



ขอบเขตการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมของ  
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕  
แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

แพลตฟอร์มที่ ๓	การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อม ทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ
โปรแกรมที่ ๑๐	ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการ พึ่งพาตนเองในระดับประเทศ
แผนงาน	๑. แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า ๑.๑ การพัฒนาเทคโนโลยีระบบโลจิสติกส์ ๑.๒ การพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ๑.๓ การพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม ๑.๔ การพัฒนาเทคโนโลยีความมั่นคงและเทคโนโลยีอวกาศ ๑.๕ การพัฒนาเทคโนโลยีอาหารแห่งอนาคต ๑.๖ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง (Innovative house) ๑.๗ การพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ๑.๘ การพัฒนาเทคโนโลยีเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ๑.๙ การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ๑.๑๐ การพัฒนาเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

๑. แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

๑.๑ การพัฒนาเทคโนโลยีระบบโลจิสติกส์

๑. เป้าหมาย

๑) องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม  
เป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)

๒) นวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และ  
เศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

## ๒. ผลผลิต

องค์ความรู้บนบริบทโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตร และภาคบริการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ลดต้นทุนโลจิสติกส์ เพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ เพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายโลจิสติกส์ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน ได้อย่างยั่งยืน

### ๓. กรอบการวิจัย

๑) การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่ง เช่น การปรับรูปแบบการขนส่ง (Mode shift) การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multi-modal) การลดปริมาณการเดินรถเที่ยวเปล่า (Empty backhauling) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งและลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์

๒) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเมืองอย่างบูรณาการเช่น การจัดการด้านการจราจรและการขนส่ง (transportation demand management) การใช้ยานยนต์สมัยใหม่ในระบบขนส่งในเขตเมือง (urban transportation system) ระบบการจราจรอัจฉริยะ (intelligent traffic system) เมืองอัจฉริยะ (Smart city) เพื่อเสริมสร้างความเป็นอยู่ของประชากรให้มีความปลอดภัย ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ มีระบบขนส่งที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต ลดมลพิษจากการลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

๓) การวิจัยและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดปัญหาการขาดแคลนกำลังคน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร

๔) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบรางและการจัดการการขนส่งทางราง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งและลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์

๕) ระบบสารสนเทศที่บริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ (E-Logistics) อาทิเช่น การจัดการการขนส่งทางรถ (Parking Management System) ระบบบริหารการขนส่ง (Phase Management System) ระบบบริหารคลังสินค้า การรับสินค้า การจัดเก็บ การจ่ายสินค้า (Warehouse Management System) การบริการการจัดการ Logistics ในรูปแบบของ One stop service เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในการขนส่ง

## ๑.๒ การพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

### ๑. เป้าหมาย

๑) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)

๒) นวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

### ๒. ผลผลิต

วิจัยพัฒนาการออกแบบ กระบวนการผลิต ประกอบ การใช้เทคโนโลยีทันสมัย การกักเก็บพลังงาน การพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและเพิ่มโอกาสทางการแข่งขันตามบริบทของโลกได้แก่ สังคมผู้สูงอายุ และการคำนึงถึงพลังงานและสิ่งแวดล้อม ในภาคอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

### ๓. กรอบการวิจัย

๑) การวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Smart technology) ในอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

- ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) การออกแบบ อุปกรณ์ ชิ้นส่วน หรือเครื่องมือที่มีความซับซ้อนที่เป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ หรืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

- ด้านซอฟต์แวร์ (software) หรือโปรแกรม หรือแอปพลิเคชัน ที่ส่งเสริมการทำงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ หรือ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

- การผลิตสมัยใหม่ที่นำเทคโนโลยีเข้าไปปรับปรุง ส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น เช่น การผลิต ๔.๐ การออกแบบกระบวนการผลิตรูปแบบใหม่

๒) การวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพและความปลอดภัย อาทิเช่น การออกแบบ ผลิต และประกอบระบบกรองอากาศในยานยนต์ การติดตั้งเครื่องวัดความดันในยานยนต์ การพัฒนาระบบ ตรวจสอบสัญญาณอันตราย เป็นต้น

๓) การวิจัยและพัฒนาที่ตอบสนองนโยบายพลังงานของประเทศ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบ ควบคุมการปล่อย CO<sub>2</sub> ในรถยนต์ ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) การพัฒนาหรือชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ด้านพลังงานในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น แบตเตอรี่ มอเตอร์ เป็นต้น

๔) การวิจัยและพัฒนาด้านการออกแบบการทดสอบหรือการพัฒนาประสิทธิภาพชิ้นส่วน อุปกรณ์ หรือต้นแบบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การออกแบบโครงสร้างน้ำหนักเบา การออกแบบต้นแบบที่ผ่านมาตรฐานการชน การออกแบบและพัฒนาชิ้นส่วนเบรค การออกแบบและผลิตเซ็นเซอร์

