



หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)
ประกาศรับข้อเสนอโครงการวิจัย (Full Proposal) ประจำปีงบประมาณ 2564

1. หลักการและเหตุผล

ประเทศที่พัฒนาแล้วมีการแข่งขันอย่างรุนแรงด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) โดยมีการออกแบบสร้างระบบนิเวศทางนวัตกรรม และการสร้างและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รองรับการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่กำลังเข้ามาแทนที่เทคโนโลยีเดิม (Disruptive Technology) และการต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพดีขึ้นอย่างเป็นระบบ และการพัฒนาเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) และเศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy) มีการสนับสนุนลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D Investment) ที่มีความเข้มข้นในโจทย์ที่ทำทลายอย่างชาญฉลาด ระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชนจากทั้งในและต่างประเทศ ก่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่พัฒนาจากเดิมไปอย่างก้าวกระโดด (Leapfrogging) หรือเป็นสิ่งที่ยังไม่มีเคยมีมาก่อนในโลกขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้มีผู้ประกอบการที่การตอบรับผลิตภัณฑ์และบริการที่ทันสมัยเหล่านั้นจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ก่อให้เกิดรายได้และสร้างขีดความสามารถการแข่งขันให้สูงขึ้น ทำให้เป็นผู้นำด้านการพัฒนานวัตกรรมที่ทันสมัยอยู่เสมอ

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน เป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมกันคิด วางแผน กำหนด ลงมือดำเนินการและการวัดผลในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างมีกลยุทธ์ด้านการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และเขตเศรษฐกิจนวัตกรรมของประเทศไทยให้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน และจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการควบคู่ไปด้วยอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างพอเพียง ก่อให้เกิดการสร้าง สะสม พัฒนา ถ่ายทอด และต่อยอดองค์ความรู้ที่ทันสมัย ขับเคลื่อนและยกระดับความสามารถในการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ สร้างและพัฒนาความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อไปสู่ “ประเทศไทย 4.0” ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง มุ่งสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว

ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยอาศัยฐานความเข้มแข็งของประเทศอันประกอบด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ส่งเสริมและพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นเจ้าของสินค้าและบริการมูลค่าสูง ที่ยกระดับมูลค่าในห่วงโซ่การผลิตสินค้าและบริการ นำเทคโนโลยี นวัตกรรมดิจิทัลสมัยใหม่ที่ช่วยทำลายข้อจำกัด ให้เกิดการก้าวกระโดดของการพัฒนาต่อยอด และสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน กระจายรายได้ โอกาส และความมั่งคั่งแบบทั่วถึง (Inclusive Growth) ด้วยการใช้นวัตกรรมเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า “BCG Model” ซึ่งเป็นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ไปพร้อมๆ กัน เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ BCG Model มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และสอดคล้องกับหลักคิดของเศรษฐกิจพอเพียง (SEP) ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดการสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบสนองการแก้ไขปัญหาสำคัญ หน่วยบริหารและจัดการทุนวิจัยด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) จึงได้จัดทำประกาศรับข้อเสนอโครงการ (Full Proposal) ประจำปีงบประมาณ 2564 ขึ้น

2. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันตามเป้าหมายของนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม แพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ในโปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

ตามที่ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เป็นหน่วยงานฯ ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารจัดการให้เกิดการวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์และเป้าหมายการพัฒนาประเทศตามแพลตฟอร์มที่ 3 นั้น จึงได้กำหนดประเด็นให้สอดคล้องกับเป้าหมาย OKR ตามนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. ในแพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ดังนี้

แพลตฟอร์ม 3: การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

OKR ระดับ Platform : O3 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2570)				
KR3.1 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดโดย IMD อยู่ใน 30 อันดับแรก	KR3.2 อันดับความสามารถด้านนวัตกรรมของไทย วัดจากดัชนีความสามารถด้านนวัตกรรมของโลก (Global Innovation Index) อยู่ใน 30 อันดับแรก	KR3.3 สัดส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองต่อการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอก 10:90 เป็น 30:70	KR3.4 การเติบโตของอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ใหม่ (New S-Curves) เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี	KR3.5 จำนวนวิสาหกิจที่ลงทุนด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม อย่างน้อย 100 ล้านบาทต่อปี เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนวิสาหกิจทั้งหมดที่ลงทุนด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
OKR ระดับ Program (ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)				หมายเหตุ : ไม่รวม P 11 ที่รับผิดชอบโดย NIA
โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ		โปรแกรมที่ 12 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ		โปรแกรมที่ 16 ปฏิรูประบบการ อววน.
O3.10a พัฒนาและยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	O3.10b ค่อยลดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy)	O3.12a ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอาเซียน	Ox.16 พัฒนาระบบ อววน. ให้เชื่อมโยงเป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม	
KR3.10a.1 การลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curves เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี	KR3.10b.1 มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์สุขภาพ การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พลังงานและวัสดุชีวภาพ) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	KR3.12a.1 ประเทศไทยมีความสามารถทางวัดและวิเคราะห์จุดที่สุด 1 ใน 5 ของเอเชีย และมีอุตสาหกรรมบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน	KR 16.1 เพิ่มความสามารถในการแข่งขันและบทบาทเชิงรุกของไทยในเวทีโลก ผ่านการยกระดับความร่วมมือด้าน อววน. กับต่างประเทศ ทั้งในระดับประเทศและระดับหน่วยงาน	
KR3.10a.2 จำนวนผู้ประกอบการไทยขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรม S-Curves ที่ลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี	KR3.10b.2 การจ้างงานแรงงานที่ใช้ความรู้และทักษะ (Knowledge Worker) ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย BCG เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 1,000,000 ตำแหน่ง	O3.12b สินค้าและบริการสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่ผ่านการรับรองมาตรฐานในประเทศสามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในตลาดโลก	KR 16.3 มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงในพื้นที่เมืองนวัตกรรมในระบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (ECCO) เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป้าหมาย ประกอบด้วย 1) ARIPOLIS 2) BIOPOLIS 3) SPACE KRENOWAPOLIS	
KR3.10a.3 การขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี (Technology balance of payment) ลดลง 100,000 ล้านบาท	KR3.10b.3 วิสาหกิจฐานนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้น 10,000 ราย	KR3.12b.1 เครื่องหมายคุณภาพของไทยได้รับการยอมรับในคุณค่าและคุณภาพทัดเทียมเครื่องหมายคุณภาพสินค้าของ EU และญี่ปุ่น โดยเฉพาะกลุ่มสินค้าเกษตรและสินค้าวัฒนธรรม	KR3.12b.2 การส่งออกสินค้าเกษตรและสินค้าวัฒนธรรมที่ได้รับตราเครื่องหมายคุณภาพของไทยเพิ่มมากขึ้น	

