ul> <p>1.2 การยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การยกระดับการบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนและขยายผล การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสำหรับนักท่องเที่ยวคุณภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ</li> <li>- การพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์และบริการทางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวคุณภาพ</li> <li>- การพัฒนาการตลาดร่วมกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการเชิงสุขภาพเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวคุณภาพ</li> </ul> <p>1.3 การยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งเสริม สนับสนุน และแก้ไขปัญหาของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ</li> <li>- การยกระดับความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ</li> <li>- การยกระดับระบบนิเวศอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ เพื่อรองรับตลาดใหม่มูลค่าสูงและตลาดเฉพาะกลุ่ม</li> <li>- การยกระดับและการขับเคลื่อนการวิจัยด้านมาตรฐานและความปลอดภัยทางการท่องเที่ยวและบริการ</li> </ul> <p><b>2. การยกระดับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาระบบนิเวศและกลไกการบริหารจัดการสำหรับการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ จากฐานภูมิปัญญาและวัฒนธรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ</li> <li>- การพัฒนาสินค้า บริการ และธุรกิจสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ที่เน้นคุณค่าและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับนโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของประเทศ</li> <li>- การบูรณาการอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (กลุ่มรากฐานทางวัฒนธรรมสร้างสรรค์ กลุ่มบริการสร้างสรรค์ กลุ่มคอนเทนต์และสื่อสร้างสรรค์ และกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง) กับอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจอื่นๆ เพื่อขยายศักยภาพ สร้างโอกาสใหม่ เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และพัฒนาซอฟต์แวร์ (Soft Power)</li> </ul>

<p>เป้าหมาย:</p> <p>O1 P3: นักท่องเที่ยวคุณภาพสูงที่มาจากท่องเที่ยวในประเทศไทยที่มาเยือนซ้ำเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG</p> <p>O2 P3: รายได้จากการท่องเที่ยวบนฐานเศรษฐกิจ BCG เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG</p> <p>O3 P3: ท้องถิ่น/ชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจ และความสำเร็จในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและการเพิ่มพูนความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่สำคัญ ทำให้เกิดการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG</p> <p>แผนงาน: <b>F5 (S1P3)</b> พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ</p>		
<b>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์</b>	<b>ขอบเขตงานวิจัย</b>	
<p>ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 100)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>KR5 P3:</b> จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ตำบล/หมู่บ้านที่มีความรู้ ความเข้าใจ และความสำเร็จในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและการเพิ่มพูนความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่สำคัญทำให้เกิดการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เพิ่มขึ้น 500 แห่ง)</li> </ul>		
<p><b>ผู้ประสานงาน: สำนักประสานงานชุดโครงการ “ท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์”</b></p> <p>นายสุทธิศักดิ์ นิลรอด</p> <p>โทรศัพท์ 090-921-3150</p> <p>E-mail: bcginaction.tourism@gmail.com</p>	<p><b>นักวิเคราะห์แผนงานท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์</b></p> <p>คุณศิริรัตน์ สง่างาม</p> <p>โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 893</p> <p>E-mail: sirirat.san@nxpo.or.th</p>	<p><b>คุณมุฮัมมัดอาดิส เหล็กดี</b></p> <p>โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 807</p> <p>E-mail: muhammadadis.lek@nxpo.or.th</p>

เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการ กลุ่มการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ บพข. (เพิ่มเติม)

- 1) ข้อเสนอโครงการวิจัยต้องเป็นการวิจัยร่วมสาขา มีการบูรณาการระหว่างศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง สร้างผลงานที่สามารถตอบผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ของแผนด้าน ววน. ปี พ.ศ. 2566 – 2570
- 2) ข้อเสนอโครงการวิจัยมีการต่อยอดจากองค์ความรู้/ฐานงานวิจัยเดิม เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งขับเคลื่อนการพัฒนาและสร้างผลกระทบให้กับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการ รวมทั้งเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สมาคม และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง


3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

<p>เป้าหมาย:                  O1 P4: ประเทศไทยสร้างมูลค่าเพิ่มจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำที่เติบโตขึ้นจากการใช้นวัตกรรม การผลิตที่สะอาด ลดการใช้ทรัพยากร เพิ่มการหมุนเวียนวัสดุและเพิ่มคุณค่าการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงมีจำนวนรูปแบบธุรกิจใหม่จากการเปลี่ยนของเสียให้มีมูลค่าสูง (Waste to Wealth) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางระบบเศรษฐกิจ BCG</p>	
<p>แผนงาน: <b>N4 (S1P4)</b> ใช้นวัตกรรมสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่จากโมเดลเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ  <b>N5 (S1P4)</b> พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามหลักการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Resource Efficiency) และลดการใช้ทรัพยากรใหม่</p>	
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>KR1 P4:</b> มูลค่าเพิ่มจากการนำขยะหรือของเสียจากภาคอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนหรือนำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG และเศรษฐกิจหมุนเวียน) (เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 เทียบกับค่าเฉลี่ยในช่วงปี 2561-2565)</li> <li>● <b>KR2 P4:</b> สัดส่วนการใช้วัสดุภายในประเทศ (Domestic Material Consumption) เทียบกับ GDP ด้วยการพัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมลดลง (ลดลงร้อยละ 30 เทียบกับค่าเฉลี่ยในช่วงปี 2561-2565)</li> </ul>	<p><b>N4 (S1P4)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 การพัฒนาแพลตฟอร์มรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (CE Platform) เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ การพัฒนา Solution Platform เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่มูลค่า เช่น Circular Design Platform, CE Accelerator Platform, CE Clearing House, CE Matchmaking Platform, Circular Hub เป็นต้น</li> <li>2 การพัฒนาต้นแบบความร่วมมือใน Value-chain เพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่มีผลกระทบสูง (CE Champion) การพัฒนาต้นแบบโมเดลธุรกิจปิดวงจร (Closed loop business) โดยพัฒนารูปแบบความร่วมมือ/กลไกการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้เกิด ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างครบวงจร และสามารถสร้างการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ใน Value chain ของธุรกิจ</li> <li>3 การพัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่ ที่เน้น “นวัตกรรมผลิตภัณฑ์บริการ” (product as a service) เพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน</li> <li>4 การพัฒนาปัจจัยเอื้อต่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่ธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียน (CE Enablers) และสังคมคาร์บอนต่ำ เน้นประเด็นการรับมือและมาตรการเชิงรุก ต่อกลไกการปรับคาร์บอนก่อนเข้าพรมแดน (Carbon Border Adjustment Mechanism: CBAM) ของสหภาพยุโรป เช่น การจัดทำ ค่าการปล่อยคาร์บอน (Carbon Emission Factors) ของ อลูมิเนียม, พลาสติก โดยเฉพาะส่วนที่มีการหมุนเวียนใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล เป็นต้น</li> </ol>
	<p><b>N5 (S1P4)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น การใช้วัตถุดิบรอบสอง, การพัฒนา mono-material packaging, การอัพไซเคิล-รีไซเคิล, นวัตกรรมบริการ (CE RDI) สำหรับกลุ่มสาขาหรือผลิตภัณฑ์เป้าหมาย 1 ใน 4 กลุ่ม ได้แก่                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มพลาสติกและบรรจุภัณฑ์</li> <li>- กลุ่มเกษตรและอาหาร</li> <li>- กลุ่มวัสดุอาคารและการก่อสร้าง</li> <li>- กลุ่มอื่น ๆ เช่น แผงโซลาร์เซลล์หลังหมดอายุใช้งาน แบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ที่หลังหมดอายุการใช้งาน รวมทั้งนวัตกรรมบริการ (Product as a service) และ CE For decarbonization</li> </ul> </li> </ol> <p>รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีการดักจับคาร์บอน และการใช้ประโยชน์จากคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Capture and Utilization (CCU)) เพื่อหมุนเวียนใช้ประโยชน์จากคาร์บอนไดออกไซด์ และลดการปล่อยออกสู่บรรยากาศ</p>



