



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

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"> ● KR1 F3: มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ต่อปี) ● KR2 F3: อันดับโลกของมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (สูงขึ้นเป็นอันดับ 1 ใน 10 ของโลก) 	<p>F3 (S1P2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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"> 1.1 การขยายสเกลการผลิต เทคโนโลยีการผลิต การศึกษาวิเคราะห์ทางเลือก เช่น การสกัด การหมัก Supercritical CO₂, Microwave, Green extraction เป็นต้น 1.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีเพิ่มสมบัติเพื่อการใช้ประโยชน์ในรูปผง ของเหลว อิมัลชันหรือรูปแบบอื่น เช่น การปรับสมบัติพื้นผิว การเพิ่มสมบัติการละลาย การควบคุมการปลดปล่อยเพื่อการดูดซึมในร่างกายหรือการใช้งาน เป็นต้น 1.3 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงเพื่อยกระดับความสามารถการผลิตให้กับอุตสาหกรรม เช่น การหมัก การสังเคราะห์ การสกัดทางชีวภาพ เทคโนโลยีหัวเชื้อจุลินทรีย์ การใช้เซลล์รีไซเคิลและการตรึงเซลล์จุลินทรีย์ เป็นต้น 1.4 กระบวนการหรือระบบรับรองมาตรฐานส่วนประกอบฟังก์ชันระดับชาติและนานาชาติ การยกระดับคุณภาพและความปลอดภัย การวิเคราะห์เพื่อออกใบรับรอง COA 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"> 2.1 การขยายสเกลการผลิต การผลิตระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot scale) 2.2 การแปรรูปอาหารด้วยเทคโนโลยีใหม่หรือเทคโนโลยีที่เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการหรือฟังก์ชัน มูลค่า และความปลอดภัย เช่น เทคโนโลยีแปรรูปด้วยความดันสูง ไมโครเวฟ การใช้กระแสไฟฟ้า การแช่แข็งภายใต้สนามไฟฟ้า เป็นต้น 2.3 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงสำหรับอาหาร (Food biotechnology) และชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology) เช่น เทคโนโลยีลดน้ำตาล สารธรรมชาติทดแทนความเค็ม เทคโนโลยีจุลินทรีย์เพื่อผลิตอาหารเชิงสุขภาพ การผลิต Functional ingredients, Pre/Probiotics จากเชื้อ/สารธรรมชาติจากพื้นที่ของไทย เป็นต้น

