

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2565



โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สนับสนุนงบประมาณโดย กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สารบัญ

	หน้า
1. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติในบทบาทของหน่วยบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม	1
2. แผนงานเชิงกลยุทธ์ด้านทุนวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) ภายใต้การบริหารของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	2
3. รายละเอียดของแผนงาน ประจำปีงบประมาณ 2565	3
4. กระบวนการบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	4
5. กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2565	P1-1-P17-5
แพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคน ยกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	
- โปรแกรมที่ 1 สร้างและผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ	P1-1 - P1-3 P5-1 - P5-6
แพลตฟอร์มที่ 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม	
- โปรแกรมที่ 7 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการเกษตร - โปรแกรมที่ 8 รองรับสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ - โปรแกรมที่ 9 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ - โปรแกรมที่ 9a แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ - โปรแกรมที่ 9b ส่งเสริมการวิจัยด้านสังคมและมนุษย์อย่างรอบด้าน	P7-1 - P7-24 P8-1 - P8-7 P9a-1 - P9a-13 P9b-1 - P9b-2
แพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันพร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ	
- โปรแกรม 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ - โปรแกรม 10a ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจ สีเขียว (Non-BCG) - โปรแกรม 10b ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) - โปรแกรม 10c วิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยี และเศรษฐกิจดิจิทัล	P10a-1 - P10a-6 P10b-1 - P10b-6 P10c-1 - P10c-3
โปรแกรมที่ 16 ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม	P16-1 - P16-3
โปรแกรมที่ 17 แก้ไขปัญหาวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ	P17-1 - P17-5

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติในบทบาทของหน่วยบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ วช.ได้วางแผนและพัฒนากลไกสำคัญในการสร้างองค์ความรู้และพัฒนานวัตกรรม เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตามยุทธศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการได้ผลสำเร็จจากการวิจัยที่มุ่งสู่การแก้ไขปัญหาสำคัญ การพัฒนาประสิทธิภาพระบบ การลดต้นทุนการผลิต และการเพิ่มคุณภาพชีวิต รวมทั้งการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีกระบวนการที่เชื่อมโยงกับกรอบการวิจัยที่ใช้จัดสรรทุน ประจำปีงบประมาณ 2565 ซึ่งเป็นไปตามทิศทางของสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ และคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) พร้อมกับนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2570 รวมทั้ง วช.ยังให้ความสำคัญกับการสนับสนุนแผนงานวิจัยและโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และแผนหลักของประเทศ มุ่งเน้นการพัฒนาชุดข้อมูลงานวิจัยไปสู่การพัฒนา นโยบาย ส่งต่อผลสำเร็จจากกระบวนการวิจัยและนวัตกรรมไปเป็นผลผลิตที่ใช้ในการกำหนดเป้าหมายหลักและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Objectives) รวมถึงประเด็นสำคัญ (Key Issues) ในการวางนโยบายด้านการวิจัยโดยเน้นความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ (Demand-driven) โดยในแต่ละแพลตฟอร์มและโปรแกรม วช.ได้สนับสนุนแผนงานวิจัยและโครงการวิจัยที่มุ่งตอบเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKRs) และนำผลสำเร็จจากการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในทุกมิติ



(ดร.วิภารัตน์ ดือ่อง)

ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

มิถุนายน 2564

แผนงานเชิงกลยุทธ์ด้าน ววน. ฉบับปรับปรุงปีงบประมาณ 2565

ภายใต้การบริหารของ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

3 แพลตฟอร์ม 8 โปรแกรม

แพลตฟอร์มที่ 1

การพัฒนากำลังคน ขกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 1 สร้างและผลิตกำลังคนด้าน

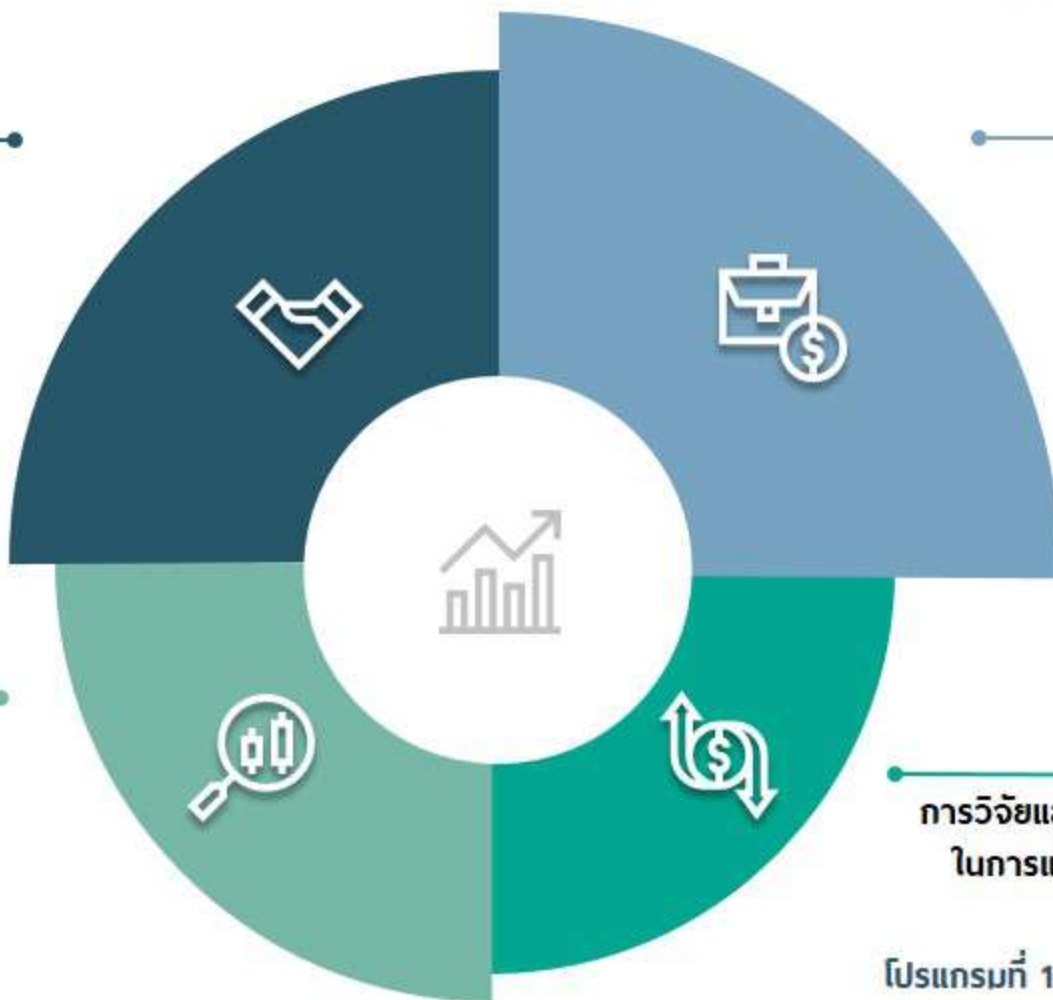
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

โปรแกรมที่ 16 ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 17 แก้ไขปัญหาวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ



แพลตฟอร์มที่ 2

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

โปรแกรมที่ 7 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการเกษตร

โปรแกรมที่ 8 รองรับสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

โปรแกรมที่ 9 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ

แพลตฟอร์มที่ 3

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ

โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ

รายละเอียดแผนงานภายใต้แผนงานเชิงกลยุทธ์ด้าน ววน.

1

การพัฒนากำลังคน ยกระดับสถาบัน ความรู้ และระบบนิเวศด้าน วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 1 สร้างและผลิตกำลังคนด้าน
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

- แผนพัฒนานักประดิษฐ์และนักวิจัยรุ่นใหม่
- แผนงานโครงการพัฒนาระบบนิเวศประเทศไทย
นักประดิษฐ์โลก

โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และ
การวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

- แผนงานการสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัยและ
เสริมสร้างเกียรติคุณบุคลากรและหน่วยงาน
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

2

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบ โจทย์ท้าทายของสังคม

โปรแกรมที่ 7 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้าน
ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการเกษตร

- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการจัดการขยะและของเสีย
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้าน Haze Free Thailand และปัญหา PM2.5
- แผนงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจสีเขียว
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพลังงานอนาคตและพลังงานทางเลือกเพื่อ
ชุมชน
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่าง
มั่นคง
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านภัยแล้งและวิกฤติน้ำ
- แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของ
ประเทศ
- แผนงานวิจัยด้านสัตว์เศรษฐกิจ เพื่อเพิ่มผลิตภาพการเกษตรและตอบ
โจทย์ท้าทายของประเทศ

โปรแกรมที่ 8 รองรับสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

- แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

โปรแกรมที่ 9a แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้าน
สังคมและความมั่นคงทุกมิติ

- แผนงานวิจัยด้านทุนท้าทายไทยเพื่อสังคมและความมั่นคงของชีวิต
- แผนงานวิจัยด้านยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead): การพัฒนาระบบ
บริการเพื่อการดูแลสุขภาพด้าน การแพทย์และสาธารณสุขอย่างครบวงจร
- แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชน
- แผนงานจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์

โปรแกรมที่ 9b ส่งเสริมการวิจัยด้านสังคมและมนุษย์อย่างรอบด้าน

- แผนงานวิจัยด้านการส่งเสริมการวิจัยทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์
สสวท และทีม-สร้างสสวท

3

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองใน ระดับประเทศ

โปรแกรมที่ 10a ยกระดับความสามารถการแข่งขันและ
วางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองใน
ระดับประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจ
ชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)

- แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ใช้ขั้นต้นเพื่อพัฒนา
อุตสาหกรรมมุ่งเป้า (โลจิสติกส์, ยานยนต์, เทคโนโลยี
อวกาศ, วัสดุขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม)
- แผนงานการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาต่อยอด
บัญชีสิ่งประดิษฐ์ ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 10b ยกระดับความสามารถการแข่งขันและ
วางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองใน
ระดับประเทศในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และ
เศรษฐกิจสีเขียว (BCG)

- แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ใช้ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม
มุ่งเป้า (อาหาร, เครื่องสำอาง, อุตสาหกรรมเกษตร,
เชื้อเพลิงชีวภาพ, การแพทย์และสาธารณสุข)

โปรแกรมที่ 10c วิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญา ประดิษฐ์ (AI)
ดิจิทัลเทคโนโลยี และเศรษฐกิจดิจิทัล

- แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ใช้ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม
มุ่งเป้า (ดิจิทัล, หุ่นยนต์)



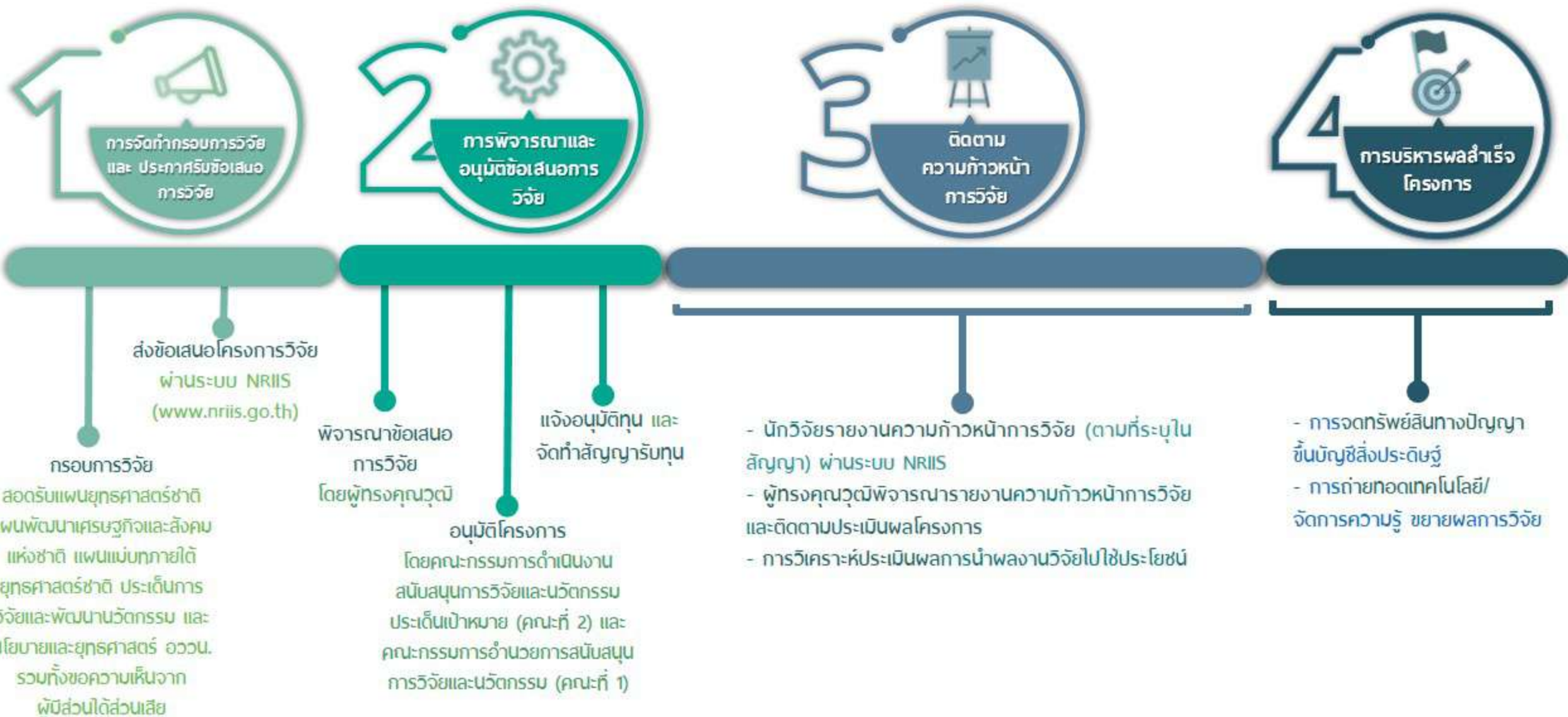
โปรแกรมที่ 16 ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

- แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาเครือข่าย
ความร่วมมือนานาชาติ เพื่อการวิจัยด้าน
สังคม (เชื่อนไทย เชื่อนโลก)
- โครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือวิจัย
และนวัตกรรมนานาชาติ

โปรแกรมที่ 17 แก้ไขปัญหาวิกฤตเร่งด่วนของ
ประเทศ

- แผนงานวิจัยการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อ
รองรับการระบาดของโรคโควิด-19
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านภัยแล้งและ
วิกฤติน้ำ

กระบวนการบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช)



กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2565

แพลตฟอร์มที่ 1

- ▶ **โปรแกรม 1** สร้างและผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม
- ▶ **โปรแกรม 5** ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัย
พื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ



โปรแกรม 1

สร้างและผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เป้าหมาย (Objectives: O)

- O1.1 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้ประเทศมีกำลังคนของระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรองรับการพัฒนาประเทศ

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR1.1.1 สัดส่วนของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาต่อประชากรเพิ่มขึ้น
(สัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็น 27 คนต่อประชากร 10,000 คน)
(เพื่อให้บรรลุ 30 คน ต่อประชากร 10,000 คน ในปี 2570)
- KR1.1.2 จำนวนระบบประมาณการและวางแผนความต้องการกำลังคนของระบบวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและบูรณาการของประเทศ (1 ระบบ)
- KR1.1.3 จำนวนระบบในการสร้างและสนับสนุนเส้นทางอาชีพนักวิจัยและความต่อเนื่องของการวิจัย เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยและพัฒนาเป็น 27 คนต่อประชากร 10,000 คนของประเทศ (1 ระบบ)
- KR1.1.4 จำนวนระบบและกลไกดึงดูดที่สนับสนุนการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีของประเทศ (5 ระบบ)

แผนพัฒนานักประดิษฐ์และนักวิจัยรุ่นใหม่

- KR1.1.1** สัดส่วนของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาต่อประชากรเพิ่มขึ้น
(สัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็น 27 คนต่อประชากร 10,000 คน)
(เพื่อให้บรรลุ 30 คน ต่อประชากร 10,000 คน ในปี 2570)

ผลพลได้

นักประดิษฐ์และนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเพิ่มขึ้น

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การพัฒนากำลังคน นักประดิษฐ์และนักวิจัยรุ่นใหม่ ให้มีทักษะ ความรู้ และความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อประโยชน์ต่อวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย
- 2) การผลักดันนักประดิษฐ์และนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีความพร้อมสู่เวทีการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติ

แผนงานโครงการต้นแบบนักประดิษฐ์ไทย นักประดิษฐ์โลก

- KR1.1.1 สัดส่วนของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาต่อประชากรเพิ่มขึ้น
(สัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็น 27 คนต่อประชากร 10,000 คน)
(เพื่อให้บรรลุ 30 คน ต่อประชากร 10,000 คน ในปี 2570)

ผลลัพธ์

- 1) (ทีม) นักประดิษฐ์คุณภาพที่จะพัฒนาสู่การเป็นนวัตกรรม
- 2) ผลงานประดิษฐ์คิดค้นถูกนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณะ

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การพัฒนาศักยภาพ (ทีม) นักประดิษฐ์ผ่านกลไกการสร้างทีมภายใต้การปรึกษาแนะนำของนักประดิษฐ์ที่เป็นต้นแบบ
- 2) การผลักดันผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่มีต้นแบบอยู่แล้วสู่การพัฒนาต่อยอดและใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณะ
- 3) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักประดิษฐ์ภายในประเทศและต่างประเทศ

โปรแกรม 5

ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้าและ การวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

เป้าหมาย (Objectives: O)

- O1.5 พัฒนางค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของคนไทย สร้างโอกาสให้คนไทยเป็นเจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อโจทย์ท้าทายในอนาคต

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR1.5.1 ร้อยละของผลงานวิจัย และองค์ความรู้จากการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier research) ที่ระบุว่าจะมีผลงานตีพิมพ์ ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ ในระดับควอไทล์ที่ 1-2 (ร้อยละ 60)
- KR1.5.2 ร้อยละของผลงานวิจัย และองค์ความรู้จากการวิจัยพื้นฐาน (Basic research) ที่ระบุว่าจะมีผลงานตีพิมพ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ ในระดับควอไทล์ที่ 1-2 (ร้อยละ 60)
- KR1.5.3 ร้อยละของผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ระบุว่าจะมีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติ ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ (ร้อยละ 100)
- KR1.5.4 ร้อยละของโครงการที่ระบุว่าจะมีสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ได้ยื่นขอจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรขององค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (ร้อยละ 70)
- KR1.5.5 ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของโครงการวิจัยร่วมกับกลุ่มวิจัยสำคัญของโลกหรือจำนวนโครงการที่ได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานให้ทุนสำคัญของโลก (ร้อยละ 10)

แผนงานการสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัยและเสริมสร้างเกียรติภูมิบุคลากร และหน่วยงานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

- KR1.5.2** ร้อยละของผลงานวิจัย และองค์ความรู้จากการวิจัยพื้นฐาน (Basic research) ที่คาดว่าจะมีผลงานตีพิมพ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติ ในระดับควอไทล์ที่ 1-2 (ร้อยละ 60)
- KR1.5.3** ร้อยละของผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่คาดว่าจะมีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติ ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ (ร้อยละ 100)
- KR1.5.4** ร้อยละของโครงการที่คาดว่าจะมีสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ได้ยื่นขอจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรขององค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (ร้อยละ 70)

ด้วย วช. มีแผนงานสำหรับการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัยและเสริมสร้างเกียรติภูมิบุคลากรและหน่วยงานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ใน 4 แผนงานหลัก ที่เป็นไปตามขั้นบันไดอาชีพนักวิจัย ดังนี้

- 1. การพัฒนาและส่งเสริมนักวิจัยรุ่นเยาว์ ประกอบด้วย**
 - 1) พัฒนาบัณฑิตศึกษา ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก
 - 2) โครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.) ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก
 - 3) โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.)
- 2. การพัฒนาและส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่ ประกอบด้วย**
 - 1) ทุนอัจฉริยภาพนักวิจัยรุ่นใหม่
 - 2) ทุนพัฒนาเส้นทางอาชีพนักวิจัยรุ่นใหม่
- 3. การพัฒนาและส่งเสริมนักวิจัยรุ่นกลาง ประกอบด้วย**
 - 1) ทุนพัฒนานักวิจัยรุ่นกลาง
 - 2) ทุนอัจฉริยภาพนักวิจัยรุ่นกลาง
- 4. การพัฒนาและส่งเสริมนักวิจัยอาวุโส ประกอบด้วย**
 - 1) ทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย (เมธีวิจัยอาวุโส)
 - 2) ทุนศาสตราจารย์วิจัยดีเด่น

ผลลัพธ์

- 1) ผลิตผู้ช่วยนักวิจัยในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ไม่น้อยกว่า 250 คนต่อปี
- 2) ผลิตนักวิจัยรุ่นใหม่ และผู้ช่วยวิจัย สร้างทีมนักวิจัยและพัฒนา ไม่น้อยกว่า 150 คนต่อปี
- 3) ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติ หรือจดสิทธิบัตร หรือสามารถต่อยอดนำไปสู่เชิงพาณิชย์ ไม่น้อยกว่า 500 เรื่อง

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

โดยจัดสรรงบประมาณให้กับข้อเสนอการวิจัยใน 6 กลุ่มสาขาตาม Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD) ได้แก่

1) กลุ่มสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี

(1) วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ ด้านอาคาร วิศวกรรมด้านการก่อสร้าง วิศวกรรมด้านโครงสร้างและ เทคโนโลยานคร วิศวกรรมการขนส่งและวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

(2) วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมสารสนเทศ วิศวกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (เฉพาะการพัฒนาฮาร์ดแวร์) การออกแบบหุ่นยนต์และการควบคุม แบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม วิชาการบิน การผลิตด้วยเครื่องจักรและระบบควบคุม และ วิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

(3) วิศวกรรมเครื่องกล เครื่องกลโรงงาน กลศาสตร์ประยุกต์ เทอร์โมไดนามิกส์ การสร้าง ยานอวกาศ วิศวกรรมนิวเคลียร์ วิศวกรรมด้านเสียง และวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

(4) วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมเคมี (พืช, ผลิตภัณฑ์) วิศวกรรมว่าด้วยกระบวนการ ทางเคมี-เคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมี และวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

(5) วิศวกรรมโลหะและวัสดุ โลหะและวัสดุ การวิเคราะห์ระบบโลหะกรรม เซรามิก การเคลือบ และฟิล์ม วัสดุหลากหลายประกอบอื่น ๆ พลาสติกเสริมความเหนียว เทคโนโลยีสิ่งทอและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ยกเว้น วัสดุชีวภาพ จัดอยู่ในเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม

(6) วิศวกรรมการแพทย์ วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องทางการแพทย์ เทคโนโลยีห้องปฏิบัติการ ทางการแพทย์-วินิจฉัยโรค ยกเว้น วัสดุชีวภาพ จัดอยู่ใน เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม

(7) วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมที่เกี่ยวกับพื้นดิน, เหมืองแร่, การปรับแต่งแร่, ปิโตรเลียม, พลังงานและเชื้อเพลิง, การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ดาวเทียมและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(8) เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม การรักษาและการ วินิจฉัยโรคทางด้านชีวภาพ (DNA chips และอุปกรณ์ตรวจจับทางชีวภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม) จริยธรรมกับเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(9) เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม เทคโนโลยีเกี่ยวกับชีวภาพ อุตสาหกรรมเทคโนโลยี การแปรรูปทางชีวภาพ กระบวนการเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพ การหมักผลผลิตทางชีวภาพที่ผลิตขึ้นโดยใช้ วัสดุทางชีวภาพเป็นวัตถุดิบพลาสติกชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีภัณฑ์จากชีวภาพ และวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(10) นาโนเทคโนโลยี วัสดุนาโน (การผลิตและคุณสมบัติ) กรรมวิธีทาง นาโนเทคโนโลยี ยกเว้น วัสดุชีวภาพ

(11) วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่น ๆ อาหารและเครื่องดื่ม วิศวกรรมและ เทคโนโลยีอื่น ๆ

2) กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

(1) **คณิตศาสตร์** ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติและความน่าจะเป็น รวมถึงวิธีการทางสถิติ แต่ไม่รวมถึงงานวิจัยเกี่ยวกับสถิติประยุกต์ ซึ่งควรจัดอยู่ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา เป็นต้น

(2) **วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (เฉพาะซอฟต์แวร์)** วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการสารสนเทศ และชีวสารสนเทศศาสตร์

(3) **วิทยาศาสตร์กายภาพ** ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ทั่วไป (พื้นฐาน) ฟิสิกส์ประยุกต์ โมเลกุลและฟิสิกส์เคมี ฟิสิกส์พลาสมา ฟิสิกส์ของไหล นิวเคลียร์ฟิสิกส์ กัมมันตภาพรังสี การแผ่รังสี แม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของแม่เหล็กเกี่ยวกับเสียง แสง ความร้อน การควบแน่น ภาวะตัวนำยิ่งยวด เลนส์ (รวมถึงเลเซอร์แสงและควอนตัมแสง) ดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์อวกาศ

(4) **วิทยาศาสตร์เคมี** เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ ชีวเคมีและเคมีนิวเคลียร์ เคมีฟิสิกส์ พอลิเมอร์ เคมีอิเล็กทรอนิกส์ (เช่น เซลล์แห้ง แบตเตอรี่ เซลล์เชื้อเพลิง โลหะการกักกักด้วยกระแสไฟฟ้า การแยกสารประกอบเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า) คอลลอยด์และเคมีวิเคราะห์

(5) **วิทยาศาสตร์ชีวภาพ** ชีววิทยา เซลล์วิทยา จุลชีววิทยา ไวรัสวิทยา ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล เห็ดราวิทยา ชีวฟิสิกส์ พันธุศาสตร์ พฤกษศาสตร์ แบคทีเรียวิทยา จุลชีววิทยา สัตววิทยา ภูมิวิทยายกเว้น วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการรักษาสัตว์และคลินิก

(6) **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม** วิทยาศาสตร์ด้านพื้นดิน-ธรณีวิทยาภูมิศาสตร์ กายภาพและวิชาเกี่ยวกับแร่ ฟอสซิล ธรณีฟิสิกส์อุตุนิยมวิทยา วิทยาศาสตร์ด้านบรรยากาศ-ภูมิอากาศ ภูมิศาสตร์ทางทะเล สมุทรศาสตร์ อุทกศาสตร์ ทรัพยากรน้ำ และที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

(7) **วิทยาศาสตร์ธรรมชาติอื่น ๆ** (วิชาที่ใกล้เคียงกันอื่น ๆ)

3) กลุ่มสาขาเกษตรศาสตร์

(1) **เกษตรกรรม, ป่าไม้, ประมง** สาขาวิชาการที่เกี่ยวกับพืชไร่ พืชสวน ประมง ป่าไม้ อารักขาพืช และวิชาอื่น ๆ เกี่ยวข้อง ยกเว้น เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

(2) **สัตวศาสตร์** สัตวบาลและวิชาว่าด้วยผลิตภัณฑ์นม สัตว์เลี้ยง

(3) **สัตวแพทยศาสตร์** การรักษาพยาบาลสัตว์ในรูปแบบต่าง ๆ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) **เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร** เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและการเกษตรและด้านอาหาร เทคโนโลยีจีเอ็ม (พืชผลและปศุสัตว์) การตัด ต่อพันธุกรรมพืช การโคลนนิ่งทางปศุสัตว์ การคัดเลือกโดยใช้มาร์กเกอร์ช่วย การวินิจฉัย (การฝังชิป DNA และอุปกรณ์การตรวจหาโรค) โรคทางการเกษตร เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์จากชีวมวล การทำฟาร์มชีวภาพ จริยธรรมเกี่ยวกับ เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านเกษตรและที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

(5) **วิทยาศาสตร์ทางการเกษตรอื่น ๆ** ศาสตร์ทางการเกษตรที่ยังสรุปไม่ได้อื่น ๆ

4) กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ

(1) **การแพทย์พื้นฐาน** กายวิภาคและสัณฐานวิทยา (ยกเว้น พืช) พันธุศาสตร์มนุษย์ เภสัชวิทยาและเภสัชกรรม พืชวิทยา สรีรวิทยา รวมทั้งเซลล์วิทยา วิทยาศาสตร์ทางยาและสมุนไพร วิทยาภูมิคุ้มกัน ประสาทวิทยา เคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก พยาธิวิทยา

(2) **การแพทย์คลินิก** สูติศาสตร์ (แพทยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการตั้งครรภ์ การคลอดลูก และภาวะหลังคลอด) นารีเวชวิทยา กุมารเวช ระบบหัวใจและหลอดเลือด โลหิตวิทยา วิสัญญีวิทยา ศัลยกรรม ทันตวิทยา รังสีวิทยา การบำบัดรักษา ผิวหนังวิทยา กามโรควิทยา เบาหวาน ระบบทางเดินอาหาร ระบบสืบพันธุ์ มะเร็ง เนื้องอก จักษุวิทยา จิตบำบัด ประสาทวิทยาคลินิก อายุรเวช แพทย์ทางเลือก และสาขาแพทยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหู คอ จมูก และกล่องเสียง วิชาแพทยคลินิกอื่น ๆ