4. กรอบการวิจัยภายใต้แพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจด้าน BCG in Action

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
แผนงานย่อยที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ และส่วนประกอบมูลค่าสูง			
<p>1.1 การผลิตส่วนประกอบฟังก์ชัน (Functional ingredients) และสารสกัดจากธรรมชาติที่มีมูลค่าสูง</p> <p>1.2 การผลิตอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารฟังก์ชัน (Functional foods) ที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัยที่เหมาะสม</p> <p>1.3 การผลิตผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าจากส่วนเหลือของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร และเทคโนโลยีการหมุนเวียนของเหลือทิ้ง</p> <p>1.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีศักยภาพทางการตลาดสูง ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม</p> <p>1.5 การผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรและการแปรรูปอาหารเชิงพาณิชย์ที่ได้มาตรฐาน</p> <p>1.6 การพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อาหารและข้อมูลโภชนาการและอื่น ๆ ของสารประกอบอาหารเพื่อการเพิ่มศักยภาพการพัฒนาสูตร/ส่วนผสม (formulation) อาหารมูลค่าสูง</p> <p>1.7 การศึกษา พัฒนาระบบและมาตรฐานห่วงโซ่ความเย็น (Cold chain) ที่มี</p>	<p>การวิจัย TRL 4 ขึ้นไป มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีระบบการผลิตและเครื่องจักรกลที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความยั่งยืน เพื่อยกระดับสินค้าเกษตรและอาหาร สร้างมาตรฐานและความปลอดภัย และสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงที่สามารถขยายขนาดการผลิตออกสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับสินค้าไทย โดยเฉพาะงานวิจัยในด้านต่างๆ ดังนี้</p> <p>1.1 การผลิตส่วนประกอบฟังก์ชัน (Functional ingredients) และสารสกัดจากธรรมชาติที่มีมูลค่าสูง จากความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น สารให้กลิ่นรสในอาหาร สารให้ความหวาน สีธรรมชาติ สารต้านออกซิเดชัน สารต้านจุลินทรีย์ สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพต่าง ๆ เป็นต้น</p> <p>1.2 การผลิตอาหารเพื่อสุขภาพและอาหารฟังก์ชัน (Functional foods) ที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัยที่เหมาะสม</p> <p>1.3 การผลิตผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าจากส่วนเหลือของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร และเทคโนโลยีการหมุนเวียนของเหลือทิ้ง</p> <p>1.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีศักยภาพทางการตลาดสูง ตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม</p> <p>1.5 การผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรและการแปรรูปอาหารเชิงพาณิชย์ที่ได้มาตรฐาน</p> <p>1.6 การพัฒนาการจัดการห่วงโซ่อาหารและข้อมูลโภชนาการและอื่น ๆ ของสารประกอบอาหารเพื่อการเพิ่มศักยภาพการพัฒนาสูตร/ส่วนผสม (formulation) อาหารมูลค่าสูง</p> <p>1.7 การศึกษา พัฒนาระบบและมาตรฐานห่วงโซ่ความเย็น (Cold chain) ที่มีประสิทธิภาพ</p>	<p>1.1 สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตผลเกษตร ได้เทคโนโลยีขั้นสูงในการสกัด/ผลิต/รักษาสมบัติเชิงฟังก์ชัน/ควบคุมการปลดปล่อยสารขยายขนาดการผลิต/พัฒนาโรงงานต้นแบบ GMP ในการผลิตส่วนประกอบฟังก์ชันและสารสกัดที่มีมูลค่าสูง ที่สามารถออกสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ ทำให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ในการผลิตส่วนประกอบฟังก์ชันมูลค่าสูง เพื่อใช้ภายในประเทศและส่งออก</p> <p>1.2 สร้างผลิตภัณฑ์ ขยายขนาดการผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากผลิตผลเกษตร (เช่น พืชสมุนไพร โปรตีนจากพืช สัตว์ และแมลง) อาทิ อาหารสุขภาพ อาหารฟังก์ชันเฉพาะกลุ่ม เช่น อาหารสำหรับผู้ป่วยเฉพาะ อาหารสำหรับแต่ละช่วงวัย อาหารสำหรับผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม ที่มีศักยภาพออกสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ ทำให้เกิดอุตสาหกรรมแปรรูปผลิตผลเกษตรเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง</p> <p>1.3 ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม เช่น สารสกัด ส่วนประกอบฟังก์ชัน ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชัน ทำให้เกิดอุตสาหกรรมแปรรูปวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรและขยะในรูปแบบต่าง ๆ</p> <p>1.4 ผลิตภัณฑ์อาหารที่ศักยภาพสูงเชิงพาณิชย์</p> <p>1.5 เครื่องจักรกลการเกษตร เครื่องจักรกลการแปรรูปอาหาร ที่ได้มาตรฐาน เพื่อใช้ภายในประเทศ (ลดการนำเข้า) หรือ เพื่อการส่งออก รวมถึงหน่วยงานทดสอบเครื่องจักรกลการเกษตรและการแปรรูปอาหารที่ได้มาตรฐานสากล</p>	<p>ดร. ณัฐดนัย หาญการสุจริต โทรศัพท์ 099-215-9000 E-mail: nathdanai.h@ku.ac.th</p>

