

เอกสารแนบท้ายประกาศสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
เรื่อง การรับข้อเสนอทุนวิจัยและนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ
ประจำปี ๒๕๖๔

กรอบการวิจัยและนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

โปรแกรม ๙ สังคมคุณภาพและความมั่นคง

เป้าหมาย (Objectives: O)

- O๒.๙a พัฒนานองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาท้าทายด้านสังคม พร้อมทั้งยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็น ความขัดแย้ง ความรุนแรง ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการภาครัฐ การแพทย์ สุขภาพและสาธารณสุข และความมั่นคงทุกมิติ

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KR)

- KR๒.๙a.๑ จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมผ่านการพัฒนาอุตสาหกรรม
- KR๒.๙a.๒ ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางสังคมผ่านการพัฒนาอุตสาหกรรม
- KR๒.๙a.๓ ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสังคมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กไปยังพื้นที่อื่นหรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนผ่านการพัฒนาอุตสาหกรรม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ๑๑ กลุ่มเรื่อง

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการแพทย์ครบวงจร

ผลผลิต

- จำนวนผลิตภัณฑ์ระบบ บริการ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์โดยมีเป้าหมายเพื่อการดูแล ผู้สูงอายุ ผู้พิการ ทูพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาส
- คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ผู้พิการ ทูพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาส ตลอดจนประชาชนเพิ่มขึ้น
- ค่าใช้จ่ายในสถานพยาบาลต่างๆ ลดลง
- คุณภาพชีวิตและทักษะความรู้ของบุคลากรเพิ่มขึ้น
- จำนวนผลิตภัณฑ์และบริการยาเพิ่มขึ้น

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- ผลิตภัณฑ์ ระบบ บริการ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีเป้าหมายเพื่อการดูแล ผู้สูงอายุ ผู้พิการ ทูพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาส
- ผลิตภัณฑ์หรือบริการทางแพทย์ที่มีเป้าหมายเพื่อการดูแลสุขภาพและช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการทางการแพทย์ รวมถึงการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ บริการ และสถานพยาบาล
- ระบบหรือบริการทางแพทย์ที่ช่วยลดภาระและอำนวยความสะดวกให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสถานพยาบาล
- เทคโนโลยีช่วยเพิ่มทักษะความรู้ของบุคลากรแพทย์
- การพัฒนา (Drug Development) และระบบเพื่อการเข้าถึงยาของประชาชน

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

ผลผลิต

๑. ได้นวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพที่เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับภาคอุตสาหกรรมในประเทศ
๒. ได้นวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพชนิดใหม่ที่ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการ และสอดคล้องต่อทิศทางการพัฒนาของประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต
๓. ได้นวัตกรรมเทคโนโลยีการแปรรูปชีวมวลชนิดใหม่ที่มีศักยภาพในประเทศไปเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๔. ได้นวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพที่ผลิตได้ภายในประเทศไทยเป็นวัตถุดิบ ในการต่อยอดไปเป็นมูลค่าสูงขึ้น (Value Added) ที่ครอบคลุมตั้งแต่ยกระดับจากกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ ๑ (๑st generation) และอัพเกรด (Upgrade) สู่กระบวนการผลิตในรุ่นที่ ๒ (๒nd generation)
๕. ได้นวัตกรรมเทคโนโลยีฐานด้านตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst platform) ที่ครอบคลุมตั้งแต่เทคโนโลยีการผลิต ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และทิศทางการพัฒนาภายในประเทศ
๖. ได้เทคโนโลยีฐานการผลิตสารโอเลโอเคมี (Oleochemical platform) จากพืชน้ำมัน (ปาล์ม น้ำมัน) ที่ครอบคลุมตั้งแต่เทคโนโลยีการผลิต ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และทิศทางการพัฒนาภายในประเทศ
๗. ได้เทคโนโลยีฐานด้านการจัดการและใช้ประโยชน์จากของเสียอย่างบูรณาการ (Waste๒Value platform) ที่ครอบคลุมตั้งแต่เทคโนโลยีการจัดการและใช้ประโยชน์ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และทิศทางการพัฒนาภายในประเทศ
๘. ได้เทคโนโลยีฐานการจัดการและใช้ประโยชน์จากขยะพลาสติก (ปิโตรเลียม) ที่ครอบคลุมตั้งแต่เทคโนโลยีการจัดการและใช้ประโยชน์ ในมิติ ๓Rs (Reduce Reuse and Recycle: ๓Rs) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และทิศทางการพัฒนาภายในประเทศ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