(3) **วิทยาศาสตร์สุขภาพ** วิชาและงานบริการดูแลสุขภาพ รวมถึงการบริหาร ในโรงพยาบาล การเงิน นโยบายและบริการด้านสุขภาพ การพยาบาล โภชนาการ สาธารณสุขศาสตร์และอนามัยสิ่งแวดล้อม เวชศาสตร์เขตร้อน ประสาทวิทยา โรคติดต่อ ระบาดวิทยา อนามัยในอาชีพ วิทยาศาสตร์การกีฬาและที่เกี่ยวข้อง การแพทย์ชีวภาพด้านสังคม รวมทั้งการวางแผนครอบครัว อนามัยทางเพศ วิชาว่าด้วยการบำบัดรักษาเนื้องอกทางจิตวิทยา ผลทางการเมือง และสังคมของการวิจัยทางการแพทย์ชีวภาพ จริยธรรมทางการแพทย์

(4) **เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์** เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับ สุขภาพ การจัดการ เซลล์-เนื้อเยื่อ-อวัยวะหรือร่างกาย (การสืบพันธุ์โดยใช้ วิธีทางการแพทย์ช่วย) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการระบุ การทำหน้าที่ของ DNA โปรตีนและเอนไซม์ รวมทั้งการมีอิทธิพลต่อการเกิดโรค (การวินิจฉัยทางยีนส์ และการบำบัดรักษา pharmacogenomics การรักษาทางยีนส์ วัสดุชีวภาพ (ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถ่ายทางการแพทย์) จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

(5) **วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ** นิติวิทยาศาสตร์, นิติเวช และวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

5) กลุ่มสาขาสังคมศาสตร์

(1) **จิตวิทยา** รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์-เครื่องจักร จิตวิทยา เฉพาะด้าน รวมถึงการบำบัดเพื่อการเรียนรู้ การพูด การได้ยิน การมองเห็นและความพิการทางกายภาพและจิตอื่น ๆ

(2) **เศรษฐศาสตร์** เศรษฐมิติ ศาสตร์ที่ว่าด้วยเศรษฐกิจ แรงงานสัมพันธ์ ธุรกิจและการจัดการ และที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

(3) **ศึกษาศาสตร์** การศึกษาทั่วไป รวมถึงการฝึกอบรม วิชาการสอน แบบวิภาษวิธี การศึกษา เฉพาะด้าน (ผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ผู้ที่พิการด้านการเรียนรู้) และวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) **สังคมศาสตร์** มานุษยวิทยา สังคมและวัฒนธรรม และชาติพันธุ์วิทยา ประชากรศาสตร์ หัวข้อทางด้านสังคม (การศึกษาเกี่ยวกับสตรีและเพศ หัวข้อด้านสังคม การศึกษาเกี่ยวกับครอบครัว)

(5) **นิติศาสตร์** ศาสตร์ว่าด้วยกฎหมาย อาชญาวิทยา ทัณฑ์วิทยา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(6) **รัฐศาสตร์** ศาสตร์ว่าด้วยการปกครอง รัฐประศาสนศาสตร์ ทฤษฎีองค์กร และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(7) **ภูมิศาสตร์ทางสังคมและเศรษฐกิจ** ภูมิศาสตร์ทางสังคมวัฒนธรรม และทางเศรษฐกิจ การวางผังเมืองและชนบท และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(8) **นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน** วารสารศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ (เฉพาะทางสังคม) การสื่อสารอื่น ๆ วิชาการทาง สังคมศาสตร์อื่น ๆ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

(9) **สังคมศาสตร์อื่น ๆ** กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น สหสาขาวิทยาการ ระเบียบวิธีและประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาในกลุ่มนี้

6) กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์

(1) **ประวัติศาสตร์และโบราณคดี** ประวัติศาสตร์ การศึกษาเรื่องก่อน ประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ พร้อมทั้งสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้องกับ ประวัติศาสตร์ที่ให้ประโยชน์ เช่น การศึกษาจากเหรียญ ภูมิศาสตร์ดึกดำบรรพ์ การสืบเผ่าพันธุ์ เป็นต้น

(2) **ภาษาและวรรณคดี** ภาษาโบราณและสมัยใหม่และวรรณคดี ภาษาศาสตร์ วิชาทางมนุษยศาสตร์อื่น ๆ

(3) **ปรัชญา จริยธรรมและศาสนา** รวมถึงประวัติความเป็นมาของ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จริยธรรม เทววิทยา ศาสนศึกษา ยกเว้น จริยธรรมในสาขาย่อยนั้น ๆ

(4) **ศิลปกรรม** ประวัติศาสตร์ศิลป์ นาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ ทศนศิลป์ หัตถศิลป์ ศิลปะวิจารณ์ จิตรกรรม ประติมากรรม การออกแบบทางสถาปัตยกรรม ดนตรี ศิลปะการแสดง การละคร คติชนวิทยา ศึกษา งานเขียน การศึกษาเกี่ยวกับภาพยนตร์ วิทยุและ โทรทัศน์ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นการวิจัยทางศิลปะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ศาสนา เทววิทยา

(5) **มนุษยศาสตร์อื่น ๆ** ที่เกี่ยวข้องกับมนุษยศาสตร์ กิจกรรมทางด้าน ระเบียบวิธีประวัติศาสตร์ และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาในกลุ่มนี้

ทั้งนี้ มุ่งเน้นการสนับสนุนให้ผลิตบุคลากรที่มีความรู้เชี่ยวชาญในกลุ่มสาขาที่ขาดแคลน หรือสาขาเฉพาะทาง ได้แก่

- Disruptive technologies ในด้านการผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ เครื่องมือชีวเภสัชภัณฑ์ อวัยวะทดแทน การผลิตอาหารเฉพาะบุคคล โดยวิธีที่ทั่วโลกกำลังพัฒนาจากการพิมพ์ 3 มิติ หรือ 4 มิติสู่การผลิตสมัยใหม่ที่จะทำให้อุตสาหกรรมการผลิตเปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้ประหยัดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- Data Science (วิทยาศาสตร์เชิงข้อมูล) หรือ Data Analytics (ข้อมูลวิเคราะห์) เป็นสหสาขาวิชาซึ่งต้องใช้ความรู้ทั้งคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมอุตสาหการ เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ เป็นต้น

- Actuarial Science (วิทยาศาสตร์การประกัน) มีความสำคัญอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบันที่เสี่ยงต่ออุบัติการณ์ใหม่ ๆ เช่น การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภัยอุบัติธรรมชาติ ฯลฯ เป็นสหสาขาวิชาซึ่งต้องใช้ความรู้ทั้งคณิตศาสตร์ สถิติ การบัญชี คอมพิวเตอร์ ประชากรศาสตร์ สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจการเงินการคลัง เป็นต้น

- Artificial intelligence (AI) เพื่อการพัฒนาแรงงานด้านปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล ทำให้เกิดกำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/Machine Learning) ได้ รวมถึงเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive Technology)

- Quantum สร้างทีมวิจัยที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการสามารถรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีควอนตัม หรือต่อยอดเป็นผู้นำเทคโนโลยีควอนตัมในระดับประเทศอาเซียน

แพลตฟอร์มที่ 2

- ▶ **โปรแกรม 7** แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและเกษตร
- ▶ **โปรแกรม 8** รองรับสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ
- ▶ **โปรแกรม 9a** แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ
- ▶ **โปรแกรม 9b** ส่งเสริมการวิจัยด้านสังคมและมนุษย์อย่างรอบด้าน



โปรแกรม 7

แก้ปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนายั่งยืน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

เป้าหมาย (Objectives: O)

O2.7 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายของประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และการเกษตร และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 2.7.1 จำนวนนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ที่ถูกสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือยกระดับการพัฒนายั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (100 ชิ้น)
- KR 2.7.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการ แก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนายั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และการเกษตร
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)
- KR 2.7.3 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปใช้ขยายผลต่อ ยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการ แก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนายั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และการเกษตร
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือ โครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)

หมายเหตุ

ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Levels, TRL) เริ่มจากระดับ 3 โดยคาดหวัง TRL ระดับ 4-7 หลังโครงการแล้วเสร็จ

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการจัดการขยะและของเสีย

เป้าหมาย ลดขยะครัวเรือนลงร้อยละ 10 ต่อปี ลดขยะอุตสาหกรรมร้อยละ 10 ต่อปี และเพิ่มอัตราการนำขยะจากทุกกระบวนการกลับมาใช้ขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี โดยเปรียบเทียบจากปีฐานของงานวิจัยนั้น ๆ
(ปีฐาน คือ ปีก่อนการดำเนินงานของโครงการ)

ผลลัพธ์

- 1) นโยบายและเครื่องมือการจัดการเพื่อการขับเคลื่อนนโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการขยะทุกประเภทบนบกและในทะเลให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ต้นแบบนวัตกรรมทางสังคมและเทคโนโลยีเกี่ยวกับการลดขยะ ให้เกิดต้นแบบการจัดการขยะอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการ
- 3) แนวทางหรือต้นแบบธุรกิจต่อเนื่องเพื่อเติมเต็มระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และสร้างเครือข่ายอัจฉริยะสู่ต้นแบบการจัดการของเสียอย่างบูรณาการ
- 4) เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาขยะชุมชน ขยะพลาสติก ขยะอุตสาหกรรมและขยะจากภาคการเกษตรทั้งในระดับพื้นที่และในระดับประเทศ
- 5) แนวทางหรือต้นแบบการพัฒนาสื่อสังคมเพื่อขับเคลื่อนเชิงพฤติกรรมลดขยะทั่วประเทศ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ประเด็นมุ่งเน้น