<p>เป้าหมาย:  O1 P4: ประเทศไทยสร้างมูลค่าเพิ่มจากเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำที่เติบโตขึ้นจากการใช้นวัตกรรม การผลิตที่สะอาด ลดการใช้ทรัพยากร เพิ่มการหมุนเวียนวัสดุและเพิ่มคุณค่าการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงมีจำนวนรูปแบบธุรกิจใหม่จากการเปลี่ยนของเสียให้มีมูลค่าสูง (Waste to Wealth) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางระบบเศรษฐกิจ BCG</p>	
<p>แผนงาน: <b>N4 (S1P4)</b> ใช้นวัตกรรมสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่จากโมเดลเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ  <b>N5 (S1P4)</b> พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามหลักการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Resource Efficiency) และลดการใช้ทรัพยากรใหม่</p>	
<p><b>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์</b></p>	<p><b>ขอบเขตงานวิจัย</b></p>
	<p>2 การพัฒนาปัจจัยเอื้อเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน เช่น ข้อมูลฐาน, ตัวชี้วัด, มาตรฐาน, ระบบรับรอง, การทดสอบ, นโยบาย มาตรการ และกฎระเบียบ (CE Enabling Factors) โดยมีขอบเขตของฐานข้อมูลการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) และ Material flow ของประเทศ การพัฒนาระบบตัวชี้วัดและมาตรฐานของเศรษฐกิจหมุนเวียน และมาตรฐาน/การทดสอบคุณสมบัติวัสดุรอบสอง หรือ การพัฒนาเมืองเศรษฐกิจหมุนเวียนนำร่อง เช่น Amata model เป็นต้น</p>
<p><b>ผู้ประสานงาน: N4 (S1P4) และ N5 (S1P4)</b></p>	
<p>คุณปิยะนุช อยู่กล้า  โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 874  โทรศัพท์ 095-2488941  E-mail: piyanoot.ukl@nxpo.or.th</p>	<p>คุณไอริน ภูสวัสดิ์  โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 897  E-mail: Irin.puw@nxpo.or.th</p>
	<p>คุณปรียาภรณ์ พรกุลวัฒน์  โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 805  E-mail: preeyaporn.por@nxpo.or.th</p>

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อินเทอร์เน็ต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม


<p>เป้าหมาย: O2 P4: มูลค่าอุตสาหกรรมของพลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียน พลังงานชีวภาพ วัสดุและเคมีชีวภาพ รวมถึงผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ ที่ถูกพัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG</p>	
<p>แผนงาน: <b>N6 (S1P4)</b> สร้างเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (เชื้อเพลิงชีวภาพ วัสดุและเคมีชีวภาพ) จากการเปลี่ยนผลิตผลทางการเกษตรหรือของเหลือทิ้งในกระบวนการผลิตหรือการบริโภค <b>N7 (S1P4)</b> พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการใช้ประโยชน์พลังงานสะอาด</p>	
<p><b>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์</b></p>	<p><b>ขอบเขตงานวิจัย</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>KR3 P4:</b> มูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการ เปลี่ยนผลิตผลทางการเกษตรหรือของเหลือทิ้งในกระบวนการผลิตหรือการบริโภค (เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 เทียบ กับค่าเฉลี่ยในช่วงปี 2561-2565)</li> <li>● <b>KR4 P4:</b> มูลค่าทางเศรษฐกิจของพลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียนและพลังงานชีวภาพ เพิ่มขึ้น ด้วยการพัฒนาและ ประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 เทียบ กับค่าเฉลี่ยในช่วงปี 2561-2565)</li> </ul>	<p><b>N6 (S1P4)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การใช้ประโยชน์ของเชื้อเพลิงชีวภาพในช่วงการเปลี่ยนผ่านพลังงาน</li> <li>2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางเลือกจากอุตสาหกรรมเอทานอลและไบโอดีเซล</li> <li>3. การผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบวัสดุชีวภาพ/ Green composites/ Advanced Bio-based Materials จากชีวมวล วัสดุเหลือทิ้งหรือเอทานอล เป็นต้น</li> <li>4. การผลิตสารเคมีชีวภาพที่มีมูลค่าสูงจากชีวมวล เช่น Biosurfactant, Biopesticide, Bioadhesive หรือ Biosolvent เป็นต้น</li> <li>5. เทคโนโลยีการดักจับ และการแปรรูปคาร์บอนไดออกไซด์เป็นวัสดุ/สารเคมีมูลค่าสูง</li> <li>6. การพัฒนารูปแบบและระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อรองรับมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ในเทคโนโลยีการแปรรูปวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรด้วยนวัตกรรมใหม่</li> </ol> <p><b>N7 (S1P4)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เทคโนโลยีและนวัตกรรมการใช้ประโยชน์พลังงานสะอาด (Sustainable aviation Fuel, SAF/ไฮโดรเจน/พลังงานแสงอาทิตย์/พลังงานลม/พลังงานน้ำ)</li> <li>2. การประยุกต์ใช้และความเป็นไปได้ของพลังงานชีวภาพในการผลิตไฟฟ้า/ความร้อน เพื่อทดแทนถ่านหินหรือก๊าซธรรมชาติ</li> <li>3. การพัฒนารูปแบบและระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก เพื่อรองรับมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ ในเทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานด้วยนวัตกรรมใหม่</li> </ol>
<p>ผู้ประสานงาน: <b>N6 (S1P4) และ N7 (S1P4)</b>                  คุณรัตติยากร ดอนธงขวา โทรศัพท์ : 02-109-5432 ต่อ 873                  E-mail: ruttiyakorn.don@nxpo.or.th                  สำนักประสานงานชุดโครงการ “พลังงาน เคมี และวัสดุชีวภาพ”                  คุณนาวัน วิริยะเอี่ยมพิกุล                  E-mail: Energy.pmuc@gmail.com</p>	
	
<p>Line Official: <a href="https://lin.ee/1YpDi9W">https://lin.ee/1YpDi9W</a></p>	