### ๑.๓ การพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม

#### ๑. เป้าหมาย

๑) องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)

๒) นวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

#### ๒. ผลผลิต

การวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงกระบวนการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูงของประเทศ

#### ๓. กรอบการวิจัย

๑) พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการผลิตวัสดุที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงอุตสาหกรรมได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรม

๒) พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีวัสดุด้านพลังงาน และพลังงานทดแทน เพื่อนำองค์ความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

๓) พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีวัสดุตั้งต้น (วัสดุต้นน้ำ) ที่มีสมบัติเหมาะสมต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม และทดแทนหรือลดการนำเข้าจากต่างประเทศ อาทิเช่น วัสดุตั้งต้นทางการแพทย์ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุเพื่ออุตสาหกรรมยานยนต์ และวัสดุเพื่อการเกษตร เป็นต้น เพื่อนำองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

## ๑.๔ การพัฒนาเทคโนโลยีความมั่นคง และเทคโนโลยีอวกาศ

### ๑. เป้าหมาย

๑) องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)

๒) นวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

### ๒. ผลผลิต

สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมความมั่นคง (ที่เป็นการป้องกัน มิใช่การทำลายล้าง) และเทคโนโลยีอวกาศ ที่สามารถผลิตและคิดค้นเทคโนโลยีใหม่เพื่อใช้งานขึ้นเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เน้นในส่วนของงานวิจัยที่มาจากผู้ใช้งานจริงและสามารถต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

### ๓. กรอบการวิจัย

#### ๑) ด้านความมั่นคง

งานวิจัยทางด้านความมั่นคงทางทหาร ตำรวจ นิติวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่สามารถใช้ในหน่วยงานความมั่นคงได้ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยมีความต้องการมาจากหน่วยงานผู้ใช้งานจริง

#### ๒) ด้านเทคโนโลยีอวกาศ

๒.๑ งานวิจัยด้านการติดต่อสื่อสาร และการประยุกต์ใช้ดาวเทียม ที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมอวกาศยุคใหม่ที่เน้นการใช้งานดาวเทียมวงโคจรต่ำขนาดเล็ก เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศ

๒.๒ งานวิจัยและพัฒนาส่วนประกอบของดาวเทียม เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศ

๒.๓ งานวิจัยด้านวัสดุและเชื้อเพลิงสำหรับใช้บนอวกาศ เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการนำเชื้อเพลิงต่างๆ เพื่อนำมาใช้วิจัย รวมไปถึงเป็นรากฐานสำหรับทำอวกาศยานในอนาคต

## ๑.๕ การพัฒนาเทคโนโลยีอาหารแห่งอนาคต

### ๑. เป้าหมาย

๑) องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ด้านเกษตรและอาหาร

๒) นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

### ๒. ผลผลิต

โครงการวิจัยด้านอุตสาหกรรมอาหารที่ตอบสนองต่อการยกระดับของอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต โดยโจทย์วิจัยเป็นไปตามความต้องการของภาคเอกชน และมีการพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของตลาด ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ สร้างความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และสุขภาวะที่ดีของประชากรในทุกช่วงวัย

### ๓. กรอบการวิจัย

๑) พัฒนาเครื่องจักรกล/กระบวนการผลิตอาหารแปรรูปด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ระบบติดตาม/ควบคุมอัตโนมัติต้นแบบ หรือขยายขนาดกระบวนการผลิต (Scale up) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรภาคการผลิต

๒) พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ (Health food) หรืออาหารใหม่ (Novel food) ที่จำเป็นต้องมีผลการศึกษาในมนุษย์ (Clinical trial) เพื่อลดการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) โรคที่เกิดในผู้สูงอายุ และเสริมสร้างสุขภาพที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ

๓) พัฒนาเทคนิคหรือเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ/ควบคุม คุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เพื่อเสริมสร้างสุขภาพที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ

๔) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ฉลาด (Smart packaging) และฟิล์มหรือบรรจุภัณฑ์ที่รับประทานได้ (Edible film or packaging) สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป เพื่อลดปริมาณขยะและเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

## ๑.๖ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง (Innovative house)

### ๑. เป้าหมาย

๑) องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ด้านเกษตรและอาหาร

๒) นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

### ๒. ผลผลิต

กระบวนการผลิต เทคโนโลยีและนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป อาหารเพื่อสุขภาพ เครื่องสำอางและเวชสำอาง จากภาคการเกษตรและผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางทั้งในระดับพื้นที่ และในระดับประเทศ ที่สามารถต่อยอด นำไปใช้ประโยชน์และจัดจำหน่ายได้ สามารถเพิ่มกำไรหรือลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการได้