- การวางระบบจัดการขยะมูลฝอยชุมชน การผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การถอดบทเรียน การกำหนดบทบาท รวมทั้งกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนครบวงจร
- การใช้กลไกทางกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ในการขับเคลื่อนชุมชน Zero Waste
- การลดการเกิดขยะมูลฝอยชุมชนโดยการเปลี่ยนพฤติกรรม
- การจัดการ Food waste / Food loss และขยะทะเล
- การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยระบบ Digital Technology

2) การจัดการของเสียอันตรายชุมชน

ประเด็นมุ่งเน้น

- การวางระบบจัดการของเสียอันตรายชุมชน การผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การถอดบทเรียน การกำหนดบทบาท รวมทั้งกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการจัดการของเสียอันตรายชุมชนครบวงจร
- การใช้กลไกทางกฎหมายและเศรษฐศาสตร์ในการขับเคลื่อนการจัดการของเสียอันตรายชุมชน
- การพัฒนาระบบและกลไกการคัดแยก และการกำจัดของเสียอันตรายชุมชน
- การจัดการของเสียอันตรายชุมชนนำเข้าจากต่างประเทศ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

3) การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

ประเด็นมุ่งเน้น

- การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ การใช้ประโยชน์กากของเสียอุตสาหกรรม การแลกเปลี่ยนของเสียอุตสาหกรรมของโรงงาน การประยุกต์ใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน
- การปรับปรุง/พัฒนาระบบสารสนเทศและกฎหมายการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม (ระบบการติดตาม การประเมิน กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง)

4) การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ประเด็นมุ่งเน้น

- ระบบติดตาม ตรวจสอบ รายงาน และการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในแหล่งกำเนิดขนาดเล็ก และกระจายตัวโดยใช้ระบบ (Manifest Online) และระบบ GPS เช่น คลินิก สถานีนามัย คลินิกและโรงพยาบาลสัตว์ สถานเลี้ยงดูคนสูงอายุหรือผู้ป่วยติดเตียง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ เป็นต้น
- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศมูลฝอยติดเชื้อทั่วประเทศ
- พัฒนานวัตกรรม วัสดุ บรรจุภัณฑ์ (ในการรวบรวม) เพื่อการป้องกันและกำจัดขยะติดเชื้อ (ที่มีต้นทุนต่ำ และใช้ครั้งเดียว)

5) การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ประเด็นมุ่งเน้น

- การถอดบทเรียน Best Practice และ key success factors ของระบบการนำวัสดุเหลือใช้กลับมาแปรรูปใช้ใหม่อย่างยั่งยืน รวมถึงความเป็นไปได้ในการกำหนดเป็นกฎระเบียบในอนาคต
- การพัฒนาระบบการลดปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- การใช้นวัตกรรม และ Digital technology ในการทำระบบ greening supply chain/ value chain

6) การบริหารจัดการของเสียเชิงสังคม/เชิงพื้นที่

ประเด็นมุ่งเน้น

- การสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจ การตระหนักรู้ และการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการขยะของทุกภาคส่วน เน้นการสร้างจิตสำนึกและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตั้งแต่ระดับเยาวชนเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนทางสังคม (Social movement)
- การสร้างแรงจูงใจในการจัดการกลไกทางเศรษฐศาสตร์และกลไกทางสังคม

7) การบริหารจัดการขยะเชิงนโยบาย

ประเด็นมุ่งเน้น

- การสร้างระบบ กลไก เครือข่ายในการขับเคลื่อนศูนย์กำจัดขยะชุมชน
- การพัฒนาและเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน เพื่อให้เกิดการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ
- การพัฒนานโยบาย เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ และการสร้างกลไกทางกฎระเบียบและทางสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการเปลี่ยนพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ และการใช้ Digital technology ในการจัดการขยะ

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้าน Haze Free Thailand และปัญหา PM2.5

เป้าหมาย ลดการปลดปล่อย PM2.5 จากแหล่งกำเนิด และจำนวนวันที่มีปริมาณ PM2.5 เกินค่ามาตรฐาน (50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ลดลง

ผลลัพธ์

- 1) แนวทาง/ต้นแบบการพัฒนาวัตกรรมการทางสังคม/ภูมิปัญญาชาวบ้าน/สื่อสังคมเพื่อขับเคลื่อนเชิงพฤติกรรมลด PM2.5 ทั่วประเทศ
- 2) นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่รวบรวมสังเคราะห์เพื่อจัดการปัญหา PM2.5
- 3) แนวทางหรือแผนการสร้างการมีส่วนร่วมให้แหล่งกำเนิด PM2.5 ลดลง โดยมีนวัตกรรมเพื่อลดและจัดการ PM2.5
- 4) แนวทางหรือแผนปฏิบัติเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมให้ปริมาณ PM2.5 จากแหล่งกำเนิดลดลงร้อยละ 50
- 5) ระบบหรือกลไกการจัดการของเสียภาคเกษตรเพื่อลดการเผา
- 6) ระบบและกลไกในการลดการเผาในพื้นที่ป่านุรักษ์และพื้นที่ป่าสงวน รวมทั้งพื้นที่ป่าอื่น ๆ ที่รัฐดูแล

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การพยากรณ์/คาดการณ์ปริมาณ PM2.5

ประเด็นมุ่งเน้น

- ปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาที่มีผลต่อการกระจายตัวของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในพื้นที่ต่าง ๆ
- การพยากรณ์/คาดการณ์ปริมาณ PM2.5

2) การลด PM2.5 จากแหล่งกำเนิด

ประเด็นมุ่งเน้น

- การลดปัญหา PM2.5 จากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา PM2.5 เชิงพื้นที่ ได้แก่ แหล่งกำเนิดจากภาคอุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดจากการจราจร และแหล่งกำเนิดในพื้นที่ป่า พื้นที่เกษตร หรือแหล่งกำเนิด PM2.5 ทดียวภูมิ
- การพัฒนาการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือกล และกลไกการผลิตทางการเกษตรในประเทศ เพื่อลดการเผาทางการเกษตร
- การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การชดเชยมูลค่าระบบนิเวศบริการ (Payment for Ecosystem Services (PES))
- การจัดระเบียบการเผาที่ได้รับการยอมรับกับทุกภาคส่วน และลดผลกระทบ PM2.5

3) การบรรเทาปัญหา PM2.5 ทั้งด้านเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและสุขภาพ

อนามัย

ประเด็นมุ่งเน้น

- แนวทางการฟื้นฟูป่าเพื่อลดการเกิดและการลุกลามของไฟป่า เพื่อเป็น buffer zone และเพิ่มพื้นที่สีเขียว นวัตกรรมการใช้พืช
- การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบำบัดฝุ่น PM2.5 ในบรรยากาศ และการควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด
- Safe zone ในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว ทั้งใน indoor/outdoor เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล บ้านพักคนชรา เป็นต้น และนวัตกรรมในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

4) การสร้างความรับรู้ของประชาชน

ประเด็นมุ่งเน้น

- การวิจัยเชิงลึกด้านพฤติกรรม การสื่อสาร ในพื้นที่ที่มีการเผาต่อเนื่องและเป็นสาเหตุของการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) รวมทั้งการถอดบทเรียนเชิงวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมในพื้นที่ปลอดการเผา หรือในพื้นที่เผาซ้ำซาก
- การวิจัยเชิงพฤติกรรมของแหล่งกำเนิดที่ทำให้เกิดไฟป่าในพื้นที่ป่า(ป่าอนุรักษ์/ป่าสงวน) ในการรุกพื้นที่

5) การบริหารจัดการ PM2.5

ประเด็นมุ่งเน้น

- การบริหารจัดการเชิงนโยบาย การควบคุม ป้องกัน และแก้ไขปัญหา PM2.5 เชิงพื้นที่ เชิงกิจกรรม หรือชุมชน การถอดบทเรียนระดับพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จเพื่อขยายผลและปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
- การบริหารจัดการบนฐานการประเมินมาตรการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากทางเลือกต่าง ๆ
- การสร้างภูมิคุ้มกันทางธรรมชาติ การต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นในการรองรับปัญหาในระยะยาว
- การพัฒนามาตรฐาน PM2.5 Air Quality Health Index ซึ่งพิจารณาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพที่เหมาะสมกับประเทศไทย รวมทั้งพิจารณาเรื่องเทคโนโลยี และปรับปรุงกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- แนวทางแก้ไขปัญหาและผลกระทบมลพิษ PM2.5 ข้ามพรมแดน (Trans boundary haze pollution)

แผนงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1 แผนงานวิจัยและนวัตกรรม ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เป้าหมาย ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยร้อยละ 20 - 25 ในปี 2573 เทียบกับกรณีปกติ โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน ร้อยละ 30 ในปี 2579 และลดความเข้มข้นการใช้พลังงานเฉลี่ยร้อยละ 30 ในปี 2579 เทียบกับ ปี 2553

ผลลัพธ์

- 1) นโยบาย แนวทาง มาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 2) ข้อเสนอแนะ แนวทาง มาตรการในการสร้างขีดความสามารถของประชาชนในการรับมือและปรับตัว เพื่อลดความสูญเสียและความเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคส่วนต่าง ๆ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การบูรณาการการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประเด็นมุ่งเน้น

- การประเมินผลประโยชน์ร่วมระหว่างการผลิตก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวฯ ตามกรอบข้อตกลงระหว่างประเทศต่อประเทศไทยในด้านต่าง ๆ (อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความตกลงปารีส ฯลฯ) และการวิเคราะห์และประเมินข้อตกลงและผลของการเจรจาใหม่ ๆ เช่น Koronivia Joint Work on Agriculture
- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการคาดการณ์ผลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อทรัพยากรธรรมชาติ ระบบเตือนภัย และระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และข้อเสนอเชิงวิธีการป้องกันผลกระทบเหล่านี้
- แนวทางการปรับตัว การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของพื้นที่ และการใช้นวัตกรรมและต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแปรปรวนของสภาพอากาศต่อภาคส่วนต่าง ๆ
- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตปัจจัย 4 และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อรองรับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแข่งขันเชิงธุรกิจ