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

<p>เป้าหมาย: O1 P5: ประเทศไทยสามารถพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ที่มีศักยภาพในระดับสากล และตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกลุ่มอุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพ การเกษตรและอาหาร ยานยนต์ไฟฟ้าและยานยนต์อัตโนมัติ รวมถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้บริการภาครัฐ และยกระดับภาคการศึกษาไทย โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม</p>																
<p>แผนงาน: N8 (S1P5) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีหลักและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การบริการ และการพึ่งพาตนเอง</p> <p>N9 (S1P5) ส่งเสริมการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ในภาครัฐและภาคเอกชน</p>																
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย															
<ul style="list-style-type: none"> <li>● KR1 P5: มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้ง หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ ที่พัฒนาขึ้นเองหรือมีการต่อยอดขึ้นภายในประเทศ (เพิ่มขึ้นจำนวน 50,000 ล้านบาท)</li> <li>● KR2 P5: สัดส่วนของหน่วยงานภาครัฐเป้าหมาย และผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพ การเกษตรและอาหาร ยานยนต์ไฟฟ้าและยานยนต์อัตโนมัติที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์อย่างมีนัยสำคัญ (เพิ่มขึ้นร้อยละ 70)</li> <li>● KR3 P5: จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และ หน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 600 คน)</li> </ul>	<p><b>N8 (S1P5)</b></p> <p>1. การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล ระบบปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติสมัยใหม่สำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาต่อยอดงานวิจัยดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อทดแทนแรงงาน เพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน ในกลุ่มภาคธุรกิจบริการ สุขภาพการแพทย์ และการผลิต</li> <li>- การพัฒนาต่อยอดงานวิจัยดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อนำไปสู่ digital human และ digital city ประกอบด้วยด้านเกษตรอาหาร สุขภาพการแพทย์ และการดำรงชีวิต</li> <li>- การพัฒนางานต่อวิจัยและนวัตกรรมสำหรับดิจิทัลเทคโนโลยีขั้นสูง ได้แก่ Human-AI Interface, generative AI, NLG, ChatGPT, edge AI computing, low power devices เป็นต้น</li> </ul> <p>2. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับระบบนิเวศน์ที่เกื้อกูลในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์</p> <p><b>N9 (S1P5)</b></p> <p>1. สนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในภาคธุรกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำหรับการติดตั้งใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลสัญชาติไทย หรือต่อยอดจาก open source platform ให้กับกลุ่ม SMEs หรือวิสาหกิจชุมชน เช่น RPA, bot services, ควบคุมมาตรฐานการผลิตสินค้าวิสาหกิจชุมชน และสำหรับกลุ่มธุรกิจบริการ digital services</li> </ul> <p>2. สนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในด้านการให้บริการภาครัฐ (Government services)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำหรับกลุ่ม digital services / platform เพื่อยกระดับขีดความสามารถภาครัฐ หรือกลุ่มเทคโนโลยีสำหรับเมืองอัจฉริยะ smart city หรือทางการศึกษา หรือ สนับสนุน carbon credit และ social welfare เป็นต้น</li> </ul> <p><b>** สำหรับ N9 ผู้ขอรับทุนจะต้องมีความพร้อมงานของงานอยู่ในระดับ TRL8 หรือพร้อมนำไปใช้งานจริงได้ทันที มีทีมดำเนินธุรกิจ และกลุ่มลูกค้าที่ชัดเจน</b></p>															
<p>ผู้ประสานงาน:</p> <p>สำนักประสานงานชุดโครงการ “ดิจิทัลแพลตฟอร์ม”</p> <table border="0"> <tr> <td>ผศ.ดร.สุกฤษฎา เจริญปัญญาศักดิ์</td> <td>คุณศศธร สมวาที</td> <td>คุณนุชรี อินทร์ศรีพราหมณ์</td> <td>คุณขวัญชนก ชุมนุมพร</td> <td>คุณโชติพงศ์ สาคร</td> </tr> <tr> <td>โทรศัพท์: 065-039-4545</td> <td>โทรศัพท์: 065-455-5350</td> <td>โทรศัพท์: 065-9932087</td> <td>โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 881</td> <td>โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 876</td> </tr> <tr> <td>E-mail: digitalpmuc@gmail.com</td> <td>E-mail: digitalpmuc.officer2@gmail.com</td> <td>E-mail: digitalpmuc.officer@gmail.com</td> <td>E-mail: kwanchanok.chu@nxpo.or.th</td> <td>E-mail: chotipong.sak@nxpo.or.th</td> </tr> </table>		ผศ.ดร.สุกฤษฎา เจริญปัญญาศักดิ์	คุณศศธร สมวาที	คุณนุชรี อินทร์ศรีพราหมณ์	คุณขวัญชนก ชุมนุมพร	คุณโชติพงศ์ สาคร	โทรศัพท์: 065-039-4545	โทรศัพท์: 065-455-5350	โทรศัพท์: 065-9932087	โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 881	โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 876	E-mail: digitalpmuc@gmail.com	E-mail: digitalpmuc.officer2@gmail.com	E-mail: digitalpmuc.officer@gmail.com	E-mail: kwanchanok.chu@nxpo.or.th	E-mail: chotipong.sak@nxpo.or.th
ผศ.ดร.สุกฤษฎา เจริญปัญญาศักดิ์	คุณศศธร สมวาที	คุณนุชรี อินทร์ศรีพราหมณ์	คุณขวัญชนก ชุมนุมพร	คุณโชติพงศ์ สาคร												
โทรศัพท์: 065-039-4545	โทรศัพท์: 065-455-5350	โทรศัพท์: 065-9932087	โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 881	โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 876												
E-mail: digitalpmuc@gmail.com	E-mail: digitalpmuc.officer2@gmail.com	E-mail: digitalpmuc.officer@gmail.com	E-mail: kwanchanok.chu@nxpo.or.th	E-mail: chotipong.sak@nxpo.or.th												