### ๓. กรอบการวิจัย

๑) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยที่สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ กระบวนการผลิตและเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมต่างๆ ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ และเพิ่มขีดความสามารถ/ศักยภาพของบุคลากรทั้งภาคการผลิตและการวิจัย

๒) พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทั่วไปและอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food) ที่ไม่จำเป็นต้องมีผลการศึกษาในมนุษย์รองรับ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) โรคที่เกิดในผู้สูงอายุ และสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่ผู้บริโภคนและประชาชนในทุกช่วงวัย

๓) พัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Active Ingredient) จากวัตถุดิบทางการเกษตร/ผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By-product) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง เพื่อเสริมสร้างสุขภาพที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ

## ๑.๗ การพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

### ๑. เป้าหมาย

๑) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ด้านเกษตรและอาหาร

๒) นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

### ๒. ผลผลิต

เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมต่างๆที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การปรับปรุงผลิตภาพ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และรูปแบบธุรกิจสิ่งแวดล้อม ที่รองรับการเกิดขึ้นของสถานการณ์ “ปรกติใหม่” เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การปรับปรุงมาตรฐานและระบบคุณภาพ เพื่อมุ่งสู่ความยั่งยืนของอุตสาหกรรม

### ๓. กรอบการวิจัย

๑) การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต

๑.๑ การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ (Agriculture Technology) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

๑.๒ การจัดการฟาร์ม เพื่อควบคุมคุณภาพผลิตผล

๑.๓ การพัฒนาระบบการปลูกพืชในระดับโรงงานผลิต

๑.๔ การพัฒนาเทคนิคทางอนุพันธุศาสตร์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มคุณภาพและผลิตผลในการปลูก

๑.๕ การพัฒนาเทคโนโลยีการสนับสนุนการผลิตด้านการเกษตร ได้แก่ การพัฒนาวัสดุฐานชีวภาพสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกพืช การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการคัดกรองคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

๑.๖ วัสดุและบรรจุภัณฑ์เชิงหน้าที่สำหรับการยืดอายุและรักษาคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร

๑.๗ การใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

๒) การใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพเพื่อปรับปรุงคุณภาพสัตว์เศรษฐกิจ

๒.๑ การพัฒนาเทคนิคทางอนุพันธุศาสตร์สำหรับการผลิตสัตว์ และปรับปรุงพันธุ์สัตว์

๒.๒ การพัฒนาการจัดการ และระบบการเลี้ยงสัตว์ให้เกิดประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มอัตราการผลิต

๒.๓ การพัฒนาแหล่งวัตถุดิบใหม่สำหรับอาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสัตว์

๒.๔ การพัฒนาส่วนผสม สารเสริม วัตถุเจือปนในอาหารสัตว์ เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพื่อความอยู่ดีมีสุขของสัตว์เศรษฐกิจ เพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน

๒.๕ การพัฒนาและวิจัยเกี่ยวกับโรคของสัตว์เศรษฐกิจ รวมถึงการพัฒนาวัคซีนและกระบวนการติดตามโรคในสัตว์

## ๑.๘ การพัฒนาเทคโนโลยีเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

### ๑. เป้าหมาย

๑) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ด้านเกษตรและอาหาร

๒) นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

### ๒. ผลผลิต

การวิจัยพัฒนา เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) เสริมสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีการผลิต ผ่านการพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst platform) และต่อยอดผลิตภัณฑ์ในประเทศสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงด้วยการพัฒนากระบวนการผลิตสารโอลิโอเคมี (Oleochemical platform) ตลอดจนส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการสร้างประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ (Waste๒Profit) ที่ครอบคลุมการแปรรูปวัสดุเหลือใช้เป็นพลังงาน (Waste๒Energy) การแปรรูปวัสดุเหลือใช้เป็นวัสดุมูลค่าเพิ่ม (Waste๒Material) การจัดการวัสดุเหลือใช้ขั้นสุดท้ายอย่างเหมาะสม (Waste๒Land) และการกำหนดนโยบายเพื่อการจัดการวัสดุเหลือใช้อย่างยั่งยืน (Waste๒Policy) เพื่อเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพไทยให้ก้าวสู่อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเชิงเศรษฐกิจและนำพาประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางในอนาคต

### ๓. กรอบการวิจัย

๑) พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้กับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในปัจจุบันที่ใช้วัตถุดิบเป็นชีวมวล

๒) พัฒนาผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพชนิดใหม่โดยใช้วัตถุดิบเป็นชีวมวล (Primary products)

๓) ค้นหาวัตถุดิบชีวมวลชนิดใหม่ที่มีศักยภาพเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในอนาคต