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
<p>ประสิทธิภาพ และอาหารภายในประเทศ และเพื่อการส่งออก</p> <p>1.8 การประยุกต์เทคโนโลยีนำเข้าเพื่อใช้ประโยชน์ภายในประเทศ (Technology localization)</p>	<p>1.8 การประยุกต์เทคโนโลยีนำเข้าเพื่อใช้ประโยชน์ภายในประเทศ (Technology localization) *</p> <p>1.9 การวิจัยทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ Functional ingredients Functional foods **</p> <p>*, ** ดูคำอธิบายในเอกสารหน้า 12</p>	<p>1.6 ระบบห่วงโซ่อาหารและข้อมูลโภชนาการและอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการพัฒนาสูตร/ส่วนผสม (formulation) อาหารมูลค่าสูง (* ในส่วนของการผลิตวัตถุดิบเกษตร สวก. จะเป็นผู้พิจารณาการสนับสนุน)</p> <p>1.7 ทราบความต้องการห้องเย็นและระบบห่วงโซ่ความเย็นของประเทศไทย ทราบความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ สำหรับห้องเย็นและระบบห่วงโซ่ความเย็น ต้นแบบห้องเย็นและระบบห่วงโซ่ความเย็นที่เหมาะสมสำหรับชุมชนและผู้ประกอบการในระดับต่างๆ ต้นแบบระบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่ความเย็นที่มีประสิทธิภาพในการขนส่งกระจายสินค้าเกษตรและอาหารภายในประเทศและเพื่อการส่งออก</p> <p>1.8 สามารถประยุกต์เทคโนโลยีนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาและหรือต่อยอดเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการผลิต ส่วนประกอบฟังก์ชัน อาหารสุขภาพ อาหารฟังก์ชัน ผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูง เป็นต้น</p>	
แผนงานย่อยที่ 2 การพัฒนา ยา ชีววัตถุ เซลล์บำบัด และระบบผลิตทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อการขึ้นทะเบียน			
<p>2.1 Biologics, Vaccine, and new medicines</p> <p>2.2 Nutraceuticals and Functional Food with health claims</p> <p>2.3 In vitro diagnostics and medical devices</p> <p>2.4 Botanical extracts and herbal medicines</p> <p>2.5 Advanced Therapeutic Medical Products and-Omics</p>	<p>2.1 การวิจัย และพัฒนายาชีววัตถุ วัคซีน และระบบผลิตทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อการขึ้นทะเบียน และให้ได้มาตรฐานสากล</p> <p>2.2 การวิจัยและพัฒนา Nutraceuticals and Functional Food ที่ต้องการทดสอบ health claims เพื่อการขึ้นทะเบียน และให้ได้มาตรฐานสากล</p> <p>2.3 การวิจัยและพัฒนา ชุดตรวจวินิจฉัยโรค และเครื่องมือแพทย์ที่ไม่ใช่ IVD (In Vitro Diagnostics) เพื่อการขึ้นทะเบียน และให้ได้มาตรฐานสากล</p> <p>2.4 การวิจัย การทำให้บริสุทธิ์ Botanical extracts การวิจัยกลไกของอาการออกฤทธิ์ระดับเซลล์และโมเลกุล การพัฒนาวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ เพื่อการขึ้นทะเบียน ให้ได้มาตรฐานสากล และส่งออกไปยังต่างประเทศได้</p>	<p>2.1 สร้างผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล สามารถขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อย. เพื่อใช้ในประเทศไทย ช่วยลดการนำเข้า และเพิ่มรายได้เข้ารัฐด้วยการส่งออกไปยังต่างประเทศ</p> <p>2.2 สามารถผลิตสารสกัดจากพืชสมุนไพรที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานสากล และขึ้นทะเบียน อย. ได้ เพื่อเตรียมส่งออกสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>2.3 ได้แพลตฟอร์มผลิตชุดตรวจวินิจฉัย โดยมีระบบควบคุมมาตรฐานระดับสากล และสามารถขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ อย. ได้</p>	<p>คุณกิตติศักดิ์ พรหมเปี่ยม</p> <p>โทรศัพท์: 086-9940015</p> <p>E-mail: kittisak.trf@gmail.com</p>