2) การลดก๊าซเรือนกระจกและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ

ประเด็นมุ่งเน้น

- แนวทาง รูปแบบ และกลไกในการส่งเสริมและสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วน
- การพัฒนา ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อย (Emission Factor) จากแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญของไทย

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- กลไกการลดก๊าซเรือนกระจกให้เพิ่มขึ้นจากเป้าหมายของประเทศที่เสนอไว้ในความตกลงปารีส และเป้าหมายอื่นๆที่จะตามมา รวมทั้งการประเมินศักยภาพของประเทศไทยที่จะดำเนินการได้จากกิจกรรมต่างๆ ตามเป้าหมาย การพัฒนาที่ยั่งยืน ปี ค.ศ. 2030 และ ปี ค.ศ. 2050
 - การพัฒนา Low Carbon Technology และกิจกรรมการลดก๊าซเรือนกระจก
 - มาตรการทางกฎหมาย มาตรการจูงใจ และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในกระบวนการผลิตของภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งธุรกิจและอุตสาหกรรม
 - การประเมินศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกโดย Blue Carbon
 - การศึกษา Co-benefits ของ air pollution control mitigation การใช้วัสดุทดแทน วัสดุแปรรูปใหม่ (Recycle) ในภาคอุตสาหกรรมก่อสร้าง และผลกระทบในภาคธุรกิจ และภาคอื่นๆ ในการดำเนินการมาตรการที่กำหนดไว้

แผนงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2

แผนงานวิจัยและนวัตกรรม

ด้านอัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ

เป้าหมาย อัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ทางทะเล และชายฝั่งลดลง ร้อยละ 50 จากปีฐาน 2557

ผลผลิต

- 1) แนวทางหรือแผนการเพิ่มพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 35 และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 15
- 2) พื้นฟูความสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งเพิ่มขึ้น มีดัชนีคุณภาพมหาสมุทร ไม่ต่ำกว่า 70 คะแนน ในพื้นที่เป้าหมาย
- 3) การจัดการ การป้องกัน พื้นฟู และอนุรักษ์ชนิดพันธุ์และประชากรของสิ่งมีชีวิตที่ถูกคุกคาม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การจัดการ ป้องกัน พื้นฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทั้งทางทะเลและทางบก
ประเด็นมุ่งเน้น
 - วิจัยเพื่อให้พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์พื้นถิ่นกลับมาเจริญเติบโตเพียงพอต่อความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลาย สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุดบนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน
 - การสร้างนวัตกรรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรและลดการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าไม้ ป่าชายเลน พื้นที่ชุ่มน้ำ แหล่งหญ้าทะเล ปะการัง และพื้นที่นอกชายฝั่ง
 - การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล
- 2) การจัดการและคุ้มครอง รวมทั้งการสร้างสมดุลระบบนิเวศทั้งทางทะเลและทางบก
ประเด็นมุ่งเน้น
 - การวิจัยเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและฐานทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ในภาวะเสี่ยงหรือภาวะวิกฤตหรือในพื้นที่วิกฤต พร้อมกำหนดมาตรการสำหรับพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวหรือความเปราะบางเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
 - การวิจัยความเชื่อมโยงของระบบนิเวศ : ดิน น้ำ ป่า คน เพื่อการอยู่แบบพึ่งพาอาศัยร่วมกันอย่างสมดุล
 - การสร้างระบบและกลไกในการเพิ่มพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ
 - การจัดการและบริหารพื้นที่ป่าเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 3) การรับมือภัยพิบัติ
ประเด็นมุ่งเน้น
 - การศึกษาแนวโน้มภัยพิบัติในอดีต เพื่อให้เข้าใจลักษณะของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ (exposure) วัฏจักร ผลกระทบและภัยธรรมชาติต่าง ๆ ที่ได้เคยเกิดขึ้นมาแล้ว รวมทั้งสามารถคาดการณ์แนวโน้มการเกิดภัยพิบัติที่คาดว่าจะเกิดในอนาคต
 - การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเตือนภัยเพื่อการรับมือกับภัยพิบัติ
 - วิธีการ แนวทางที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงในการสร้างความรู้ความตระหนัก ความพร้อมในการรับมือในพื้นที่และชุมชนกลุ่มเสี่ยง รวมถึงความพร้อมในการฟื้นฟูพื้นที่ที่กลับสู่สภาพเดิม
 - การจัดการความเสี่ยงและลดผลกระทบในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจสีน้ำเงิน

- เป้าหมาย** - อัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่ป่าไม้และระบบนิเวศทางทะเลลดลง ร้อยละ 50 จากปีฐาน 2557
- เพิ่มพูนความสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งเพิ่มขึ้น เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีดัชนีคุณภาพมหาสมุทรของประเทศไม่ต่ำกว่า 70 คะแนนในพื้นที่เป้าหมาย

ผลลัพธ์

- 1) นโยบายและเครื่องมือด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การจัดการกิจกรรมและฐานทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน
- 2) เทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อให้เกิดกิจกรรมเศรษฐกิจจากฐานทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน
- 3) เทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อทำให้ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้รับการอนุรักษ์ พื้นฟู สร้างใหม่ และใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจจากฐานทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การเสริมสร้างความพร้อมของรากฐานความรู้และข้อมูลที่เป็นองค์ประกอบจำเป็นต่อการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ทางทะเล

ประเด็นมุ่งเน้น

- การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้อันเป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนานโยบายทางทะเลในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- การวิจัยและพัฒนาดัชนีคุณภาพมหาสมุทร (Ocean Health Index) ระดับต่างๆ ที่เหมาะสมกับประเทศไทย (ซึ่งครอบคลุมทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ที่เหมาะสมกับประเทศไทย รวมทั้งพิจารณาเรื่องเทคโนโลยีและปรับปรุงกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง)
- การวิจัยและพัฒนาเพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเล (Marine Spatial Planning; MSP) ในระดับต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

2) การเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจภาคทะเล ติดตามแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เพื่อแสวงหาโอกาสทางเศรษฐกิจ การลงทุน และลดความเสี่ยงที่มีผลต่อเศรษฐกิจภาคทะเล

ประเด็นมุ่งเน้น

- การเพิ่มผลิตภาพทางทะเล (Productivity) เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสีน้ำเงิน
- การพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมเศรษฐกิจภาคทะเลอย่างยั่งยืน เช่น การท่องเที่ยวทางทะเลที่ใช้ประโยชน์จากทะเลบนพื้นฐานศักยภาพการรองรับของพื้นที่ (Carrying Capacity) และการเพาะเลี้ยงนอกชายฝั่ง เป็นต้น

3) การรักษาทุนธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง : พัฒนาและส่งเสริมภาคส่วนที่มีศักยภาพสูง

ประเด็นมุ่งเน้น

- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการอนุรักษ์ พื้นฟู อนุรักษ์ สร้างใหม่และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลเพื่อความยั่งยืน
- การวิจัยบทบาทในการกักเก็บคาร์บอนของระบบนิเวศต่าง ๆ ทางทะเล
- การวิจัยความเสี่ยงหรือโอกาสสูญเสียทรัพยากรทางทะเล

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพลังงานอนาคตและพลังงานทางเลือกเพื่อชุมชน

เป้าหมาย ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 - 25 ในปี 2573 เทียบกับกรณีปกติ โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน ร้อยละ 30 ในปี 2579 และลดความเข้มข้นการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี 2579 เทียบกับ ปี 2553

ผลลัพธ์

- 1) เทคโนโลยี นวัตกรรม และกระบวนการในการพัฒนาความสามารถในการผลิตและบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) กลไก/ระบบการจัดการพลังงานทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 3) เครือข่ายการจัดการพลังงานแบบบูรณาการจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
- 4) ข้อมูลทางวิชาการที่มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือเพื่อใช้ประกอบการกำหนดนโยบาย รวมทั้งการปรับปรุง/เพิ่มเติม กฎกระทรวง กฎระเบียบ พ.ร.บ.

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยและพัฒนาแหล่งและศักยภาพพลังงานหมุนเวียน/พลังงานทดแทน

ประเด็นมุ่งเน้น

- การพัฒนาศักยภาพพลังงานลม (Wind Energy) พลังน้ำขนาดเล็ก (Small Hydropower) พลังงานจากชีวมวล (Bioenergy) และพลังงานจากขยะ (Waste to Energy)
- การพัฒนาพลังงานระดับชุมชนเพื่อให้เกิดพลังงานชุมชนหรือโรงไฟฟ้าชุมชน
- การใช้สมรรถนะเทคโนโลยี เช่น GIS AI ในการจัดการแหล่งพลังงานในระดับพื้นที่เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (จากชีวมวล การปลูกไม้โตเร็ว ขยะ และศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเหล่านี้)
- การสร้างเครือข่ายการจัดการพลังงานแบบบูรณาการจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รวมทั้งการสร้างความรู้และการสร้างสาธารณประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน

2) การวิจัยและนวัตกรรมประสิทธิภาพพลังงาน

ประเด็นมุ่งเน้น

- เพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency Improvement) ในภาคอุตสาหกรรม ภาคพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย ภาคขนส่ง และภาคเกษตรกรรม โดยใช้สมรรถนะเทคโนโลยีในการบริหารจัดการพลังงาน เช่น block chain เป็นต้น
- การศึกษาความคุ้มค่าด้านเศรษฐศาสตร์พลังงาน และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles) แบตเตอรี่ Battery Pack/Repack รวมทั้งระบบ Battery Management System (BMS) และระบบอัดประจุแบตเตอรี่ (Battery Charging Systems)

3) การวิจัยเชิงนโยบายและมาตรการเชิงเศรษฐศาสตร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ประเด็นมุ่งเน้น