๑. พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้กับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในปัจจุบันที่ใช้วัตถุดิบเป็นชีวมวล
๒. พัฒนาผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพชนิดใหม่โดยใช้วัตถุดิบเป็นชีวมวล (Primary products)
๓. ค้นหาวัตถุดิบชีวมวลชนิดใหม่ที่มีศักยภาพเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในอนาคต
๔. พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพเป็นวัตถุดิบ (Secondary products)
๕. พัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst platform) การผลิตสารโอเลโอเคมี (Oleochemical platform) และการใช้ประโยชน์จากของเสียอย่างบูรณาการ (Waste๒Value platform) ครอบคลุมขยะอินทรีย์และขยะพลาสติก

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

ผลผลิต

๑. ให้ทุนวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมเป้าหมาย ๑๕ โครงการต่อปี
๒. พัฒนาผู้ประกอบการจากภาคอุตสาหกรรมการผลิตหรือบริการจำนวน ๑๐ รายต่อปี
๓. พัฒนานักวิจัยเพื่ออุตสาหกรรมจำนวน ๑๕ คนต่อปี โดยเป็นนักวิจัยหน้าใหม่ร้อยละ ๑๐ ของนักวิจัยทั้งหมด
๔. สร้างนวัตกรรมใหม่ที่มีผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ ๑ เรื่องต่อปี (เป็นเป้าหมายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังจากปีที่ ๒ ที่เริ่มดำเนินงานโครงการ)

กรอบการสนับสนุนงานวิจัย

สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ พัฒนางองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาท้าทายด้านสังคม พร้อมทั้งยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นความขัดแย้ง ความรุนแรง ประสิทธิภาพของการบริการ จัดการภาครัฐ การแพทย์ สุขภาพ และสาธารณสุข และความมั่นคงทุกมิติ ตลอดจนส่งเสริมให้มีการคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมาในประเทศไทย เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพิ่มขีดความสามารถของภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย ส่งเสริมให้นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก โดยมุ่งเน้นการวิจัยด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติพร้อมถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้กับภาคอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการวิจัยดังนี้

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 ระบบแมชชีนวิชัน (Machine vision system) ระบบแมชชีนเลิร์นนิง (Machine Learning) ระบบการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เป็นต้น

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

ผลผลิต

๑. โครงการวิจัยและพัฒนาจำนวน ๓๐ โครงการ ที่สามารถตอบโจทย์ในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านคุณภาพชีวิตของบุคคลและสังคม พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้านยานยนต์ ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพ และลดมลภาวะ
๒. องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบาย ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อแก้ปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม โดยสามารถช่วยเพิ่มรายได้ ลดการใช้พลังงาน ลดมลภาวะ ตลอดจนเพิ่มคุณภาพชีวิต และเพิ่มความปลอดภัยในการดำรงชีวิต ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๓. องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบาย ที่ถูกนำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการไปยังพื้นที่อื่นๆ เพื่อการแก้ปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม เช่น สามารถยกระดับห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ต่อยอดงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ (Commercialize) ซึ่งถูกใช้ในพื้นที่ต่างๆ เป็นต้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การพัฒนางานวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดการพัฒนาบุคลากรในภาคการศึกษาและวิจัยร่วมกับแรงงานในภาคอุตสาหกรรมซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาความสามารถของคนในประเทศ ก่อให้เกิดการยกระดับรายได้ นำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน โดยมีกรอบเทคโนโลยีในการพัฒนาดังนี้

- ด้านเทคโนโลยีการออกแบบและผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
- ด้านเทคโนโลยีการออกแบบและผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

โดยมุ่งเน้นที่เป้าหมายการพัฒนาเป็นสำคัญ เพื่อรองรับการเติบโตและการก้าวผ่านเทคโนโลยีไปสู่อุตสาหกรรมยุคใหม่ อีกทั้งเพื่อยกระดับเศรษฐกิจของประเทศให้ดียิ่งขึ้น โดยเน้นงานวิจัยที่มีเป้าหมายตอบสนองนโยบายการวิจัยและพัฒนาในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