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
2.6 AI for Healthcare 2.7 Clinical Research Organization and clinical trials	2.5 การวิจัยและพัฒนา เซลล์ ชีววัสดุ โครงร่างสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการซ่อมแซม การสร้างเนื้อเยื่อทดแทน และการรักษา 2.6 การวิจัยและพัฒนาการรักษาด้วยยีน และงานวิจัย Omics ที่เกี่ยวกับการแพทย์ 2.7 การวิจัยและพัฒนา AI for healthcare: machine learning and diagnostics/ treatment applications, neural network and radiomics/ imaging data, natural language processing/electronic health records (EHR), Ethical implications and etc. 2.8 การประยุกต์เทคโนโลยีนำเข้ามาเพื่อใช้ประโยชน์ภายในประเทศ (Technology localization) * 2.9 การวิจัยทางการแพทย์ของผลิตภัณฑ์ ยา ชีววัตถุ เซลล์บำบัด ชุดตรวจวินิจฉัยโรค และเครื่องมือแพทย์ที่ไม่ใช่ IVD (In Vitro Diagnostics) Nutraceuticals ** *, ** ดูคำอธิบายในเอกสารหน้า	2.4 สร้างบริการทางการแพทย์โดยใช้ AI ขั้นสูงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดภาระบุคลากรทางการแพทย์ และช่วยเพิ่มคุณภาพและการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขของประชาชน 2.5 สร้างแพลตฟอร์ม one stop service สำหรับการวิจัยทดสอบทางคลินิก เพื่อรองรับการทดสอบผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ในประเทศได้แบบครบวงจรและยั่งยืน 2.6 สร้างองค์ความรู้ (know how) และเทคโนโลยีในการวิจัย พัฒนา และกระบวนการผลิต (process) ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ได้มาตรฐานสากล 2.7 สร้างและพัฒนาศักยภาพนักวิจัย ผู้ประกอบการ และ System Integrator ในอุตสาหกรรมการแพทย์	
แผนงานย่อยที่ 3 การพัฒนาพลังงานเคมีชีวภาพและพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ			
3.1 ชีวมวล 3.2 พลังงานชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพ 3.3 พลาสติกชีวภาพ 3.4 สารเคมีชีวภาพ	3.1 การบริหารจัดการวัตถุดิบและการลดต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการปรับสภาพเบื้องต้น (pretreatment) ให้เหมาะสมในการใช้งาน 3.2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล, ไบโอดีเซล, ก๊าซชีวภาพ) ● เอทานอลเพื่ออุตสาหกรรมและเวชภัณฑ์ ● เชื้อเพลิงเหลวจากวัสดุเหลือทิ้ง / พลาสติก ● Ethanol Fuel Cell 3.3 โรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็ก /ชุมชน (ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ, ขยะ, โซลาร์)	3.1 สร้างแพลตฟอร์มในการบริหารจัดการวัตถุดิบและ supply chain เพื่อการลดต้นทุนวัตถุดิบ 3.2 พัฒนาเทคโนโลยี เพื่อสร้างองค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ เพื่อรองรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและสารเคมีชีวภาพที่มีมูลค่าในอุตสาหกรรม 3.3 สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบพลาสติกชีวภาพแบบใช้แล้วทิ้ง ในการใช้งานประเภทต่างๆ เพื่อส่งเสริมการใช้ในประเทศไทย	คุณกิติ์สิริรัตน์ กุลเกื้อ โทรศัพท์ : 02-117-6459 E-mail: kitsirirat.koo@nstda.or.th คุณรัชพล เอียรชุตินา โทรศัพท์ : 02-117-6445 E-mail: ratchapon@nstda.or.th

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
	3.4 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบพลาสติกชีวภาพ สารเคมีชีวภาพที่มีมูลค่าสูงจาก อุตสาหกรรมไบโอเอทานอล อุตสาหกรรมชีวภาพ และ Bio refinery 3.5 การประยุกต์เทคโนโลยีนำเข้ามาเพื่อใช้ประโยชน์ภายในประเทศ (Technology localization) * 3.6 การวิจัยทางการตลาดของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ สารเคมีชีวภาพ ที่มีมูลค่าสูงจากอุตสาหกรรมไบโอเอทานอล อุตสาหกรรมชีวภาพ ** *, ** ดูคำอธิบายในเอกสารหน้า 12	สร้างองค์ความรู้ในการวิจัยและพัฒนา สารเคมีชีวภาพที่มี มูลค่าสูงจากอุตสาหกรรมไบโอเอทานอลและอุตสาหกรรม ชีวภาพ รวมทั้งต่อยอดในเชิงพาณิชย์	
แผนงานย่อยที่ 4 การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์			
การบริหารจัดการการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และ การ บริหารจัดการมรดกทางวัฒนธรรมและมรดก ทางธรรมชาติของประเทศไทยให้เป็น ทรัพยากรทางการท่องเที่ยวตามแนวทางที่เป็น สากล เพื่อการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน อย่างยั่งยืน ภายใต้กรอบ BCG Model	4.1 การวิจัยเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อ ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ 4.2 การวิจัยเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 4.3 การบริหารจัดการมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติของ ประเทศไทยให้เป็นทรัพยากรทางการท่องเที่ยวตามแนวทางสากล มี ความยั่งยืนภายใต้กรอบ BCG model	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาและยกระดับสินค้าและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้กับสินค้าและ ผลิตภัณ์สร้างสรรค์เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว ● พัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่ของการท่องเที่ยวของประเทศไทยหลัง ภาวะวิกฤตโควิด 19 เช่น ธุรกิจออนไลน์ Creative Startups และ Social Enterprise ● พัฒนาการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ การท่องเที่ยวในเขตเมือง ชุมชน และย่านสร้างสรรค์ แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ ● การพัฒนาด้านการตลาด การสร้างอัตลักษณ์แบรนด์การท่องเที่ยว การวิเคราะห์จัดกลุ่มนักท่องเที่ยว และการกำหนดกลยุทธ์ การตลาดการท่องเที่ยวในช่วงการฟื้นฟูหลังภาวะโควิด 19 ● สร้างความเชื่อมั่นทางการท่องเที่ยว ระบบมาตรฐานและความ ปลอดภัยทางการท่องเที่ยวตามระบบสาธารณสุข ● พัฒนาระบบบัญชีต้นทุนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในเขต พัฒนาการท่องเที่ยวที่สำคัญ แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและ ธรรมชาติ 	ผศ.ดร.เกศรา สุกเพชร โทรศัพท์ 082-493-2954 E-mail: kassara.s@nida.ac.th และ bcginaction.tourism@gmail l.com