3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

เป้าหมาย: O1 P6: ประเทศไทยมีระบบโลจิสติกส์และระบบรางที่ทันสมัย รวมทั้งมีอุตสาหกรรมการผลิตที่เกี่ยวข้องรองรับการขยายตัวของระบบดังกล่าว โดยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พัฒนาและต่อยอด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้มาตรฐานสากล แข่งขันได้ และเชื่อมต่อกับเครือข่ายระดับภูมิภาค โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม				
แผนงาน: N10 (S1P6) พัฒนาเทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการสำหรับระบบโลจิสติกส์ของประเทศที่ทันสมัย และได้มาตรฐานสากล				
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์		ขอบเขตงานวิจัย		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● KR1 P6: ดัชนีชี้วัดความสามารถโลจิสติกส์ (Logistics Performance Index: LPI) ของประเทศไทยติด 1 ใน 2 ของอาเซียนและมีคะแนนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี</li> <li>● KR2 P6: ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศ (ลดลงเป็นร้อยละ 11 ของ GDP)</li> <li>● KR3 P6: สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางราง โดยใช้โครงข่ายระบบรางที่ทันสมัยของประเทศ (เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด)</li> <li>● KR4 P6: จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนาและผลิตด้านโลจิสติกส์และระบบรางใน สถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 300 คน)</li> </ul>		<p>N10 (S1P6)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นวัตกรรมและการบริหารจัดการระบบขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบการขนส่งที่ความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ</li> <li>1.2 การบริหารจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน และอำนวยความสะดวกด้านการค้า</li> </ol> </li> <li>2. นวัตกรรมและด้านการบริหารจัดการระบบคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและบริการดิจิทัล ที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง</li> <li>2.2 การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานและศูนย์บริการโลจิสติกส์</li> </ol> </li> <li>3. นวัตกรรมและด้านการบริหารจัดการระบบราง             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรการขนส่งสินค้าทางราง</li> <li>3.2 การยกระดับและการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานที่ลงทุนโดยภาครัฐเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมต่อการขนส่งทางรางกับการขนส่งรูปแบบอื่น</li> <li>3.3 การพัฒนารูปแบบธุรกิจ (Business Model) และรูปแบบความร่วมมือทางธุรกิจ (cooperative model) เพื่อสนับสนุนการขนส่งทางรางทั้งภายในและระหว่างประเทศ</li> </ol> </li> </ol>		
Program director: รศ.ดร.วีชรพล ชยประเสริฐ โทรศัพท์: 086-996-1653 E-mail: fengwpc@ku.ac.th, logku.pmuc@gmail.com	ผู้ประสานงาน: ผศ.ดร.วรญา เนื่องมัจฉา โทรศัพท์: 091-919-5149 E-mail: fengwyn@ku.ac.th	สำนักประสานงานชุดโครงการวิจัยด้านโลจิสติกส์และระบบราง คุณวีระพงษ์ กระแสฮีบ โทรศัพท์: 085-845-4556 E-mail: weerapong.kst@gmail.com	คุณณัฐพัชร์ สุธรรมวรไชย โทรศัพท์: 085-263-8985 E-mail: nattapat.ss31@gmail.com	คุณพงศ์ศักดิ์ เอี้ยวสุวรรณ โทรศัพท์: 092-270-8334 E-mail: pongsaka9563@gmail.com
นักวิเคราะห์ แผนงานโลจิสติกส์และระบบราง คุณแพรวณา พันธ์สุวรรณ โทรศัพท์ โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 889 E-mail: paewnapa.pun@nxpo.or.th				
คุณอนิรุจ อรุณเพ็ง โทรศัพท์ โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 896 E-mail: anirut.aru@nxpo.or.th				
หมายเหตุ: สามารถ download รายละเอียดประเด็นวิจัยสำคัญ เพิ่มเติมได้ที่ <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1GuOq3j6RPPObARUA5e8iDa6xO9CKpOTK?usp=share_link">https://drive.google.com/drive/folders/1GuOq3j6RPPObARUA5e8iDa6xO9CKpOTK?usp=share_link</a>				

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

<p>เป้าหมาย: O1 P6: ประเทศไทยมีระบบโลจิสติกส์และระบบรางที่ทันสมัย รวมทั้งมีอุตสาหกรรมการผลิตที่เกี่ยวข้องรองรับการขยายตัวของระบบดังกล่าว โดยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พัฒนาและต่อยอด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้มาตรฐานสากล แข่งขันได้ และเชื่อมต่อกับเครือข่ายระดับภูมิภาค โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม</p>		
<p>แผนงาน: <b>N11 (S1P6)</b> พัฒนาโครงข่ายระบบรางที่ทันสมัย เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าของประเทศ</p>		
<p><b>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์</b></p>	<p><b>ขอบเขตงานวิจัย</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>KR3 P6:</b> สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางราง โดยใช้โครงข่าย ระบบรางที่ทันสมัยของประเทศ (เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด)</li> <li>● <b>KR4 P6:</b> จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนา และผลิต ด้าน โลจิสติกส์ และ ระบบราง ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 500 คน)</li> </ul>	<p><b>N11 (S1P6)</b>  <b>กรอบการวิจัยมุ่งเป้าด้านเทคโนโลยีระบบราง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ระบบขนส่งรางในพื้นที่ หมายรวมถึงระบบขนส่งซึ่งนำทางด้วยทางวิ่ง (Guide way transport) ทั้งหลายโดยอาจเป็น 1) ทางวิ่งที่มีรูปลักษณะปรากฏชัดเจน เป็นรางเหล็ก เป็นทางวิ่งคอนกรีต หรืออื่นใดซึ่งทำหน้าที่ในลักษณะเดียวกัน หรือ 2) ทางวิ่งเสมือน (Virtual track) ซึ่งทำหน้าที่นำทางยานพาหนะ</li> <li>2 ระบบขนส่งทางรางในภาพรวมทั้งระบบ จะประกอบด้วย 1) ทางวิ่งและระบบนำทาง 2) ตัวรถสำหรับการโดยสารหรือบรรทุกสินค้า 3) ระบบสัญญาณควบคุมการเดินรถ 4) ระบบบริการโดยสารหรือขนถ่ายสินค้า และ 5) ระบบเฉพาะสำหรับแต่ละกรณี เช่น ระบบการป้องกันกระแสไฟฟ้าให้กับรถในกรณีรถไฟ ระบบ interface ระหว่างส่วนประกอบหลักในระบบ ฯลฯ</li> <li>3 แต่ละระบบใหญ่ (main system) ประกอบด้วยระบบย่อย (sub-system) ซึ่งอาจแยกย่อยลงไปถึงระดับชิ้นงาน (components)</li> <li>4 ระบบรางทดสอบ (Test track)</li> <li>5 ข้อเสนอโครงการควรกำหนดขอบเขตของงานวิจัยที่ประสงค์จะขอระบบการสนับสนุนให้ชัดเจนและควรมีความสอดคล้องกับแผนงานจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐหรือคาดว่าจะนำไปสู่การใช้งานจริงได้ในระยะเวลาอันสั้น ตัวอย่างเช่น (ไม่จำกัดอยู่เพียงเท่านั้น) งานวิจัยเกี่ยวกับระบบตัวรถ (Rolling stocks) <ul style="list-style-type: none"> <li>- รถบรรทุกผู้สินค้าและอุปกรณ์ส่วนควบ</li> <li>- รถโดยสารและอุปกรณ์ส่วนควบ</li> <li>- รถจักรไฟฟ้า หรือ ดีเซลไฟฟ้าและระบบ interface เช่น ระบบรับกระแสไฟฟ้า ระบบรับสัญญาณควบคุมการเดินรถ แล้วแต่กรณี</li> <li>- รถชุดไฟฟ้าราง (Electric Multiple Unit: EMU) หรือ รถชุดดีเซลราง (Diesel Multiple Unit: DMU) และระบบ interface เช่นระบบรับกระแสไฟฟ้า ระบบรับสัญญาณควบคุมการเดินรถ แล้วแต่กรณี</li> <li>- รถแบบอื่นๆ เช่น รถรางเบา รถรางเดี่ยว พร้อมทั้งอุปกรณ์ส่วนควบและระบบ Interface แล้วแต่กรณี</li> </ul> </li> </ol> <p>กรณีที่อ้างอิงแผนจัดซื้อจัดจ้างจากภาครัฐ แต่แผนเหล่านั้นยังไม่มีความชัดเจนของรายละเอียดทางด้านเทคนิค ผู้ดำเนินโครงการสามารถกำหนดรายละเอียดข้อกำหนดทางด้านเทคนิคอ้างอิงจากรุ่นที่มีใช้อยู่หรือคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดมาเพื่อพิจารณาได้</p>	
<p><b>ผู้ประสานงาน:</b>                  ดร.ธนาकर วงษ์ดีไทย                  โทรศัพท์: 086-947-8888                  E-mail: thanakarn@nxpo.or.th</p>	<p>สำนักประสานงานชุดโครงการ “ระบบคมนาคมแห่งอนาคต”                  คุณศศิธร ศรีคำม้วน                  มือถือ: 092-626-3936                  โทรศัพท์: 02-1509561                  E-mail: pmuc.fm@gmail.com</p>	<p>นักวิเคราะห์ แผนงานระบบคมนาคมแห่งอนาคต                  ดร.วรวัฒน์ ทรงกิตติ                  โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 878                  E-mail: worawat.son@nxpo.or.th</p>