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

<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: F5 (S1P3) พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ</p>		
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย	
<p>ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เพิ่มขึ้นร้อยละ 100)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● KR5 P3: จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ตำบล/หมู่บ้านที่มีความรู้ ความเข้าใจ และความสำเร็จในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและการเพิ่มพูนความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่สำคัญทำให้เกิดการท่องเที่ยวคุณค่าสูง โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เพิ่มขึ้น 500 แห่ง) 		
<p>ผู้ประสานงาน: สำนักประสานงานชุดโครงการ “ท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์”</p> <p>นายสุทธิศักดิ์ นิลรอด</p> <p>โทรศัพท์ 090-921-3150</p> <p>E-mail: bcginaction.tourism@gmail.com</p>	<p>นักวิเคราะห์แผนงานท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์</p> <p>คุณศิริรัตน์ สง่างาม</p> <p>โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 893</p> <p>E-mail: sirirat.san@nxpo.or.th</p>	<p>คุณมุฮัมมัดอาดิส เหล็กดี</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 สร้างผลงานที่สามารถตอบสนองผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (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: N4 (S1P4) ใช้นวัตกรรมสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่จากโมเดลเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ N5 (S1P4) พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามหลักการออกแบบหมุนเวียน (Circular Design) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Resource Efficiency) และลดการใช้ทรัพยากรใหม่</p>	
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย
<ul style="list-style-type: none"> ● KR1 P4: มูลค่าเพิ่มจากการนำขยะหรือของเสียจากภาคอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนหรือนำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ (ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG และเศรษฐกิจหมุนเวียน) (เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 เทียบกับค่าเฉลี่ยในช่วงปี 2561-2565) ● KR2 P4: สัดส่วนการใช้วัสดุภายในประเทศ (Domestic Material Consumption) เทียบกับ GDP ด้วยการพัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมลดลง (ลดลงร้อยละ 30 เทียบกับค่าเฉลี่ยในช่วงปี 2561-2565) 	<p>N4 (S1P4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 2 การพัฒนาต้นแบบความร่วมมือใน Value-chain เพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่มีผลกระทบสูง (CE Champion) การพัฒนาต้นแบบโมเดลธุรกิจปิดวงจร (Closed loop business) โดยพัฒนารูปแบบความร่วมมือ/กลไกการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้เกิด ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างครบวงจร และสามารถสร้างการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ใน Value chain ของธุรกิจ 3 การพัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่ ที่เน้น “นวัตกรรมผลิตภัณฑ์บริการ” (product as a service) เพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน 4 การพัฒนาปัจจัยเอื้อต่อการเปลี่ยนผ่านไปสู่ธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียน (CE Enablers) และสังคมคาร์บอนต่ำ เน้นประเด็นการรับมือและมาตรการเชิงรุก ต่อกลไกการปรับคาร์บอนก่อนเข้าพรมแดน (Carbon Border Adjustment Mechanism: CBAM) ของสหภาพยุโรป เช่น การจัดทำ ค่าการปล่อยคาร์บอน (Carbon Emission Factors) ของ อลูมิเนียม, พลาสติก โดยเฉพาะส่วนที่มีการหมุนเวียนใช้ซ้ำหรือรีไซเคิล เป็นต้น
	<p>N5 (S1P4)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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"> - กลุ่มพลาสติกและบรรจุภัณฑ์ - กลุ่มเกษตรและอาหาร - กลุ่มวัสดุอาคารและการก่อสร้าง - กลุ่มอื่น ๆ เช่น แผงโซลาร์เซลล์หลังหมดอายุใช้งาน แบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ที่หลังหมดอายุการใช้งาน รวมทั้งนวัตกรรมบริการ (Product as a service) และ CE For decarbonization <p>รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีการดักจับคาร์บอน และการใช้ประโยชน์จากคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Capture and Utilization (CCU)) เพื่อหมุนเวียนใช้ประโยชน์จากคาร์บอนไดออกไซด์ และลดการปล่อยออกสู่บรรยากาศ</p>