๑. การวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Smart technology) ในอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์
 - ๑.๑ ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) การออกแบบ อุปกรณ์ ชิ้นส่วน หรือเครื่องมือที่มีความซับซ้อน ที่เป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ หรืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 - ๑.๒ ด้านซอฟต์แวร์ (software) หรือโปรแกรม หรือแอปพลิเคชัน ที่ส่งเสริมการทำงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ หรือ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 - ๑.๓ การผลิตสมัยใหม่ที่นำเทคโนโลยีเข้าไปปรับปรุง ส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น เช่น การผลิต ๔.๐ การออกแบบกระบวนการผลิตรูปแบบใหม่ เป็นต้น
๒. การวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพและความปลอดภัย เช่น การออกแบบ ผลิต และประกอบระบบกรองอากาศในยานยนต์ การติดตั้งเครื่องวัดความดันในยานยนต์ การพัฒนาระบบ ตรวจจับสัญญาณอันตราย เป็นต้น
๓. การวิจัยและพัฒนาที่ตอบสนองนโยบายพลังงานของประเทศ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบ ควบคุมการปล่อย CO₂ ในรถยนต์ ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) การพัฒนาหรือชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ด้านพลังงานในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น แบตเตอรี่ มอเตอร์ เป็นต้น
๔. การวิจัยและพัฒนาด้านการออกแบบการทดสอบหรือการพัฒนาประสิทธิภาพชิ้นส่วนอุปกรณ์ หรือต้นแบบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ เช่น

การออกแบบโครงสร้างน้ำหนักเบา การออกแบบต้นแบบที่ผ่านมาตรฐานการชน การออกแบบและพัฒนาชิ้นส่วนเบรค การออกแบบและผลิตเซ็นเซอร์ เป็นต้น

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ผลผลิต

ได้โครงการวิจัยเพื่อสร้างเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมต่างๆที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศตามกรอบการวิจัยที่กำหนด จำนวน ๒๐ โครงการ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

๑. การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต
 - ๑.๑ การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช
 - ๑.๒ การจัดการฟาร์มเพื่อควบคุมคุณภาพผลิตผล
 - ๑.๓ การพัฒนาระบบการปลูกพืชในระดับโรงงานผลิต
 - ๑.๔ การพัฒนาเทคนิคทางอนุพันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มคุณภาพและผลิตผล
 - ๑.๕ การพัฒนาเทคโนโลยีการสนับสนุนการผลิตด้านการเกษตร ได้แก่ การพัฒนาวัสดุฐานชีวภาพสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกพืช การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการคัดกรองคุณภาพผลิตผลทางการเกษตร ก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว
 - ๑.๖ วัสดุและบรรจุภัณฑ์เชิงหน้าที่ สำหรับการยืดอายุและรักษาคุณภาพผลิตผลทางการเกษตร
 - 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 พัฒนาวัคซีนและการติดตามโรคในสัตว์

กลุ่มเรื่อง (Issue): วัสดุเพื่ออุตสาหกรรม

ผลผลิต

๑. การวิจัยด้านวัสดุและเทคโนโลยีวัสดุเพื่ออุตสาหกรรมที่ตอบสนองต่อการยกระดับของภาคอุตสาหกรรมในประเทศ โดยโจทย์วิจัยเป็นไปตามความต้องการของภาคเอกชน และมีการพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของยุทธศาสตร์แห่งชาติ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และเกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน
๒. การเพิ่มศักยภาพของนักวิจัย และสร้างกำลังคนที่เกี่ยวข้องกับวัสดุและเทคโนโลยีวัสดุเพื่ออุตสาหกรรม
๓. ผลงานวิจัยที่มีศักยภาพในการนำไปต่อยอดหรือนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมได้

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

๑. พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการผลิตวัสดุที่สามารถนำไปใช้ประยุกต์ในเชิงอุตสาหกรรมได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรม
๒. พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีวัสดุด้านพลังงาน และพลังงานทดแทน เพื่อนำองค์ความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน
๓. พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีวัสดุตั้งต้น (วัสดุต้นน้ำ) ที่มีสมบัติเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประยุกต์ในภาคอุตสาหกรรม และทดแทนหรือลดการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น วัสดุตั้งต้นทางการแพทย์ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุเพื่ออุตสาหกรรมยานยนต์ และวัสดุเพื่อการเกษตร เป็นต้น เพื่อนำองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านความมั่นคงและเทคโนโลยีอวกาศ