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

เป้าหมาย: O1 F6: ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดของอาเซียนด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประกอบแบตเตอรี่และชิ้นส่วนสำคัญ ตลอดจนเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่องที่ก้าวหน้าและล้ำยุคสู่ออนาคต รองรับ การขยายตัวด้านการคมนาคมขนส่งของอาเซียนและพึ่งตนเองได้ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม		
แผนงาน: F6 (S1P7) เร่งพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่อง ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตของอาเซียน		
<b>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์</b>	<b>ขอบเขตงานวิจัย</b>	
<p><b>KR1 F6:</b> อันดับของการผลิตชิ้นส่วนสำคัญของยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทยสูงขึ้น โดยการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้กับผู้ประกอบการภายในประเทศ (เป็นอันดับ 1 ของอาเซียน)</p> <p><b>KR2 F6:</b> รายได้ของผู้ประกอบการไทยที่เกิดจากอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่องตลอดห่วงโซ่ คุณค่า (เพิ่มขึ้นร้อยละ 50)</p> <p><b>KR3 F6:</b> จำนวนผู้ประกอบการที่พัฒนาและผลิตเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ System Integration, Sharing Economy, Autonomous and Connected Vehicles และ Charging Infrastructure (เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 100 ราย)</p> <p><b>KR4 F6:</b> จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนาและผลิตด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยี เกี่ยวเนื่อง ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 500 คน)</p>	<p><b>F6 (S1P7)</b> การวิจัยเพื่อยกระดับเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศเพื่อให้ สามารถพึ่งพาตนเองได้และเป็นศูนย์กลางการผลิตของอาเซียน โดยมีกรอบการพัฒนาทางเทคโนโลยีเริ่มต้นที่ระดับ TRL 4</p> <p><b>โดยมีกรอบวิจัยดังนี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า เช่น การพัฒนาต้นแบบ รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า เรือไฟฟ้า รถบัสไฟฟ้า รถบรรทุกไฟฟ้า ระบบการขับเคลื่อนอัตโนมัติ ระบบอากาศยาน อากาศยานไร้คนขับ การพัฒนาต้นแบบชิ้นส่วน อุตสาหกรรมแบตเตอรี่แพ็ค มอเตอร์ เครื่องปรับอากาศในยานยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น</li> <li>2. การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง เช่น การพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลหรือได้มาตรฐานระดับสากล</li> </ol> <p><b>โดยมีขอบเขตงานดังนี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การพัฒนามาตรฐานด้านเทคนิคและด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยี เช่น ความปลอดภัยในการอัดประจุไฟฟ้า</li> <li>2. การออกแบบและพัฒนาต้นแบบ (Prototype) ที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์และ/หรือด้านความปลอดภัยผลิตภัณฑ์</li> <li>3. การออกแบบและพัฒนาระบบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product) ที่พร้อมใช้งานและสามารถผลิตขึ้นในประเทศไทย ที่ใช้งานได้จริงและพร้อมนำไปขยายผลในเชิงพาณิชย์</li> </ol>	
<b>ผู้ประสานงาน:</b>		
ดร.ธนาкар วงษ์ดีไทย	สำนักประสานงานชุดโครงการ “ระบบคมนาคมแห่งอนาคต”	นักวิเคราะห์ แผนงานระบบคมนาคมแห่งอนาคต
โทรศัพท์: 086-947-8888	คุณศศิธร ศรีคำม้วน	ดร.วรวัฒน์ ทรงกิตติ
E-mail: thanakarn@nxpo.or.th	มือถือ: 092-626-3936	โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 878
	โทรศัพท์: 02-1509561	E-mail: worawat.son@nxpo.or.th
	E-mail: pmuc.fm@gmail.com	
		E-mail: pmuc.fm@gmail.com

#### 4. ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม

ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ 1-3 ปี หากเป็นโครงการต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี ต้องแสดงให้เห็นเป้าหมายสุดท้าย (End Goal) และมีเส้นทางไปถึงเป้าหมายรายปี (Milestone) แสดงไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้การจัดสรรทุนวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม จะจัดสรรเป็นรายปี

#### 5. คุณสมบัติของผู้รับทุนและเงื่อนไข

5.1 ผู้มีสิทธิเสนอขอรับทุนได้แก่ สถาบันการศึกษา (รัฐและเอกชน)/ สถาบันวิจัย/ หน่วยงานภาครัฐ/ องค์กรไม่แสวงหากำไร หรือภาคเอกชน

- กรณีผู้มีสิทธิเสนอขอรับทุนเป็นสถาบันการศึกษา (รัฐและเอกชน)/ สถาบันวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม/ หน่วยงานภาครัฐ/ องค์กรไม่แสวงหากำไร ต้องมีหน่วยงานอื่น เช่น ภาคเอกชนร่วมสนับสนุน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 (แบ่งเป็น in cash ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของ “เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ” และ in kind ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของ “เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ”) ทั้งนี้คณะอนุกรรมการแต่ละแผนงาน อาจพิจารณาปรับเปลี่ยนจำนวนเงินทุน in cash ตามระดับ TRL และความเสี่ยงของอุตสาหกรรม โดยหน่วยงานเสนอขอรับทุนควรมีการเจรจาข้อตกลงสิทธิในการบริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรมกับหน่วยงานอื่นที่ร่วมสนับสนุนทุนไว้ก่อนในเบื้องต้น (รายละเอียดข้อตกลงตามเอกสารหน้า 20)
- กรณีผู้มีสิทธิเสนอขอรับทุนที่เป็นหน่วยงานเอกชน ต้องเป็นนิติบุคคลไทยที่มีความพร้อมในการทำวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม มีระเบียบการเงินและพร้อมให้เข้าตรวจสอบ รวมถึง มีสัญญาหรือข้อตกลงในการจัดสรรผลประโยชน์ให้กับนักวิจัยของหน่วยงาน (ตามมาตรา 14 วรรคหนึ่ง และวรรคห้า แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมและนวัตกรรม พ.ศ. 2564) และต้องร่วมสนับสนุน ดังนี้
  - **Start up** ต้องร่วมสนับสนุน in cash และ/หรือ in kind ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของ “เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ” โดยต้องเป็นเจ้าของเทคโนโลยีที่ผ่านการพิสูจน์มาแล้วว่าสามารถใช้ได้จริง หรือนำเทคโนโลยีอื่น (แต่ต้องมี freedom to operate) มาพัฒนาต่อยอดจนได้ทรัพย์สินทางปัญญาเป็นของตัวเอง และมุ่งเน้น start up ที่นำผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมในประเทศไทยไปพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์
  - **บริษัทขนาดเล็ก** ต้องร่วมสนับสนุน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 (แบ่งเป็น in cash ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของ “เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ” และ in kind ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของ “เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ”)
  - **บริษัทขนาดกลาง** ต้องร่วมสนับสนุน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 (แบ่งเป็น in cash ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของ “เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ” และ in kind ไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของ “เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ”)
  - **บริษัทขนาดใหญ่** ต้องร่วมสนับสนุน in cash ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 “เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ” (ไม่กำหนด in kind)