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม


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

3. กรอบการวิจัยภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต 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"> ● KR1 P5: มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้ง หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ ที่พัฒนาขึ้นเองหรือมีการต่อยอดขึ้นภายในประเทศ (เพิ่มขึ้นจำนวน 50,000 ล้านบาท) ● KR2 P5: สัดส่วนของหน่วยงานภาครัฐเป้าหมาย และผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรมการแพทย์และสุขภาพ การเกษตรและอาหาร ยานยนต์ไฟฟ้าและยานยนต์อัตโนมัติที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์อย่างมีนัยสำคัญ (เพิ่มขึ้นร้อยละ 70) ● KR3 P5: จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และ หน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 600 คน) 	<p>N8 (S1P5)</p> <p>1. การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล ระบบปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติสมัยใหม่สำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาต่อยอดงานวิจัยดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อทดแทนแรงงาน เพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน ในกลุ่มภาคธุรกิจบริการ สุขภาพการแพทย์ และการผลิต - การพัฒนาต่อยอดงานวิจัยดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อนำไปสู่ digital human และ digital city ประกอบด้วยด้านเกษตรอาหาร สุขภาพการแพทย์ และการดำรงชีวิต - การพัฒนางานต่อวิจัยและนวัตกรรมสำหรับดิจิทัลเทคโนโลยีขั้นสูง ได้แก่ Human-AI Interface, generative AI, NLG, ChatGPT, edge AI computing, low power devices เป็นต้น <p>2. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญสำหรับระบบนิเวศน์ที่เกื้อกูลในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านดิจิทัลและระบบปัญญาประดิษฐ์</p> <p>N9 (S1P5)</p> <p>1. สนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในภาคธุรกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำหรับการติดตั้งใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลสัญชาติไทย หรือต่อยอดจาก open source platform ให้กับกลุ่ม SMEs หรือวิสาหกิจชุมชน เช่น RPA, bot services, ควบคุมมาตรฐานการผลิตสินค้าวิสาหกิจชุมชน และสำหรับกลุ่มธุรกิจบริการ digital services <p>2. สนับสนุนการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในด้านการให้บริการภาครัฐ (Government services)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำหรับกลุ่ม digital services / platform เพื่อยกระดับขีดความสามารถภาครัฐ หรือกลุ่มเทคโนโลยีสำหรับเมืองอัจฉริยะ smart city หรือทางการศึกษา หรือ สนับสนุน carbon credit และ social welfare เป็นต้น <p>** สำหรับ N9 ผู้ขอรับทุนจะต้องมีความพร้อมงานของงานอยู่ในระดับ TRL8 หรือพร้อมนำไปใช้งานจริงได้ทันที มีทีมดำเนินธุรกิจ และกลุ่มลูกค้าที่ชัดเจน</p>																												
<p>ผู้ประสานงาน:</p> <p>สำนักประสานงานชุดโครงการ “ดิจิทัลแพลตฟอร์ม”</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">ผศ.ดร.สุกฤษฎา เจริญปัญญาศักดิ์</td> <td style="width: 25%;">คุณศศธร สมวาที</td> <td style="width: 25%;">คุณนุชรี อินทร์ศรีพราหมณ์</td> <td style="width: 25%;">นักวิเคราะห์ แผนงานดิจิทัลแพลตฟอร์ม</td> </tr> <tr> <td>โทรศัพท์: 065-039-4545</td> <td>โทรศัพท์: 065-455-5350</td> <td>โทรศัพท์: 065-9932087</td> <td>คุณขวัญชนก ชุมนุมพร</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>โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 881</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>คุณโชติพงศ์ สาคร</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 876</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E-mail: kwanchanok.chu@nxpo.or.th</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E-mail: chotipong.sak@nxpo.or.th</td> </tr> </table>		ผศ.ดร.สุกฤษฎา เจริญปัญญาศักดิ์	คุณศศธร สมวาที	คุณนุชรี อินทร์ศรีพราหมณ์	นักวิเคราะห์ แผนงานดิจิทัลแพลตฟอร์ม	โทรศัพท์: 065-039-4545	โทรศัพท์: 065-455-5350	โทรศัพท์: 065-9932087	คุณขวัญชนก ชุมนุมพร	E-mail: digitalpmuc@gmail.com	E-mail: digitalpmuc.officer2@gmail.com	E-mail: digitalpmuc.officer@gmail.com	โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 881				คุณโชติพงศ์ สาคร				โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 876				E-mail: kwanchanok.chu@nxpo.or.th				E-mail: chotipong.sak@nxpo.or.th