ผลผลิต

๑. งานวิจัยด้านความมั่นคงที่เพิ่มความสามารถในการพึ่งพาตัวเอง
๒. งานวิจัยด้านการติดต่อสื่อสารและการประยุกต์ใช้ดาวเทียมขนาดเล็ก
๓. งานวิจัยและพัฒนาส่วนประกอบของดาวเทียม
๔. งานวิจัยด้านวัสดุเกรดอวกาศ (Space grade material) และเชื้อเพลิงสำหรับระบบขับเคลื่อนจรวด

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

ด้านความมั่นคง งานวิจัยทางด้านความมั่นคงทางทหาร ตำรวจ นิติวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่สามารถใช้ในหน่วยงานความมั่นคงได้ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยมีความต้องการมาจากหน่วยงานผู้ใช้งานจริง

ด้านเทคโนโลยีอวกาศ

๑. งานวิจัยด้านการติดต่อสื่อสาร และการประยุกต์ใช้ดาวเทียมที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมอวกาศยุคใหม่ที่เน้นการใช้งานดาวเทียมวงโคจรต่ำขนาดเล็ก เพื่อยกระดับการพัฒนาย่างยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศ
๒. งานวิจัยและพัฒนาส่วนประกอบของดาวเทียม เพื่อยกระดับการพัฒนาย่างยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศ
๓. งานวิจัยด้านวัสดุเกรดอวกาศ (Space grade material) และเชื้อเพลิงสำหรับระบบขับเคลื่อนจรวดใช้ส่งดาวเทียมสู่อวกาศ เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการนำเข้าวัสดุต่างๆ เพื่อนำมาใช้วิจัยรวมไปถึงเป็นรากฐานสำหรับทำอวกาศยานในอนาคต

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาผลิตภัณฑ์ Innovative house

ผลผลิต

๑. จำนวนองค์ความรู้ กระบวนการผลิต เทคโนโลยีและนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปอาหารเพื่อสุขภาพ เครื่องสำอางและเวชสำอาง จากภาคการเกษตรและผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางทั้งในระดับพื้นที่และในระดับประเทศ
๒. ผลงานวิจัยที่มีศักยภาพทางเชิงพาณิชย์ ที่สามารถต่อยอด นำไปใช้ประโยชน์และจัดจำหน่ายได้ สามารถเพิ่มกำไรหรือลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการได้
๓. การเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพของนักวิจัย ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้อง จากการเรียนรู้กระบวนการวิจัยร่วมกัน
๔. จำนวนผู้ประกอบการที่ร่วมสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนา เกิดการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเครือข่ายคัสเตอร์ผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางในกลุ่มอาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

๑. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยที่สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมต่างๆ ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ และเพิ่มขีดความสามารถ/ศักยภาพของบุคลากรทั้งภาคการผลิตและการวิจัย
๒. พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทั่วไปและอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food) ที่ไม่จำเป็นต้องมีผลการศึกษาในมนุษย์รองรับ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) โรคที่เกิดในผู้สูงอายุ และสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่ผู้บริโภคและประชาชนในทุกช่วงวัย
๓. พัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Active Ingredient) จากวัตถุดิบทางการเกษตร/ผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By-product) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านอาหารแห่งอนาคต

ผลผลิต

โครงการวิจัยด้านอุตสาหกรรมอาหารที่ตอบสนองต่อการยกระดับของอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต โดยโจทย์วิจัยเป็นไปตามความต้องการของภาคเอกชน และมีการพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของตลาด ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ สร้างความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และสุขภาวะที่ดีของประชากรในทุกช่วงวัย