#### หมายเหตุ

\*“เงินทุนที่ใช้ในการทำโครงการ” หมายถึง เงินทุนในลักษณะ In cash ที่ บพข. และภาคเอกชน สมทบร่วมกัน

\*\*เกณฑ์การแบ่งขนาดของบริษัทให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2562 ดังเอกสารหน้า 19

5.2 งบประมาณของโครงการขึ้นอยู่กับเป้าหมายและตัวชี้วัดของโครงการ

#### 6. เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการ

การพิจารณาข้อเสนอโครงการมี 2 ขั้นตอน โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

##### 6.1 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการเบื้องต้น

- 6.1.1 ข้อเสนอโครงการเป็นโครงการเดี่ยวหรือชุดโครงการโดยมีเนื้อหาเป็นไปตามเงื่อนไขของประกาศทุนที่ระบุไว้
- 6.1.2 มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสอดคล้องตามแนวทางประกาศทุน หากเป็นโครงการเกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ สามารถดูเกณฑ์ได้ในเอกสารหน้าที่ 18
- 6.1.3 หน่วยงานต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการ ต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม และมี ประสบการณ์การบริหารจัดการงานวิจัย ฯ สามารถสนับสนุนการทำงานงานวิจัย ฯ และควบคุมการวิจัย ฯ ได้ ตลอดเวลาการรับทุนภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 6.1.4 หัวหน้าโครงการ ต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญตรงตามสาขาที่ดำเนินการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม มีความพร้อมในด้านเวลาที่จะดำเนินโครงการวิจัย ฯ ให้สำเร็จ ภายในระยะเวลาของโครงการที่เสนอ และไม่เป็นผู้ติดค้างการส่งรายงานของโครงการ ฯ ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนต่างๆ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

6.1.5 เป็นโครงการที่มี TRL หรือ SRL ระดับ 4 ขึ้นไป โดยหน่วยงานวิจัยเป็นเจ้าของเทคโนโลยี ทั้งนี้ ยกเว้นโจทย์วิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่มีการระบุ TRL หรือ SRL ไว้เป็นระดับอื่น (ให้แนบเอกสาร/หลักฐานที่แสดงระดับของ TRL หรือ SRL ในข้อเสนอโครงการด้วย) \*รายละเอียดเอกสารประกอบระดับ TRL ดัง excel ที่แนบ

6.2 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการโดยละเอียด การพิจารณาข้อเสนอโครงการโดยละเอียดทั้งในมิติของ เทคนิคและธุรกิจ โดยการให้คะแนนจากการประเมินเอกสารข้อเสนอโครงการ จากผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 3 ท่าน และเสนอ คณะอนุกรรมการเฉพาะแผนงาน/คณะกรรมการบริหารเพื่อพิจารณา

## 7. การส่งข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)

ประกาศรับข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมแห่งชาติ เว็บไซต์ที่ <http://nriis.nrct.go.th/> โดยผู้สนใจสามารถยื่นข้อเสนอในระบบ NRIIS พร้อมแนบข้อเสนอโครงการตามรูปแบบ ที่บพข. กำหนด ทั้ง file word และ pdf ในระบบ ได้ตั้งแต่ วันศุกร์ที่ 10 มีนาคม ถึงวันอังคารที่ 18 เมษายน 2566 (ปิดรับข้อเสนอฉบับสมบูรณ์เวลา 17.00 น.) **ทั้งนี้ บพข. จะใช้ข้อเสนอโครงการจากแบบฟอร์มที่กำหนดในการพิจารณาเท่านั้น** โดยสามารถ download แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ ของ บพข. ได้จากท้ายประกาศฉบับนี้ หรือ <https://pmuc.or.th/> หัวข้อยื่นข้อเสนอโครงการและสามารถดูรายละเอียดได้จากคู่มือการส่งข้อเสนอโครงการ

หน่วยงานต้นสังกัด ต้องกรอกรับรองเพื่อส่งโครงการในระบบ NRIIS ภายในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 17.00 น.

1. ปิดรับข้อเสนอโครงการในระบบ NRIIS ภายในวันอังคารที่ 18 เมษายน 2566 เวลา 17.00 น.
2. ให้หัวหน้าสถาบัน/ต้นสังกัด กรอกรับรองเพื่อส่งโครงการในระบบ NRIIS ภายในวันจันทร์ที่ 24 เมษายน 2566 เวลา 17.00 น.

## 8. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย พัฒนา และนวัตกรรมและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) 319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร 02-109-5432 ต่อ 871-898 Email: [pmuc@nxpo.or.th](mailto:pmuc@nxpo.or.th)

## ข้อแนะนำในการยื่นข้อเสนอในระบบ NRIIS

1. ระมัดระวังการยื่นข้อเสนอโครงการในวันสุดท้ายของการปิดรับสมัคร เนื่องจากอาจะระบบล่าช้า จากการมีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก
2. แนบข้อเสนอโครงการตามแบบฟอร์มที่ บพข. กำหนด ในระบบ NRIIS ตามรูป

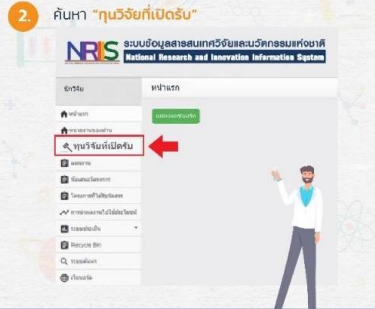
## หน้าตาของ NRIIS ที่จะแนบข้อเสนอโครงการ

3. อย่าลืม “กดส่งข้อเสนอโครงการ”
4. หากหน่วยงานต้นสังกัด ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานทำวิจัย กับ NRIIS ให้ทำหนังสือถึง
  - ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
  - ระบุข้อมูลของผู้ประสานงานหรือหัวหน้าหน่วยงาน
    - ชื่อ-นามสกุล (ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ)
    - เลขบัตรประชาชน
    - Email และเบอร์โทรศัพท์
  - ส่งหนังสือทาง email : [nriis@nrct.go.th](mailto:nriis@nrct.go.th)



# ขั้นตอนการส่งข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS

1. Login เข้าสู่ระบบ NRIIS ในสถานะ นักวิจัย/ผู้เสนอขอรับทุน/ผู้เสนอขอรับรางวัล



3. เลือก "ยื่นข้อเสนอ" ในหัวข้อที่ท่านสนใจ



4. กรอกข้อมูลในระบบให้ครบทุกหัวข้อ พร้อมแนบเอกสารตามที่แหล่งทุนกำหนด

แบบฟอร์มยื่นขอเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)

ขั้นตอนการยื่นขอเสนอโครงการวิจัย

5. ตรวจสอบความถูกต้อง และกด "ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย"

6. ให้นำหน่วยงานต้นสังกัดมารับรองภายในระยะเวลาที่กำหนด

**กรณีที่ยังไม่มีข้อมูลหน่วยงานต้นสังกัดในระบบ NRIIS**

ท่านสามารถขอเพิ่มผู้ประสานงานหรือหัวหน้าหน่วยงานได้ โดยทำหนังสือแจ้งผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และยื่นเอกสารผ่านทางอีเมล [nriis@nrct.go.th](mailto:nriis@nrct.go.th) พร้อมระบุข้อมูลของคู่ประสานงานหรือหัวหน้าหน่วยงานดังต่อไปนี้

1. ชื่อ - นามสกุล ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. เลขบัตรประชาชน
3. Email
4. เบอร์ติดต่อ

**ติดต่อเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ**

สายด่วน HOTLINE  
065-3499372 และ 065-3499382

- ช่วงเวลาปกติ เวลา 8.00 - 18.00 น. (ในวันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์)
- สัปดาห์สุดท้ายของทางปีงบประมาณ เวลา 8.00 - 22.00 น.
- วันสุดท้ายของกรมวิจัยทุน เวลา 8.00 - 23.59 น.