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
		<ul style="list-style-type: none"> ยกระดับพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวในแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ พัฒนาและประยุกต์ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีในการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวในแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะด้านการบริการเฉพาะด้าน ชุดข้อมูลองค์ความรู้ด้านการตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคด้านการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวในแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ 	
แผนงานย่อยที่ 5 แพลตฟอร์ม IoT เพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG			
AI in actions for BCG Sustainable Development	5.1 Data Analytics and Artificial Intelligence System Development in Medical and Healthcare 5.2 Data Analytics and Artificial Intelligent System Development in Agro and Food Technology 5.3 Data Analytics and Artificial Intelligent System Development in Tourism and Creative Economy 5.4 Data Analytics and Artificial Intelligent System Development in Energy	เป้าหมายภาพรวม <ul style="list-style-type: none"> สร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้า (product) หรือ บริการ (services) ให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมใน BCG ทางด้าน สุขภาพการแพทย์ – เกษตรอาหาร – พลังงานและวัสดุชีวภาพ – ท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ภายใต้แนวคิด green and circular economy ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์ เพิ่มศักยภาพและโอกาสทางการแข่งขันให้กับกลุ่มอุตสาหกรรม BCG ทั้ง 4 ด้าน ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์ สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจดิจิทัลให้กับผู้ประกอบการไทย จากความต้องการในการใช้งานดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์สำหรับการ Transformation ในอุตสาหกรรม BCG ทั้งในและต่างประเทศ ลดการนำเข้าเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้มีระบบวิเคราะห์ข้อมูล อัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์ อย่างเป็นระบบสำหรับประยุกต์ใช้ในงานทางด้านสุขภาพ 	ดร.กฤษฎา มามาตร โทรศัพท์: 085-962-2951 E-mail: digitaleconomy.pmuc@gmail.com

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
		<p>เกษตรอาหาร ท่องเที่ยวเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และพลังงาน ตาม โจทย์วิจัยที่กำหนดในข้อ 5.1-5.4</p> <p>เป้าหมายและผลลัพธ์</p> <p>5.1 Data Analytics and Artificial Intelligence System Development in Medical and Healthcare ตัวอย่างเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การสร้างโมเดลการระบาดของโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำเพื่อการ พยากรณ์แม่นยำ ● ระบบ Telemedicine – Telehealth ● อัลกอริทึมแม่นยำสำหรับช่วยในการวินิจฉัยโรค เช่น Chest X-ray, CT Scan หรือ Cancer image เป็นต้น ● ระบบ Virtual assistant สำหรับให้บริการทางการแพทย์ ยุคใหม่ ได้แก่กลุ่ม Chatbot กลุ่ม NLP เพื่อช่วยให้เข้าใจ ภาษาไทย หรือภาษาไทยเฉพาะถิ่น เป็นต้น ● ระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารงาน โรงพยาบาลและระหว่างโรงพยาบาล ● ระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ และอำนวยความสะดวก ในกลุ่ม Primary care เป็นต้น ● การออกแบบและพัฒนา low cost AI computing machine รองรับ machine learning หรือ deep learning รวมถึง AI edge embedded system <p>5.2 Data Analytics and Artificial Intelligent System Development in Agro and Food Technology ตัวอย่างเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Precision farm management ในประเด็นการช่วยวาง แผนการผลิตตามความต้องการจากปัจจัยความต้องการของ ผู้บริโภค 	

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
		<ul style="list-style-type: none"> ● Digital หรือ AI Platform สำหรับ personal health ในมุมมองของอาหาร-โภชนาการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ● ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานวิจัยของการสร้างรสสัมผัสทางอาหาร ● Data analytics or AI สำหรับงานทางด้านเกษตร ได้แก่ เพาะเลี้ยงสัตว์บกหรือสัตว์น้ำ การเพาะปลูก เพื่อช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพผลิตและสามารถรองรับการทำ traceability ได้ หรือ อื่นๆที่เกี่ยวข้อง ● Data analytics or AI สำหรับงานทางด้านบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ warehouse เป็นต้น <p>5.3 Data Analytics and Artificial Intelligent System Development in Tourism and Creative Economy ตัวอย่างเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AI in services automation รองรับห่วงโซ่ของกลุ่มอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ● VR – AR สำหรับการท่องเที่ยวยุคใหม่ ● ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวเพื่อการวางแผนและบริหารจัดการที่ยั่งยืน ● นวัตกรรมดิจิทัลสำหรับช่วยส่งเสริมและฟื้นฟูอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่ยั่งยืน <p>5.4 Data Analytics and Artificial Intelligent System Development in Energy ตัวอย่างเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AI-based energy building management system ● Block chain billing system, Block chain-based P2P ● Digital twin –based for intelligent energy management 	