- การวิจัยเชิงเศรษฐกิจของศักยภาพพลังงานหมุนเวียน และพลังงานทดแทน เช่น indirect benefit / เศรษฐศาสตร์พลังงาน และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- การวิจัยเชิงนโยบายระดับภาค ระดับภูมิภาค (Regional policy) จนถึงระดับชุมชน

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมั่นคง

เป้าหมาย ลดความเสี่ยงหรือความเสียหายจากการขาดแคลนน้ำ อุทกภัย และน้ำไม่มีคุณภาพลงร้อยละ 50

พลวัต

- 1) แนวทาง/มาตรการในการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของประเทศ
- 2) ต้นแบบที่สนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการประหยัdnน้ำ การจัดการน้ำเสีย การนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์
- 3) กลไกในการสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกันในการจัดการทรัพยากรน้ำในระดับพื้นที่ระหว่างภาควิชาการ ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ
- 4) พัฒนาระบบ และสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ และเป็นรูปธรรม
- 5) แนวทางการปฏิบัติการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการในพื้นที่เมือง/พื้นที่ลุ่มน้ำ/พื้นที่พิเศษทั้งในและนอกเขตชลประทาน
- 6) แนวทางในการป้องกันภัยพิบัติทางน้ำในพื้นที่เกิดภัยพิบัติซ้ำซาก

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต

ประเด็นมุ่งเน้น

- การปรับปรุง และพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำให้เต็มศักยภาพให้พื้นที่ และเพิ่มประสิทธิภาพ/ผลิตภาพการใช้น้ำ
- แนวทางหรือต้นแบบการสร้างความสามารถในการแข่งขันและด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคมเพื่อยกระดับผลิตภาพด้านน้ำทั้งระบบ

2) การจัดการคุณภาพและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

ประเด็นมุ่งเน้น

- การปรับปรุง พัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวม และระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน รวมทั้งการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่
- การบริหารจัดการน้ำเสีย เพื่อแก้ไขปัญหา น้ำเสียในพื้นที่วิกฤต/พื้นที่แหล่งท่องเที่ยว
- แนวทางปฏิบัติหรือแผนการอนุรักษ์ รักษา และฟื้นฟูระบบนิเวศแม่น้ำ ลำคลอง แหล่งน้ำธรรมชาติ พื้นที่ชุ่มน้ำ

3) การอนุรักษ์ พื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม และป้องกันการพังทลายของดิน

ประเด็นมุ่งเน้น

- นวัตกรรมทางเทคโนโลยีและสังคมในการฟื้นฟู อนุรักษ์ และป้องกันพื้นที่ป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม
- การปรับปรุง พัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่ลาดชัน

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

4) การจัดการน้ำแล้ง น้ำท่วมและอุทกภัย

ประเด็นมุ่งเน้น

- การปรับปรุง พัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ การจัดระบบป้องกันน้ำท่วมชุมชนเมือง การจัดการพื้นที่น้ำท่วมและพื้นที่ชะลอน้ำ รวมทั้งการบรรเทาอุทกภัยในเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบในระดับลุ่มน้ำและพื้นที่วิกฤต (Area based) ลุ่มน้ำขนาดใหญ่ ลุ่มน้ำสาขา รวมทั้งการแก้ไขปัญหาพื้นที่น้ำท่วม/น้ำแล้งซ้ำซาก

- การบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพเชิงปริมาณและคุณภาพในพื้นที่น้ำท่วม/น้ำแล้งซ้ำซาก ทั้งระดับผิวดิน และ ใต้ผิวดิน (Sub-surface storage) เพื่อการกักเก็บ และคงคุณภาพน้ำไว้ เช่น การถอดบทเรียนในพื้นที่บางระกำ จังหวัดพิษณุโลก และขยายผลในพื้นที่อื่น ๆ

5) การจัดการน้ำอุปโภคและบริโภค

ประเด็นมุ่งเน้น

- การจัดหาแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่ซึ่งขาดแคลนแหล่งน้ำต้นทุน โดยการบูรณาการการใช้น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภค และการพัฒนาน้ำดื่มให้ได้มาตรฐานในราคาที่เหมาะสมในพื้นที่วิกฤต

- การศึกษาและสำรวจการตกค้างของยา ยาปฏิชีวนะ ฮอริโมน ยาฆ่าแมลง และสารอื่นในแหล่งน้ำ น้ำประปา และน้ำดื่ม วิธีการจัดการปัญหาและมาตรฐานที่เหมาะสม

- การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการประหยัดน้ำใช้ภาคครัวเรือน บริการ

6) การบริหารจัดการ

ประเด็นมุ่งเน้น

- การแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำอย่างครบวงจร ทั้งน้ำท่วม น้ำแล้ง และน้ำเสีย ในระดับพื้นที่ชุมชน พื้นที่ลุ่มน้ำ และลุ่มน้ำสาขา

- การจัดการน้ำเค็มรุกล้ำ รวมถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำกร่อย ที่ส่งผลกระทบต่ออุปโภค บริโภค และเกษตรกรรม

- การส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

1

การวิจัยเพิ่มผลผลิตและพัฒนา อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

- KR 2.7.1** จำนวนนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ที่ถูกสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (100 ชิ้น)
- KR 2.7.2** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)
- KR 2.7.3** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)

ผลผลิต

1) ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น 1 - 2 ตันต่อไร่ และต้นทุนการผลิตอ้อยต่อไร่ของเกษตรกรลดลง 5 - 10% โดยใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการพันธุ์อ้อยที่เหมาะสม การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร การจัดการพื้นที่และปัจจัยการผลิต เช่น การจัดการดิน ปุ๋ย การจัดการโรคและแมลงที่เหมาะสม เพื่อลดความสูญเสียอ้อยในไร่ การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม เพื่อใช้ในการทำ smart farming และ precision agriculture เป็นต้น

2) การใช้ประโยชน์จากทุกกระบวนการผลิต (Zero waste) เช่น Molasses โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์สิ่งเหลือใช้ของโรงงานน้ำตาล และลดปริมาณเศษเหลือทิ้งที่ไม่ใช้จากโรงงาน สร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากอุตสาหกรรมน้ำตาลและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีศักยภาพเพื่อส่งต่อไปสู่การพัฒนาด้านการตลาด ลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตน้ำตาล ให้มีประสิทธิภาพการผลิตมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการเพิ่มผลผลิตของเกษตรกร รวมถึงการบริหารจัดการเครื่องกลเพื่อลดปัญหาแรงงานและต้นทุนการผลิต
- 2) การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตน้ำตาลและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพันธุ์อ้อยที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ปลูกอ้อย การจัดการไร่ รวมทั้งการจัดการด้านการเก็บเกี่ยว เพื่อความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม
- 2) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการสูญเสียที่เกิดจากศัตรูพืชต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เช่น การจัดการด้านโรค แมลง และวัชพืช
- 3) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องจักรกลทางการเกษตร เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและมาตรฐานการผลิตอ้อย
- 4) การพัฒนาระบบบริหารจัดการและประเมินความเสี่ยง ทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตร รวมถึงความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติ สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง
- 5) การวิจัยและพัฒนาด้านการบริหารจัดการดิน เพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน
- 6) การลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล
- 7) การวิจัยเชิงนโยบายและประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านอ้อยและน้ำตาลเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ตามการเปลี่ยนแปลงของโลก และการพัฒนาในอนาคต
- 8) การใช้ประโยชน์สิ่งเหลือใช้ของโรงงานน้ำตาล เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เพื่อเพิ่มมูลค่าของอุตสาหกรรม
- 9) พัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ให้กับอุตสาหกรรมด้วยกระบวนการทางชีวภาพ
- 10) การใช้ประโยชน์จากน้ำตาล เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าให้กับอุตสาหกรรม
- 11) การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี Industry 4.0 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IOT) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud computing) ระบบอัตโนมัติ (Automation) และ หุ่นยนต์ (Robot) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและจัดการคุณภาพอ้อยในระดับอุตสาหกรรม

แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

2 การพัฒนานวัตกรรมและการแปรรูปยางพารา เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม

- KR 2.7.1** จำนวนนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ที่ถูกสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (100 ชิ้น)
- KR 2.7.2** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อ การแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)

พหุผล

- 1) ระบบฐานข้อมูลหรือแพลตฟอร์มด้านยางพารา ได้แก่ ข้อมูลตัวชี้บอกและแนวทางการจัดการสวน ยางพาราในรูปแบบที่เหมาะสมตามมาตรฐานการรับรองการจัดการป่าไม้ของ FSC และสอดคล้องกับสถานการณ์ การจัดการในประเทศไทย และข้อมูลด้านติดตามตรวจสอบสุขภาพ คาดการณ์ผลผลิต และเตือนภัย เพื่อ นำไปใช้ในการบริหารจัดการผลผลิตยางพาราด้วยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลด้วยดาวเทียม
- 2) นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีการทดสอบด้านยางพาราสมัยใหม่ เช่น ชุด Test kit เพื่อการตรวจวัด ปริมาณโปรตีนที่ละลายและไม่ละลายน้ำในน้ำยางธรรมชาติ และชุดตรวจวัดจำนวน VFA ในน้ำยางพาราแบบ รวดเร็ว เป็นต้น
- 3) กระบวนการหรือเทคโนโลยีในการทดสอบและข้อมูลสำหรับจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนยานยนต์และยางล้อ ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและปศุสัตว์

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว เช่น ผลิตภัณฑ์ย่อยสลายได้ ลดการใช้สารเคมี ลดของเสีย หรือไม่มีของเสีย และการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์
- 2) การพัฒนาระบบอัตโนมัติ (Automation) และระบบปฏิบัติ (Platform) ที่ทันสมัยสำหรับ อุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบ
- 3) การพัฒนารายกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่โดดเด่นเพื่อเพิ่มปริมาณการใช้น้ำยางพารา
 - กลุ่มอุตสาหกรรมถุงมือยาง
 - กลุ่มยางล้อ ยางล้อรถยนต์ไฟฟ้า
 - กลุ่มชิ้นส่วนสำหรับยานยนต์ทางบกทั้งระบบราง ถนน และการจราจร
 - กลุ่มชิ้นส่วนสำหรับงานด้านวิศวกรรม และการก่อสร้าง
 - พัฒนาด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์และห้องปฏิบัติการทดสอบและวิจัยให้ทันสมัย