ผศ.ดร.สุกฤษฎา เจริญปัญญาศักดิ์	คุณศศธร สมวาที	คุณนุชรี อินทร์ศรีพราหมณ์	นักวิเคราะห์ แผนงานดิจิทัลแพลตฟอร์ม																										
โทรศัพท์: 065-039-4545	โทรศัพท์: 065-455-5350	โทรศัพท์: 065-9932087	คุณขวัญชนก ชุมนุมพร																										
E-mail: digitalpmuc@gmail.com	E-mail: digitalpmuc.officer2@gmail.com	E-mail: digitalpmuc.officer@gmail.com	โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 881																										
			คุณโชติพงศ์ สาคร																										
			โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 876																										
			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"> ● KR1 P6: ดัชนีชี้วัดความสามารถโลจิสติกส์ (Logistics Performance Index: LPI) ของประเทศไทยติด 1 ใน 2 ของอาเซียนและมีคะแนนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ● KR2 P6: ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศ (ลดลงเป็นร้อยละ 11 ของ GDP) ● KR3 P6: สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางราง โดยใช้โครงข่ายระบบรางที่ทันสมัยของประเทศ (เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด) ● KR4 P6: จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนาและผลิตด้านโลจิสติกส์และระบบรางใน สถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 300 คน) 		<p>N10 (S1P6)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นวัตกรรมและการบริหารจัดการระบบขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ระบบการขนส่งที่ความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ 1.2 การบริหารจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน และอำนวยความสะดวกด้านการค้า 2. นวัตกรรมและด้านการบริหารจัดการระบบคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง <ol style="list-style-type: none"> 2.1 การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและบริการดิจิทัล ที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง 2.2 การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานและศูนย์บริการโลจิสติกส์ 3. นวัตกรรมและด้านการบริหารจัดการระบบราง <ol style="list-style-type: none"> 3.1 การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการและการจัดการทรัพยากรการขนส่งสินค้าทางราง 3.2 การยกระดับและการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานที่ลงทุนโดยภาครัฐเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเชื่อมต่อการขนส่งทางรางกับการขนส่งรูปแบบอื่น 3.3 การพัฒนารูปแบบธุรกิจ (Business Model) และรูปแบบความร่วมมือทางธุรกิจ (cooperative model) เพื่อสนับสนุนการขนส่งทางรางทั้งภายในและระหว่างประเทศ 		
<p>Program director:</p> <p>รศ.ดร.วีชรพล ชยประเสริฐ</p> <p>โทรศัพท์: 086-996-1653</p> <p>E-mail: fengwpc@ku.ac.th, logku.pmuc@gmail.com</p>	<p>ผู้ประสานงาน:</p> <p>ผศ.ดร.วราญา เนื่องมัจฉา</p> <p>โทรศัพท์: 091-919-5149</p> <p>E-mail: fengwyn@ku.ac.th</p>	<p>สำนักประสานงานชุดโครงการวิจัยด้านโลจิสติกส์และระบบราง</p> <p>คุณวีระพงษ์ กระแสฮีบ</p> <p>โทรศัพท์: 085-845-4556</p> <p>E-mail: weerapong.kst@gmail.com</p>	<p>คุณณัฐพัชร์ สุธรรมวรไชย</p> <p>โทรศัพท์: 085-263-8985</p> <p>E-mail: nattapat.ss31@gmail.com</p>	<p>คุณพงศ์ศักดิ์ เอี้ยวสุวรรณ</p> <p>โทรศัพท์: 092-270-8334</p> <p>E-mail: pongsaka9563@gmail.com</p>
<p>นักวิเคราะห์ แผนงานโลจิสติกส์และระบบราง</p> <p>คุณแพรวณาภา พันธุ์สวาสดี</p> <p>โทรศัพท์ โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 889</p> <p>E-mail: paewnapa.pun@nxpo.or.th</p>				
<p>คุณอนิรุจ อรุณเพ็ง</p> <p>โทรศัพท์ โทรศัพท์ 02-109-5432 ต่อ 896</p> <p>E-mail: anirut.aru@nxpo.or.th</p>				
<p>หมายเหตุ: สามารถ download รายละเอียดประเด็นวิจัยสำคัญ เพิ่มเติมได้ที่ https://drive.google.com/drive/folders/1GuOq3j6RPPObARUA5e8iDa6xO9CKpOTK?usp=share_link</p>				