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
แผนงานย่อยที่ 6 แผนงานเศรษฐกิจหมุนเวียน			
<p>6.1 แพลตฟอร์มการพัฒนาธุรกิจรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียน</p> <p>6.2 การพัฒนารูปแบบความร่วมมือใน Value-chain เพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนที่มีผลกระทบสูง</p> <p>6.3 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการใช้วัตถุดิบรอบสองเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในระดับอุตสาหกรรม</p> <p>6.4 การพัฒนาปัจจัยเอื้อ ข้อมูลฐาน และมาตรฐานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน</p>	<p>6.1.1 Digital Platform เพื่อบริหารจัดการข้อมูลของเสีย</p> <p>6.1.2 การพัฒนา Solution platform เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เล่นกลุ่มต่าง ๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Circular design platform ● Clearing house & Matchmaking platform ● Circular economy Accelerator Platform <p>6.2 การพัฒนาต้นแบบโมเดลธุรกิจปิดวงจร (Closed loop business) โดยพัฒนารูปแบบความร่วมมือ/กลไกการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างครบวงจรและสามารถสร้างการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนใน Value chain ที่มีผลกระทบสูง</p> <p>6.3.1 การพัฒนา Circular total solutions สำหรับกลุ่มพลาสติก, การเกษตร และการก่อสร้าง</p> <p>6.3.2 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตด้วยวัสดุชนิดเดียว (mono material)</p> <p>6.3.3 วิธีการกำจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากวัสดุรอบสอง (secondary raw materials)</p> <p>6.4.1 ฐานข้อมูลการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) และ Material flow ของประเทศ</p> <p>6.4.2 พัฒนาระบบตัวชี้วัดและมาตรฐานของเศรษฐกิจหมุนเวียน</p> <p>6.4.3 มาตรฐาน/การทดสอบคุณสมบัติวัสดุรอบสอง</p> <p>6.5 การประยุกต์เทคโนโลยีนำเข้าไปใช้ประโยชน์ภายในประเทศ (Technology localization) *</p>	<p>6.1.1 แพลตฟอร์มสำหรับการพัฒนาธุรกิจในรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนไม่น้อยกว่า 2 แพลตฟอร์ม</p> <p>6.1.2 ผู้ประกอบการที่ผ่านการบ่มเพาะจากแพลตฟอร์มและมืองค์ความรู้ในการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์/กระบวนการตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนไม่น้อยกว่า 40 ราย</p> <p>6.2 พัฒนารูปแบบการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ใน Value-chain ที่มีผลกระทบสูง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Value-chain</p> <p>6.3 พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการใช้วัตถุดิบรอบสองที่เหมาะสมกับวัตถุดิบหรือรูปแบบการผลิต/การบริโภคของไทย สำหรับผู้ประกอบการและภาคอุตสาหกรรม โดยจะส่งเสริมเทคโนโลยีเศรษฐกิจหมุนเวียนในด้านที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศ และไทยสามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ เช่น เทคโนโลยีด้านการเพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร</p> <p>6.4 ยกระดับผลิตภัณฑ์หรือบริการของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียนให้สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ ผ่านการพัฒนาปัจจัยเอื้อด้านระบบข้อมูลและการวัดผล การกำหนดมาตรฐาน การรับรองคุณภาพ และฉลากผลิตภัณฑ์เศรษฐกิจหมุนเวียน รวมทั้งระบบติดตามประเมินผลความก้าวหน้าและประสิทธิภาพระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศ</p>	<p>นางสาวอรนุช รัตนะ โทรศัพท์ 0-2160-5432 ต่อ 317 E-mail: oranuch@nxpo.or.th</p> <p>นายพีระ เชาวน์เฉลิมพงศ์ โทรศัพท์ 0-2160-5432 ต่อ 517 E-mail: phira@nxpo.or.th</p>

เรื่อง	โจทย์วิจัย	เป้าหมาย	ผู้ประสานงาน
แผนงานที่ 1 การขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG in Action)			
	6.6 การวิจัยทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ เช่น บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตด้วยวัสดุชนิดเดียว วัสดุติบรอบสอง ** *, ** ดูคำอธิบายในเอกสารหน้า 12		
แผนงานย่อยที่ 7 ระบบคมนาคมแห่งอนาคต (Future Mobility) และหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)			
อุตสาหกรรมระบบการคมนาคมแห่งอนาคต (Future Mobility) มุ่งเน้น การพัฒนาในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next Generation Automotive), ระบบราง (Railway), การบินและอากาศยาน (Aviation) ระบบ โลจิสติกส์ (Logistics) และอุตสาหกรรม หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)	การวิจัย TRL 5 ขึ้นไป 7.1 การวิจัยและพัฒนาต้นแบบ รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า เรือไฟฟ้า รถบัสไฟฟ้า รถบรรทุกไฟฟ้า ระบบรถไฟ รถไฟฟ้า รถไฟฟ้ารางเบา ระบบอากาศยาน ระบบการขับเคลื่อนอัตโนมัติ อากาศยานไร้คนขับ 7.2 การวิจัยและพัฒนาต้นแบบแบตเตอรี่ และระบบอัดประจุไฟฟ้า (ที่สอดคล้องกับต้นแบบของอุตสาหกรรมระบบคมนาคมแห่งอนาคต) 7.3 การวิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบโลจิสติกส์ 7.4 การวิจัยและพัฒนาต้นแบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ 7.5 การประยุกต์เทคโนโลยีนำเข้ามาเพื่อใช้ประโยชน์ภายในประเทศ (Technology localization) * 7.6 การวิจัยทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ต้นแบบของอุตสาหกรรมระบบการคมนาคมแห่งอนาคต และอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ** *, ** ดูคำอธิบายในเอกสารหน้า 12	เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีด้าน 7.1 การพัฒนามาตรฐานด้านเทคนิคและด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย 7.2 ผ่านการออกแบบและพัฒนา (Prototype) ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์และ/หรือด้านความปลอดภัย 7.3 ผลิตภัณฑ์และระบบใหม่ (New Product) ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นพร้อมใช้งานและผลิตขึ้นในประเทศไทย ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ได้งานจริงและพร้อมนำไปขยายผลในเชิงพาณิชย์	ดร.ธนาकर วงษ์ดีไทย โทรศัพท์ : 086-947-8888 E-mail: thanakarn@nxpo.or.th คุณศศิธร ศรีคำม้วน โทรศัพท์ : 092-626-3936 E-mail: golf.sasithorn@gmail.com

คำอธิบายเพิ่มเติม

- **การพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศสำหรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (Technology Localization)**

เป็นการวิจัยในระดับ TRL 5 ขึ้นไป เช่น การพัฒนาต้นแบบ (Prototype) หรือเทคโนโลยีสำคัญที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาและต่อยอดเทคโนโลยีชั้นนำจากต่างประเทศโดยคนไทย และผ่านการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์และ/หรือด้านความปลอดภัย เพื่อสร้างขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีและธุรกิจนวัตกรรมใหม่ที่เหมาะสมกับบริบทการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทยผ่านการทดลองใช้งานจริง การถ่ายทอดพัฒนาและต่อยอดเทคโนโลยีชั้นนำจากต่างประเทศ เนื่องจากหากทำวิจัยในแต่ละส่วนตั้งแต่แรกเริ่มเองจะใช้ระยะเวลาในการพัฒนาเทคโนโลยีไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามพลวัตการพัฒนาโลก รวมถึง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product) สำหรับการทดลองใช้งาน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ เก็บข้อมูลเฉพาะด้าน ด้านเทคนิค ด้านการตลาด รูปแบบลักษณะโมเดลธุรกิจ (Business Models) เพื่อนำมาปรับปรุงออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมให้มากขึ้นสำหรับการใช้งานในประเทศไทย (Operational Research)