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

๑. พัฒนาเครื่องจักรกล/กระบวนการผลิตอาหารแปรรูปด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ระบบติดตาม/ควบคุมอัตโนมัติต้นแบบ หรือขยายขนาดกระบวนการผลิต (Scale up) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรภาคการผลิต
๒. พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ (Health food) หรืออาหารใหม่ (Novel food) ที่จำเป็นต้องมีผลการศึกษาในมนุษย์ (Clinical trial) เพื่อลดการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) โรคที่เกิดในผู้สูงอายุ และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ
๓. พัฒนาเทคนิคหรือเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ/ควบคุม คุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ

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

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการบินและโลจิสติกส์

ผลผลิต

โครงการวิจัยด้านอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ที่ตอบสนองต่อการยกระดับมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ โดยโจทย์วิจัยเป็นไปนโยบายของภาครัฐและภาคเอกชน และมีการพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของความต้องการของตลาด เพื่อให้เกิดนวัตกรรมและเทคโนโลยีรองรับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการขยายตัวของการบริการในภาคอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

๑. **ด้านระบบโลจิสติกส์** อันประกอบด้วย
 - ๑.๑ การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่ง เช่น การปรับรูปแบบการขนส่ง (Mode shift) การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multi-modal) การลดปริมาณการเดินทางที่ว่างเปล่า (Empty backhauling) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งและลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์
 - ๑.๒ การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเมืองอย่างบูรณาการ เช่น การจัดการด้านการจราจรและการขนส่ง (transportation demand management) การใช้ยานยนต์สมัยใหม่ในระบบขนส่งในเขตเมือง (urban transportation system) ระบบการจราจรอัจฉริยะ (intelligent traffic system) เมืองอัจฉริยะ (Smart city) เพื่อเสริมสร้างความเป็นอยู่ของประชากรให้มีความปลอดภัย ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ มีระบบขนส่งที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต ลดมลพิษจากการลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล
 - ๑.๓ การวิจัยและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดปัญหาการขาดแคลนกำลังคน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร
 - ๑.๔ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบรางและการจัดการการขนส่งทางราง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งและลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์
 - ๑.๕ 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 เพื่ออำนวยความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในการขนส่ง
๒. **ด้านอุตสาหกรรมการบิน** อันประกอบด้วย
 - ๒.๑ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีซ่อมบำรุง (Maintenance, Repair, and Overhaul) และการผลิตชิ้นส่วน (Original Equipment Manufacturer) อากาศยาน เพื่อสนับสนุนให้เกิดพัฒนาเทคโนโลยีและลดการนำเข้าเทคโนโลยีและชิ้นส่วนเพื่อสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการบินของภูมิภาค

- ๒.๒ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ กระบวนการและรูปแบบธุรกิจ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งและลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์
- ๒.๓ การวิจัยและพัฒนาอากาศยานขนาดเล็ก อากาศยานส่วนบุคคล และอากาศยานไร้คนขับ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและเทคโนโลยีเพื่อลดการนำเข้าอากาศยานจากต่างประเทศ

กลุ่มเรื่อง (Issue): การพัฒนาเทคโนโลยีด้านดิจิทัล

ผลผลิต

๑. ได้องค์ความรู้และเทคโนโลยี ที่เพิ่มคุณค่าในกลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล อันนำไปสู่นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นของคนไทย ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้
๒. ภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้ในการลดต้นทุนและแรงงานในด้านต่าง ๆ เช่น การผลิต การขนส่ง ฯลฯ ซึ่งนวัตกรรมดังกล่าวนี้จะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน สิ่งเหล่านี้จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้ภาคอุตสาหกรรมเห็นความสำคัญของงานวิจัยและพัฒนา
๓. ยกระดับการบริหารจัดการเมืองต่าง ๆ และทำให้เกิดแนวทางด้านพัฒนาเมืองอัจฉริยะ ซึ่งมาจากการนำบริการนวัตกรรมในด้านต่าง ๆ ที่เป็นความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการ นักวิจัย และนักพัฒนา เพื่อแก้ปัญหา ส่งเสริมการทำงานเดิมให้ดียิ่งขึ้น และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน
๔. เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เข้มแข็งและมีศักยภาพอย่างยั่งยืนโดยการสร้างแรงจูงใจให้นักวิจัยด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล และภาคเอกชนเห็นความสำคัญในงานวิจัย เพื่อพัฒนาผู้ประกอบการจากภาคอุตสาหกรรม การผลิตหรือบริการ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

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