โทรศัพท์สำนักงาน  
0 2579 1370 - 9 ต่อ 607, 611, 612

[nriis@nrct.go.th](mailto:nriis@nrct.go.th) [NRIIS \(NRMS\)](https://www.facebook.com/NRIIS-NRMS)

## เกณฑ์การดำเนินงาน RU ของแผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1

**RU นโยบาย:** เป็นการนำผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการกำหนดนโยบาย แผนแนวปฏิบัติ ระเบียบ มาตรการ กฎหมาย หรือใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยมีเป้าหมายคือ ให้เกิดการพัฒนากำหนดหรือปรับปรุงนโยบายที่เป็นลักษณะ Evidence Based และสามารถส่งผลด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างแท้จริง

**กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์:** หน่วยงานนโยบาย (สำนักงานเลขาธิการ สส./สว. สภาพัฒน์ กพร. กระทรวงต่างๆ เป็นต้น) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ องค์กรภาคประชาสังคม ภาคประชาชน บุคลากรภาครัฐ หน่วยงานภาครัฐ

**RU เศรษฐกิจ:** เป็นการนำผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยมีเป้าหมายคือ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตสินค้าและการบริการ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

**กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์:** กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชน ผู้ประกอบการรายกลาง-เล็ก

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์	กิจกรรม
การจัดการความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดทำ และรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมและนวัตกรรมที่พร้อมใช้ประโยชน์</li> <li>● การจัดการความรู้และการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศ</li> </ul>
กลไกการเชื่อมโยง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การพัฒนา Platform เพื่อเชื่อมโยงระหว่าง Demand Side และ Supply Side</li> <li>● งบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยประสานงานกลาง/ หน่วยขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ (Intermediaries)</li> </ul>
การสร้างเชื่อมั่นในผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมและนวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสร้าง Awareness และสร้างเชื่อมั่นในผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมและนวัตกรรม รวมถึงการผลักดันให้เกิดการรับรองมาตรฐาน</li> </ul>
การถ่ายทอด/ขยายผลและเผยแพร่	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี และการขยายผลเชิงพื้นที่</li> <li>● การผลิตสื่อ/ การเผยแพร่ความรู้/ การขับเคลื่อนเชิงสาธารณะ</li> </ul>
การสร้างความเข้มแข็งให้กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเพิ่ม หรือสร้างทักษะและพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการให้กับเอกชนผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี รวมถึงกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการรายย่อยที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย</li> </ul>
Ecosystem ด้าน RU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การพัฒนา Regulation Incentive การส่งเสริมกลไก/ มาตรการให้เอื้อต่อการใช้ประโยชน์</li> <li>● การปลดล๊อคระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Deregulation)/Sand box</li> </ul>

## ข้อมูลของวิสาหกิจขนาดกลาง วิสาหกิจขนาดย่อม และวิสาหกิจรายย่อยตามนิยามใหม่

นิยามใหม่อ้างอิงจาก:

- (1) กฎกระทรวงกำหนดลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2562
- (2) ประกาศสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เรื่อง การกำหนดลักษณะของวิสาหกิจรายย่อย ลงวันที่ 21 มกราคม 2563

ตามที่ได้มีการกำหนดนิยามของวิสาหกิจขนาดกลาง (Medium Enterprise) วิสาหกิจขนาดย่อม (Small Enterprise) และวิสาหกิจรายย่อย (Micro Enterprise) ใหม่ ภายใต้กฎกระทรวงกำหนดลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2562 และประกาศสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เรื่อง การกำหนดลักษณะของวิสาหกิจรายย่อย ลงวันที่ 21 มกราคม 2563 ซึ่งจำแนกขนาดของวิสาหกิจโดยใช้จำนวนแรงงานและรายได้ต่อปีเป็นเกณฑ์นั้น สามารถสรุปนิยามใหม่ของวิสาหกิจได้ ดังนี้

ภาคธุรกิจ	วิสาหกิจขนาดย่อม				วิสาหกิจขนาดกลาง	
	วิสาหกิจรายย่อย		วิสาหกิจขนาดย่อม		การจ้างงาน	รายได้
	การจ้างงาน	รายได้	การจ้างงาน	รายได้		
ภาคการผลิต	ไม่เกิน 5 คน	ไม่เกิน 1.8 ลบ.	ไม่เกิน 50 คน	ไม่เกิน 100 ลบ.	ไม่เกิน 200 คน	ไม่เกิน 500 ลบ.
ภาคการค้า และบริการ	ไม่เกิน 5 คน	ไม่เกิน 1.8 ลบ.	ไม่เกิน 30 คน	ไม่เกิน 50 ลบ.	ไม่เกิน 100 คน	ไม่เกิน 300 ลบ.

หมายเหตุ:

- 1) ในกรณีที่กิจการมีจำนวนการจ้างงานที่เข้าลักษณะของวิสาหกิจประเภทหนึ่ง แต่มีรายได้ที่เข้าลักษณะของวิสาหกิจอีกประเภทหนึ่ง ให้ถือรายได้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา
- 2) รายได้ให้พิจารณาจากรายได้รวมทั้งระบุไว้ในงบการเงินที่ได้จัดทำขึ้นตามที่กฎหมายว่าด้วยการบัญชีกำหนด หรือเอกสารบัญชีแสดงรายได้
- 3) การจ้างงานให้พิจารณาจากหลักฐานแสดงจำนวนการจ้างงานที่ได้จัดทำขึ้นตามที่กฎหมายกำหนด

## ตัวอย่าง

### ข้อตกลงสิทธิและการบริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรม

ข้อตกลงนี้ทำขึ้น ณ ..... เมื่อ วันที่.....ระหว่าง  
.....(ชื่อหน่วยงานผู้ให้ทุนร่วม)..... ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ผู้ให้ทุนร่วม” อีกฝ่ายหนึ่ง กับ  
.....(ชื่อหน่วยงานผู้รับทุน)..... ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ผู้รับทุน” อีกฝ่ายหนึ่ง

ข้อตกลงนี้ใช้สำหรับการดำเนินโครงการ..... แผนงาน .....  
แพลตฟอร์ม/ยุทธศาสตร์..... ทุกฝ่ายได้มีข้อตกลงกันดังต่อไปนี้

#### 1. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมรวมถึงต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นภายใต้โครงการ มีดังต่อไปนี้