มุ่งเน้นให้การสนับสนุนการดำเนินการทำโครงการที่มีขนาดใหญ่ และ/หรือมีผลกระทบทางเศรษฐกิจสูง สร้างให้เกิดความสามารถด้านการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศขึ้นในประเทศไทยได้เอง เพื่อเร่งการยกระดับการพัฒนาขีดความสามารถด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม (Research, Development and Innovation : RDI) ของประเทศ เพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน (Competitiveness) และการพัฒนาร่วมกันกับพันธมิตรยุทธศาสตร์ (Co-development Strategic Alliances) สร้างให้เกิดความสามารถใหม่และยกระดับจากการผลิตตามแบบ (OEM) ไปสู่การออกแบบเชิงเทคนิคและพัฒนาเทคโนโลยีได้เอง เมื่อสิ้นสุดแผนงาน การพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศจะต้องเกิดผลผลิตที่ใช้งานได้จริงพร้อมนำไปขยายผลในเชิงพาณิชย์

ตัวอย่าง เป้าหมายโครงการ **Technology Localization**

- 1.1 อุตสาหกรรมระบบการคมนาคมแห่งอนาคต ในกลุ่ม อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next Generation Automotive), ระบบราง (Railway), การบินและอากาศยาน (Aviation) และ โลจิสติกส์ (Logistics)
- 1.2 อุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ด้านหุ่นยนต์แขนกล ระบบการผลิตอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 อุตสาหกรรมอาหาร ด้านการผลิตอาหารมูลค่าเพิ่มสูงและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ (High Value-added Food and Functional Ingredient) และเทคโนโลยีใหม่เพื่อการรักษาคุณภาพและเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตรและอาหาร
- 1.4 อุตสาหกรรมการแพทย์ ยา **ชีววัตถุ เซลล์บำบัด** ชุดตรวจวินิจฉัยโรค และเครื่องมือแพทย์ที่ไม่ใช่ IVD (In Vitro Diagnostics) Nutraceuticals
- 1.5 อุตสาหกรรมพลังงานและวัสดุชีวภาพ ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Final Energy) การกักเก็บพลังงาน (Energy Storage) การเชื่อมต่อกับยานยนต์สมัยใหม่ และโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid)

- **การวิจัยด้านการตลาด** เป็นงานวิจัยสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือระบบใหม่ (New Product) ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นพร้อมใช้งานและผลิตขึ้นในประเทศไทย ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ได้งานจริงและพร้อมนำไปขยายผลในเชิงพาณิชย์ มีการศึกษา รูปแบบลักษณะโมเดลธุรกิจ (Business Models) ที่ตรงกับความต้องการของตลาดไทยและต่างประเทศ (ทั้งนี้ ข้อเสนอโครงการไม่สามารถเสนอทำงานวิจัยทางการตลาดแต่เพียงอย่างเดียวได้ และมีความจำเป็นต้องทำโครงการที่จะวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือระบบใหม่ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักที่ต้องการทำให้ดีกว่าต้นแบบควบคู่ไปด้วย)

โดยในกรณีแผนงาน Technology Localization สัดส่วนของค่าใช้จ่ายสำหรับงานวิจัยในเชิงตลาดที่รัฐสามารถให้การสนับสนุนได้ไม่ควรเกิน 5% ของมูลค่าของทั้งโครงการวิจัย และไม่เกิน 500,000 บาท

5. ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย

ระยะเวลาดำเนินงานโครงการ 1-3 ปี หากเป็นโครงการต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี ต้องแสดงให้เห็นเป้าหมายสุดท้าย (End Goal) และมีเส้นทางไปถึงเป้าหมายรายปี (Milestone) แสดงไว้อย่างชัดเจน

6. คุณสมบัติของผู้รับทุนและเงื่อนไข

- 6.1 ผู้มีสิทธิเสนอขอรับทุน คือ สถาบันการศึกษา /สถาบันวิจัย/หน่วยงานภาครัฐ/หน่วยงานเอกชน
- 6.2 กรอบงบประมาณ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายและตัวชี้วัดของโครงการ

7. เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอฉบับสมบูรณ์เบื้องต้น

การพิจารณาข้อเสนอโครงการมี 2 ขั้นตอน โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

7.1 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการเบื้องต้น

- 7.1.1 ข้อเสนอโครงการเป็นโครงการเดี่ยวหรือชุดโครงการวิจัยที่มีโครงการวิจัยเดี่ยวตั้งแต่ 2 โครงการขึ้นไป และเป็นไปตามเงื่อนไขของประกาศทุนที่ระบุไว้
- 7.1.2 มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสอดคล้องตามแนวทางประกาศทุน
- 7.1.3 สถาบัน/หน่วยงาน และผู้รับผิดชอบโครงการมีความรู้ และประสบการณ์การบริหารจัดการงานวิจัย การดำเนินงานวิจัยและคาดว่าจะสามารถปฏิบัติงานและควบคุมการวิจัยได้ตลอดเวลารับทุน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 7.1.4 เป็นโครงการที่มี TRL ระดับ 4 ขึ้นไป โดยนักวิจัยเป็นเจ้าของเทคโนโลยี ทั้งนี้ ยกเว้นโจทย์วิจัยที่มีการระบุ TRL ไว้เป็นระดับอื่น