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: N11 (S1P6) พัฒนาโครงข่ายระบบรางที่ทันสมัย เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าของประเทศ</p>		
<p>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์</p>	<p>ขอบเขตงานวิจัย</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● KR3 P6: สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางราง โดยใช้โครงข่าย ระบบรางที่ทันสมัยของประเทศ (เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด) ● KR4 P6: จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนา และผลิต ด้าน โลจิสติกส์ และ ระบบราง ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 500 คน) 	<p>N11 (S1P6) กรอบการวิจัยมุ่งเป้าด้านเทคโนโลยีระบบราง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ระบบขนส่งรางในที่นี้ หมายรวมถึงระบบขนส่งซึ่งนำทางด้วยทางวิ่ง (Guide way transport) ทั้งหลายโดยอาจเป็น 1) ทางวิ่งที่มีรูปลักษณะปรากฏชัดเจน เป็นรางเหล็ก เป็นทางวิ่งคอนกรีต หรืออื่นใดซึ่งทำหน้าที่ในลักษณะเดียวกัน หรือ 2) ทางวิ่งเสมือน (Virtual track) ซึ่งทำหน้าที่นำทางยานพาหนะ 2 ระบบขนส่งทางรางในภาพรวมทั้งระบบ จะประกอบด้วย 1) ทางวิ่งและระบบนำทาง 2) ตัวรถสำหรับการโดยสารหรือบรรทุกสินค้า 3) ระบบสัญญาณควบคุมการเดินรถ 4) ระบบบริการโดยสารหรือขนถ่ายสินค้า และ 5) ระบบเฉพาะสำหรับแต่ละกรณี เช่น ระบบการป้องกันกระแสไฟฟ้าให้กับรถในกรณีรถไฟ ระบบ interface ระหว่างส่วนประกอบหลักในระบบ ฯลฯ 3 แต่ละระบบใหญ่ (main system) ประกอบด้วยระบบย่อย (sub-system) ซึ่งอาจแยกย่อยลงไปถึงระดับชิ้นงาน (components) 4 ระบบรางทดสอบ (Test track) 5 ข้อเสนอโครงการควรกำหนดขอบเขตของงานวิจัยที่ประสงค์จะขอระบบการสนับสนุนให้ชัดเจนและควรมีความสอดคล้องกับแผนงานจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐหรือคาดว่าจะนำไปสู่การใช้งานจริงได้ในระยะเวลาอันสั้น ตัวอย่างเช่น (ไม่จำกัดอยู่เพียงเท่านั้น) งานวิจัยเกี่ยวกับระบบตัวรถ (Rolling stocks) <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกตู้สินค้าและอุปกรณ์ส่วนควบ - รถโดยสารและอุปกรณ์ส่วนควบ - รถจักรไฟฟ้า หรือ ดีเซลไฟฟ้าและระบบ interface เช่น ระบบรับกระแสไฟฟ้า ระบบรับสัญญาณควบคุมการเดินรถ แล้วแต่กรณี - รถชุดไฟฟ้าราง (Electric Multiple Unit: EMU) หรือ รถชุดดีเซลราง (Diesel Multiple Unit: DMU) และระบบ interface เช่นระบบรับกระแสไฟฟ้า ระบบรับสัญญาณควบคุมการเดินรถ แล้วแต่กรณี - รถแบบอื่นๆ เช่น รถรางเบา รถรางเดี่ยว พร้อมทั้งอุปกรณ์ส่วนควบและระบบ Interface แล้วแต่กรณี <p>กรณีที่อ้างอิงแผนจัดซื้อจัดจ้างจากภาครัฐ แต่แผนเหล่านั้นยังไม่มีความชัดเจนของรายละเอียดทางด้านเทคนิค ผู้ดำเนินโครงการสามารถกำหนดรายละเอียดข้อกำหนดทางด้านเทคนิคอ้างอิงจากรุ่นที่มีใช้อยู่หรือคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดมาเพื่อพิจารณาได้</p>	
<p>ผู้ประสานงาน: ดร.ธนาкар วังษ์ดีไทย 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 รองรับการ ขยายตัวด้านการคมนาคมขนส่งของอาเซียนและพึ่งตนเองได้ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม		
แผนงาน: F6 (S1P7) เร่งพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่อง ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตของอาเซียน		
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์	ขอบเขตงานวิจัย	