(“ผลงานวิจัยและนวัตกรรม” หมายความว่า ข้อค้นพบหรือผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยหรือการสร้างนวัตกรรม โดยการค้นคว้า การทดลอง การสำรวจหรือ การศึกษา รวมถึงองค์ความรู้ การประดิษฐ์ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ กระบวนการบริการ หรือการจัดการในรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นข้อค้นพบใหม่หรือ พัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาหรือไม่ก็ตาม) (“ต้นแบบผลิตภัณฑ์” (prototype) หมายความว่า ชิ้นงานที่สร้างสรรค์ขึ้นหรือประดิษฐ์ขึ้นจากผลงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อเป็นแบบหรือตัวอย่าง สำหรับการทดสอบความเป็นไปได้ของแนวคิดหรือกระบวนการ การออกแบบ การผลิต หรือการพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ก่อนที่จะเริ่มการผลิตจริง)

- 1.....ตามขอบเขตการดำเนินโครงการ ภาคผนวก 2.....
- 2.....
3. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมรวมถึงต้นแบบผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

#### ความเป็นเจ้าของ

- เป็นของผู้รับทุนทั้งหมด
- เป็นของผู้ให้ทุนร่วมทั้งหมด
- เป็นเจ้าของร่วมกันระหว่างผู้รับทุนและผู้ให้ทุนร่วม
- เฉพาะข้อที่.....เป็นผู้รับทุน
- เฉพาะข้อที่.....เป็นผู้ให้ทุนร่วม
- เฉพาะข้อที่.....เป็นเจ้าของร่วมกันระหว่างผู้รับทุนและผู้ให้ทุนร่วม
- อื่น ๆ โปรดระบุ :.....

#### 2. ต้นแบบเครื่องจักรหรือสิ่งประดิษฐ์หรือสิ่งก่อสร้างที่มีสภาพคงทนถาวร ใช้งานได้นานมากกว่า 1 ปีขึ้นไป ที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นภายใต้โครงการ มีดังต่อไปนี้

(ผู้ให้ทุนร่วมจะต้องสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (In-Cash) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของหมวดค่าจัดทำพัสดุด้านแบบ ถึงจะมีสิทธิเป็นเจ้าของต้นแบบหรือสิ่งประดิษฐ์ หากไม่เข้าเงื่อนไข ให้ต้นแบบหรือสิ่งประดิษฐ์เป็นของผู้รับทุน)

- 1.....
- 2.....
3. ต้นแบบเครื่องจักรหรือสิ่งประดิษฐ์หรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

#### ความเป็นเจ้าของ

- เป็นของผู้รับทุนทั้งหมด
- เป็นของผู้ให้ทุนร่วมทั้งหมด
- เป็นเจ้าของร่วมกันระหว่างผู้รับทุนและผู้ให้ทุนร่วม
- เฉพาะข้อที่.....เป็นผู้รับทุน
- เฉพาะข้อที่.....เป็นผู้ให้ทุนร่วม
- เฉพาะข้อที่.....เป็นเจ้าของร่วมกันระหว่างผู้รับทุนและผู้ให้ทุนร่วม
- อื่น ๆ โปรดระบุ :.....

### 3. ผลพลอยได้ที่เกิดขึ้นหรือคาดว่าจะเกิดขึ้นภายใต้โครงการมีดังต่อไปนี้

(“ผลพลอยได้” หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำวิจัย แต่ไม่ใช่ผลผลิตหลักที่เป็นเป้าหมายของโครงการ ให้หมายความรวมถึง ผลพลอยได้ที่คาดหมายได้ (by product) และ ผลพลอยได้ที่ไม่ได้คาดหมาย (serendipity)

1.....

2.....

#### 3. ผลพลอยได้อื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

ความเป็นเจ้าของ

- เป็นของผู้รับทุนทั้งหมด
- เป็นของผู้ให้ทุนร่วมทั้งหมด
- เป็นเจ้าของร่วมกันระหว่างผู้รับทุนและผู้ให้ทุนร่วม
- เฉพาะข้อที่.....เป็นผู้รับทุน
- เฉพาะข้อที่.....เป็นผู้ให้ทุนร่วม
- เฉพาะข้อที่.....เป็นเจ้าของร่วมกันระหว่างผู้รับทุนและผู้ให้ทุนร่วม
- อื่น ๆ โปรดระบุ :.....

#### 4. สิทธิในการบริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

- ผู้รับทุน เป็นผู้บริหารจัดการเพียงผู้เดียว ในกรณีเป็นเจ้าของร่วมในผลงานวิจัยและนวัตกรรม
- ผู้ให้ทุนร่วม เป็นผู้บริหารจัดการเพียงผู้เดียว ในกรณีเป็นเจ้าของร่วมในผลงานวิจัยและนวัตกรรม
- ผู้เป็นเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมเป็นผู้บริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรมของตนเอง
- อื่น ๆ โปรดระบุ :.....

#### 5. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาภายในประเทศ

- ผู้รับทุนและผู้ให้ทุนร่วมรับผิดชอบร่วมกัน โดยผู้บริหารจัดการสำรองจ่ายไปก่อน
- ผู้เป็นเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมเป็นผู้รับผิดชอบเฉพาะส่วนของตน
- อื่น ๆ โปรดระบุ :.....

#### 6. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาในต่างประเทศ

- ผู้รับทุนและผู้ให้ทุนร่วมรับผิดชอบร่วมกัน โดยผู้บริหารจัดการสำรองจ่ายไปก่อน
- ผู้เป็นเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมเป็นผู้รับผิดชอบเฉพาะส่วนของตน
- อื่น ๆ โปรดระบุ :.....

(เช่น ให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในผลงานวิจัยเป็นผู้รับผิดชอบ)

#### 7. การจัดสรรผลประโยชน์จากค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

##### 7.1 ในกรณีเป็นเจ้าของร่วมกันตามข้อ 1

- ผู้รับทุนในสัดส่วน.....
- ผู้ให้ทุนร่วมในสัดส่วน.....
- อื่น ๆ โปรดระบุ :.....

##### 7.2 ในกรณีผู้รับทุนเป็นเจ้าของแต่เพียงผู้เดียวตามข้อ 1

- ผู้รับทุนในสัดส่วน.....
- ผู้ให้ทุนร่วมในสัดส่วน.....
- อื่น ๆ โปรดระบุ :.....

##### 7.3 ในกรณีผู้ให้ทุนร่วมเป็นเจ้าของแต่เพียงผู้เดียวตามข้อ 1

- ผู้รับทุนในสัดส่วน.....

ผู้ให้ทุนร่วมในสัดส่วน.....

อื่น ๆ โปรดระบุ : .....

8. ข้อตกลงอย่างอื่น.....  
.....  
.....  
.....  
.....

9. เจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมต้องนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ภายในระยะเวลาสองปีนับแต่วันที่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมตกเป็นของผู้นั้น หากเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมมิได้นำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้ความเป็นเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรมนั้นเป็นของ บพข. ทั้งนี้ นับแต่วันที่ครบกำหนดเวลาดังกล่าว ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

ลงชื่อ ..... ผู้ให้ทุนร่วม  
( ..... )  
(ตำแหน่ง)  
(หน่วยงาน)

ลงชื่อ ..... พยานผู้ให้ทุนร่วม  
( ..... )  
(หน่วยงาน)

ลงชื่อ..... ผู้รับทุน  
( ..... )  
(ตำแหน่ง)  
(หน่วยงาน)

ลงชื่อ..... พยานผู้รับทุน  
( ..... )  
หน่วยงาน