7.2 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการโดยละเอียด

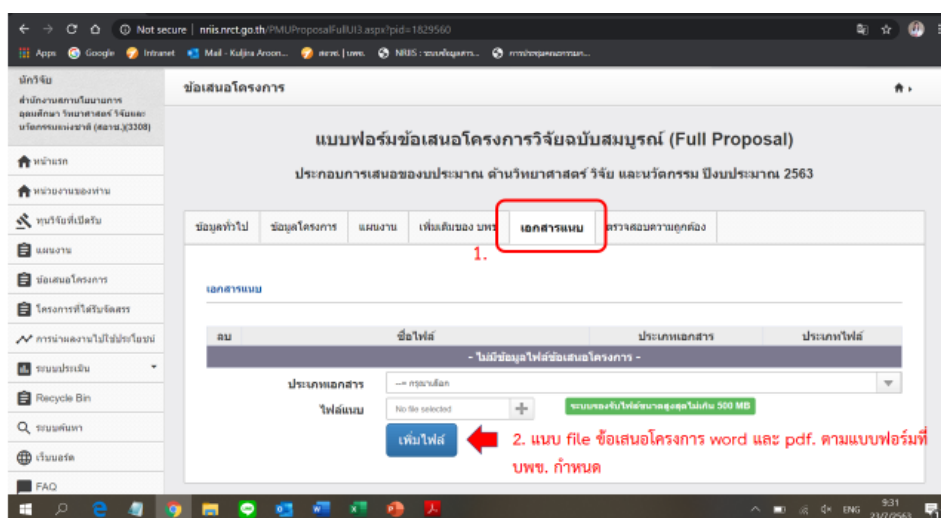
- 7.2.1 การพิจารณาข้อเสนอโครงการโดยละเอียด คือ การให้คะแนนจากการประเมินเอกสารข้อเสนอโครงการ (100 คะแนน) จากผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 3 ท่าน เพื่อพิจารณาสับสนุนทุนต่อไป
- 7.2.2 กรณีโครงการได้รับการสนับสนุนจากผู้ใช้งานและอุตสาหกรรมในรูปแบบของงบประมาณสมทบหรือ การสนับสนุนอื่นๆ จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

8. การส่งข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)

ประกาศรับข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เว็บไซต์ <http://nriis.nrct.go.th/> โดยผู้สนใจสามารถยื่นข้อเสนอในระบบได้ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2563 ถึงวันที่ 23 สิงหาคม 2563 (ปิดรับข้อเสนอฉบับสมบูรณ์เวลา 23:59 น.) ทั้งนี้ **ขอให้แนบข้อเสนอโครงการตามรูปแบบที่ บพข. กำหนด ทั้ง file word และ pdf. ในระบบ NRIIS ด้วย** (สามารถ download แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการปี 63-64 ของ บพข. ได้จากท้ายประกาศฉบับนี้ หรือ <https://www.nxpo.or.th/C/> หัวข้อยื่นข้อเสนอโครงการ)

หมายเหตุ :

1. ปิดรับข้อเสนอโครงการในระบบ NRIIS ภายในวันที่ 23 สิงหาคม 2563 เวลา 23.59 น.
2. ให้หัวหน้าสถาบัน/ต้นสังกัด กดรับรองเพื่อส่งโครงการในระบบ NRIIS ภายในวันที่ 28 สิงหาคม 2563 เวลา 23.59 น.



หน้าตาของ NRIIS ที่จะแนบข้อเสนอโครงการ

9. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)
สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)
319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
Email: pmu_c@nxpo.or.th

แผนงาน	ผู้ประสานงาน
แผนงานย่อยที่ 1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ และ ส่วนประกอบมูลค่าสูง	ดร.ณัฐดนัย หาญการสุจริต โทรศัพท์ 099-215-9000 E-mail: nathdanai.h@ku.ac.th
แผนงานย่อยที่ 2 การพัฒนายา ชีววัตถุ เซลล์บำบัด และระบบผลิตทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อการขึ้นทะเบียน	คุณกิตติศักดิ์ พรหมเปี่ยม โทรศัพท์: 086-9940015 E-mail: kittisak.trf@gmail.com
แผนงานย่อยที่ 3 การพัฒนาพลังงานเคมีชีวภาพและพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ	คุณกิติ์สิริรัตน์ กุลเกื้อ โทรศัพท์ : 02-117-6459 E-mail: kitsirirat.koo@nstda.or.th คุณรัชพล เขียรชุตินา โทรศัพท์ : 02-117-6445 E-mail: ratchapon@nstda.or.th
แผนงานย่อยที่ 4 การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์	ผศ.ดร.เกศรา สุกเพชร โทรศัพท์ 082-493-2954 E-mail: kassara.s@nida.ac.th และ bcginaction.tourism@gmail.com
แผนงานย่อยที่ 5 แพลตฟอร์ม IoT เพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG	ดร.กฤษฎา มามาตร โทรศัพท์: 085-962-2951 E-mail: digitaleconomy.p muc@gmail.com
แผนงานย่อยที่ 6 แผนงานเศรษฐกิจหมุนเวียน	นางสาวอรนุช รัตนะ โทรศัพท์ 0-2160-5432 ต่อ 317 E-mail: oranuch@nxpo.or.th นายพีระ เชาวน์เฉลิมพงศ์ โทรศัพท์ 0-2160-5432 ต่อ 517 E-mail: phira@nxpo.or.th
แผนงานย่อยที่ 7 ยานยนต์สมัยใหม่ (Next-generation automotive) และระบบอัตโนมัติ	ดร.ธนาкар วงษ์ดีไทย โทรศัพท์ : 086-947-8888 E-mail: thanakarn@nxpo.or.th คุณศศิธร ศรีคำม้วน โทรศัพท์ : 092-626-3936 E-mail: golf.sasithorn@gmail.com