<p>KR1 F6: อันดับของการผลิตชิ้นส่วนสำคัญของยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทยสูงขึ้น โดยการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้กับผู้ประกอบการภายในประเทศ (เป็นอันดับ 1 ของอาเซียน)</p> <p>KR2 F6: รายได้ของผู้ประกอบการไทยที่เกิดจากอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่องตลอดห่วงโซ่ คุณค่า (เพิ่มขึ้นร้อยละ 50)</p> <p>KR3 F6: จำนวนผู้ประกอบการที่พัฒนาและผลิตเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ System Integration, Sharing Economy, Autonomous and Connected Vehicles และ Charging Infrastructure (เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 100 ราย)</p> <p>KR4 F6: จำนวนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิจัย พัฒนาและผลิตด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยี เกี่ยวเนื่อง ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน (เพิ่มขึ้นจำนวน 500 คน)</p>	<p>F6 (S1P7) การวิจัยเพื่อยกระดับเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศเพื่อให้ สามารถพึ่งพาตนเองได้และเป็นศูนย์กลางการผลิตของอาเซียน โดยมีกรอบการพัฒนาทางเทคโนโลยีเริ่มต้นที่ระดับ TRL 4</p> <p>โดยมีกรอบวิจัยดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า เช่น การพัฒนาต้นแบบ รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า เรือไฟฟ้า รถบัสไฟฟ้า รถบรรทุกไฟฟ้า ระบบการขับเคลื่อนอัตโนมัติ ระบบอากาศยาน อากาศยานไร้คนขับ การพัฒนาต้นแบบชิ้นส่วน อุตสาหกรรมแบตเตอรี่แพ็ค มอเตอร์ เครื่องปรับอากาศในยานยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น 2. การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง เช่น การพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลหรือได้มาตรฐานระดับสากล <p>โดยมีขอบเขตงานดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การพัฒนามาตรฐานด้านเทคนิคและด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยี เช่น ความปลอดภัยในการอัดประจุไฟฟ้า 2. การออกแบบและพัฒนาต้นแบบ (Prototype) ที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์และ/หรือด้านความปลอดภัยผลิตภัณฑ์ 3. การออกแบบและพัฒนาระบบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product) ที่พร้อมใช้งานและสามารถผลิตขึ้นในประเทศไทย ที่ใช้งานได้จริงและพร้อมนำไปขยายผลในเชิงพาณิชย์ 	
ผู้ประสานงาน:		
ดร.ธนากร 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 และความเสถียรของอุตสาหกรรม 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

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

ขั้นตอนการส่งข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS

1. Login เข้าสู่ระบบ NRIIS ในสถานะ นักวิจัย/ผู้เสนอขอรับทุน/ผู้เสนอขอรับรางวัล

2. ค้นหา "ทุนวิจัยที่เปิดรับ"

3. เลือก "ยื่นข้อเสนอ" ในหัวข้อที่ท่านสนใจ

4. กรอกข้อมูลในระบบให้ครบทุกหัวข้อ พร้อมแนบเอกสารตามที่แหล่งทุนกำหนด

ระบบยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยอัตโนมัติ (Full Proposal)

5. ตรวจสอบความถูกต้อง และกด "ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย"

6. ให้นักวิจัยยื่นต้นสังกัดกรณีสั่งการภายในระยะเวลาที่กำหนด

กรณีที่ยังไม่มีข้อมูลหน่วยงานต้นสังกัดในระบบ NRIIS

ท่านสามารถขอเพิ่มผู้ประสานงานหรือหัวหน้าหน่วยงานได้ โดยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และยื่นเอกสารผ่านทางอีเมล 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 [NRIIS \(NRMS\)](https://www.facebook.com/NRIIS)

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

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