๔) พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพเป็นวัตถุดิบ (Secondary products)

๕) พัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst platform) การผลิตสารโอลิโอเคมี (Oleochemical platform) และการใช้ประโยชน์จากของเสียอย่างบูรณาการ (Waste๒Value platform) ครอบคลุมขยะอินทรีย์และขยะพลาสติก

## ๑.๙ การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล

### ๑. เป้าหมาย

๑) องค์ความรู้ เทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัล เทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน

๒) โนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัล เทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

## ๒. ผลผลิต

การพัฒนาศักยภาพพื้นฐานที่เป็นโครงสร้างดิจิทัล (Digital Infrastructure) โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างระบบแพลตฟอร์ม เพื่อให้เกิดข้อมูล (Big Data) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างระบบนิเวศน์ทางเศรษฐกิจ (Ecosystem) ภายใต้ธุรกิจนวัตกรรม (Innovation Business)

### ๓. กรอบการวิจัย

- ๑) Edge Computing & AI Platform
- ๒) Smart Tourism Platform
- ๓) Smart Economy Platform
- ๔) Smart Governance Platform
- ๕) Smart Ecology Platform (Energy and Environment)
- ๖) SME Digitalization & e-Commerce

## ๑.๑๐ การพัฒนาเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

### ๑. เป้าหมาย

- ๑) องค์กรความรู้ เทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัล เทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน
- ๒) โนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัล เทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม

### ๒. ผลผลิต

อุตสาหกรรมและบริการเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยยกระดับความสามารถของผู้ผลิต ผู้พัฒนา ผู้ออกแบบรวมถึงการสร้างระบบของไทยให้เกิดการลงทุนทั้งในและต่างประเทศ มุ่งเน้นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งครอบคลุมถึงระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ มุ่งเน้นการสร้างคลัสเตอร์ของอุตสาหกรรมและการมีกลไกสนับสนุนการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมแบบครบวงจร

### ๓. กรอบการวิจัย

- ๑) การวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีและโมดูลหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (industrial Robot) หุ่นยนต์เคลื่อนที่ (Mobile Robot) ในโรงงาน หุ่นยนต์ทำงานร่วมกับมนุษย์ (Collaborative Robot) และระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิต ยกเว้นนวัตกรรมอาหาร
- ๒) การวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์ให้บริการและหุ่นยนต์ทำงานเฉพาะทาง เช่น หุ่นยนต์ในกระบวนการผลิตเวชภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ หุ่นยนต์บริการในที่พัก สถานประกอบการและสถานพยาบาล หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่ใช้ในการเกษตรเพื่อช่วยในการปลูกพืชและเก็บเกี่ยว และหุ่นยนต์เพื่อการศึกษา เป็นต้น
- ๓) การวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น ระบบแมชชีนวิชั่น (Machine vision system) ระบบแมชชีนเลิร์นนิ่ง (Machine Learning) ระบบการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เป็นต้น



## เงื่อนไขการสนับสนุนทุนวิจัย

- ๑) โจทย์วิจัยมีความเป็นไปได้ทางการตลาด มีความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยี การผลิตและมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญตรงตามความต้องการ
- ๒) โจทย์วิจัยมาจากความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- ๓) มีภาคเอกชน หรือหน่วยงานร่วมดำเนินการวิจัยอย่างน้อย ๑ ราย
- ๔) ภาคเอกชนต้องร่วมทุนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ (in cash และ in kind) โดยภาคเอกชนลงทุนเป็น in-cash อย่างน้อยละ ๑๐ ของมูลค่าโครงการ เพื่อให้มีส่วนร่วมในการทำงานอย่างจริงจัง และยืนยันความตั้งใจในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์จริงในเชิงพาณิชย์ Matching fund from private sector
- ๕) งานที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Technology Readiness Level ขั้นต่ำที่ Level ๓ หรือมีแผนการพัฒนาธุรกิจอย่างชัดเจน
- ๖) การบริหารจัดการโปรแกรม ข้อตกลงเรื่องสิทธิความเป็นเจ้าของและการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาร่วมกับภาคเอกชน เป็นไปตามระเบียบของ วช.

## สอบถามรายละเอียดรายละเอียดการเสนอขอรับทุน

ข้อมูลด้านวิชาการ ฝ่ายอุตสาหกรรม

กองบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม ๑ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

โทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๕๓๙ ๑๓๓๐ - ๙ ต่อ ๔๐๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ industrial.research@nrct.go.th

- ๑) นางสาวดารินทร์ เจริญประดิษฐ์กุล นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
- ๒) นางสาวพิตรธี เหลืออรุณ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
- ๓) นางสาวชอลดา พันธุ์ นักวิเคราะห์นโยบายและแผน