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

4) การพัฒนากฎหมาย กฎระเบียบ และปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อการค้า การลงทุน การส่งออก การวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมของประเทศ

ประเด็นมุ่งเน้น

1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ถุงมือยางทางการแพทย์ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่น ๆ เป็นต้น

2) การพัฒนาทางพาราและอุตสาหกรรมพาราของประเทศ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม First S-curve ด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่ และยางล้อของรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (EV) เป็นต้น

แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

3 การวิจัยมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ ตามนโยบาย BCG economy

- KR 2.7.1 จำนวนนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ที่ถูกสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (100 ชิ้น)
- KR 2.7.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)
- KR 2.7.3 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)

พาลิต

- 1) เทคโนโลยี/กระบวนการ/นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ประเภทอาหาร ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหาร ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ
- 2) สร้างการรวมกลุ่มผู้ผลิต สหกรณ์ และผู้ประกอบการมีศักยภาพในการพัฒนาและสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากมันสำปะหลัง เพื่อสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้น

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก Flour และ starch ในอุตสาหกรรมต่างๆ ดังนี้
 - อุตสาหกรรมอาหาร
 - อุตสาหกรรมที่ไม่ใช่อาหาร
 - อุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ
- 2) รูปแบบการสร้างและบริหารจัดการกลุ่มผู้ผลิตรายเก่า/รายใหม่ สหกรณ์ ผู้ประกอบการ (Start up) ประเด็นมุ่งเน้น
 - 1) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก Flour และ starch ในอุตสาหกรรมอาหารกลุ่มผลิตภัณฑ์เส้นปราศจากกลูเตนจากฟลาวหรือแป้งมันสำปะหลัง

ประเด็นมุ่งเน้น

- 2) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก Flour และ starch สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เช่น เมคอัพ หรือสกินแคร์ (Makeup or Sensorial Modifier in skin care Products) หรือกลุ่มThickener
- 3) การวิจัยและพัฒนาพัฒนาประเภทบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วทิ้งย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากแป้งมันสำปะหลังเช่นพลาสติกใช้ประจำวันสำหรับอาหารเดลิเวอรี่ ถุงหิ้ว พลาสติกเพื่อใช้งานทางด้านการเกษตร ถุงสำหรับคลุมสิ่งของเครื่องใช้ เป็นต้น
- 4) การถ่ายทอดนวัตกรรมแก่เกษตรกรรุ่นใหม่ในการผลิตมันสำปะหลังรูปแบบใหม่ที่ให้ผลตอบแทนสูง และถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรรายเก่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังโดยใช้ตลาดนำการผลิต ทำให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และชุมชนเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้

แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

4

เกษตรเชิงนโยบาย

- KR 2.7.2** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)
- KR 2.7.3** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)

ผลผลิต

องค์ความรู้ นวัตกรรม หรือเครื่องมือเชิงนโยบายเกษตรที่เอื้อต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มขีดความสามารถแข่งขันภาคเกษตรไทย เกษตรกรไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความมั่นคงในการประกอบอาชีพ การผลิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้ฐานทรัพยากรธรรมชาติสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ภายใต้ฐานเศรษฐกิจ BCG

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- ยกระดับเศรษฐกิจการเกษตรจากฐานเศรษฐกิจดั้งเดิมไปสู่ฐานเศรษฐกิจใหม่บนพื้นฐานตามนโยบายเศรษฐกิจ BCG
 - การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการปรับเปลี่ยนโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเดิมไปสู่การเป็นโซ่คุณค่า ด้วยกลไกนวัตกรรมใหม่ ทั้งที่เป็น Process innovation, Product innovation และ Functional innovation รวมถึงกระบวนการบูรณาการการเกษตรกับการท่องเที่ยวด้วย Social innovation เพื่อสร้างอัตลักษณ์และมูลค่าเพิ่มกับชุมชน
 - พัฒนากฎระเบียบและประเด็นเชิงข้อกฎหมาย เพื่อลดอุปสรรคและข้อจำกัด รวมถึงสร้างแรงจูงใจให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรมของชุมชนเกษตรและผู้ประกอบการ
- ประเด็นมุ่งเน้น
- มาตรการและแนวทางสนับสนุนช่วยให้เกษตรกรและผู้ประกอบการธุรกิจเกษตร สามารถปรับตัวภายใต้ความเสี่ยงต่างๆ ทั้งจากภัยธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ รวมถึงจากโรคระบาด เช่น Covid-19

ประเด็นมุ่งเน้น

2) โจทย์วิจัยที่สามารถให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และมาตรการที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรทางการเกษตร อาทิ ทรัพยากรที่ดินทางการเกษตร ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรทางทะเล ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน บนฐานเศรษฐกิจ BCG

3) โจทย์วิจัยที่สามารถให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อลดอุปสรรคและข้อจำกัดทางการค้าของสินค้าเกษตร รวมถึงมาตรการสนับสนุนที่ช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการไทย

หมายเหตุ : งานวิจัยที่ตอบโจทย์นวัตกรรมเชิงนโยบายเกษตรสามารถพิจารณาได้ทั้งในนโยบายระดับชาติ ระดับภูมิภาค หรือในระดับพื้นที่ กรอบพิจารณาสามารถศึกษาจำเพาะเจาะจงในแต่ละสินค้าเกษตร หรือตอบขอบเขตของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อาทิ ในพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ป่า พื้นที่สูง หรือในพื้นที่ชายฝั่งทะเล เป็นต้น โดยงานวิจัยเชิงนโยบายเกษตรจะส่งมอบข้อมูลเชิงสังเคราะห์ ข้อความรู้เชิงประจักษ์ต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในทางนโยบาย เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ หรือพัฒนาปรับปรุงในโครงการ แผนงาน มาตรการ ข้อกำหนดกฎหมาย พระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) หรือ ฯลฯ ที่เกี่ยวข้อง

แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

5 การบูรณาการการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี

KR 2.7.3 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)

พหุผล

- 1) องค์ความรู้/คู่มือ/แนวทางในการบูรณาการการจัดการศัตรูสำคัญของพริกหรือทุเรียน
 - พริก การบูรณาการการจัดการโรคที่สำคัญ (โรคแอนแทรคโนส) แมลงศัตรูที่สำคัญ (แมลงวันทอง แมลงหวี่ขาว เพลี้ยไฟ) หรือการจัดการศัตรูชนิดอื่นๆ ของพริกโดยชีววิธี ตลอดระยะเวลาที่ปลูกจนถึงหลังการเก็บเกี่ยว
 - ทุเรียน การบูรณาการการจัดการโรคที่สำคัญ (โรคที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora* spp.) แมลงศัตรูที่สำคัญ หรือการจัดการศัตรูชนิดอื่นๆ ของทุเรียนโดยชีววิธี ตลอดระยะเวลาที่ปลูกจนถึงหลังการเก็บเกี่ยว
- 2) แนวทางการขยายผลเพื่อเข้าสู่การปฏิบัติจริง และข้อเสนอเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนการผลิตพริก หรือทุเรียนปลอดภัย
- 3) ผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมเพื่อการควบคุมศัตรูพริกหรือทุเรียนโดยชีววิธี หรือบูรณาการร่วมกับวิธีการอื่นๆ
- 4) วิถีบูรณาการการบริหารจัดการโรคพืช แมลงศัตรูพืชและวัชพืชของพริกหรือทุเรียนโดยชีววิธีที่สามารถถ่ายทอดให้เกษตรกรเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามอย่างได้ผลในการลดต้นทุนการผลิต

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การพัฒนาใช้ชีวินทรีย์ปฏิปักษ์ (ตัวห้ำ ตัวเบียน และจุลินทรีย์) ที่มีความจำเพาะกับชนิดของศัตรูพืชเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นวิธีการใช้ที่เหมาะสมต่อสภาพแปลงปลูกพืชของประเทศ และง่ายต่อการปฏิบัติให้ได้ผล
- 2) การวิจัยศึกษาแนวทางการปรับปรุงคุณสมบัติของชีวินทรีย์ปฏิปักษ์ (ตัวห้ำ ตัวเบียน และจุลินทรีย์) ให้สามารถดำรงชีวิตและเพิ่มปริมาณตนเองได้ในสภาพแปลงปลูกพืชทางการเกษตรของประเทศ และกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมศัตรูพืชได้อย่างยั่งยืนถาวร
- 3) การวิจัยและพัฒนาการผลิตชีวินทรีย์ปฏิปักษ์ (ตัวห้ำ ตัวเบียน และจุลินทรีย์) และสารสกัดจากพืช (plant extract) รวมถึงการพัฒนาสูตรผสม (formulation) ของจุลินทรีย์และสูตรผสมของสารสกัดจากพืช ให้คงทนต่อสภาพแวดล้อมในแปลงพืช และการเก็บรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืช

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

4) รูปแบบ/ต้นแบบ การบูรณาการการจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี ที่เหมาะสมกับพื้นที่/ภูมิภาค/ชนิดของพืช ที่สามารถถ่ายทอดให้เกษตรกรเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ เพื่อการควบคุมโรคพืช แมลงศัตรูพืชและวัชพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดต้นทุนการผลิตและเกิดผลสัมฤทธิ์ด้านผลผลิตได้สูงสุด

ประเด็นมุ่งเน้น

1) การบริหารจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการวิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เพื่อการผลิตพริกปลอดภัย

2) การบริหารจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการวิธีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี เพื่อการผลิตทุเรียนที่มีคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการค้าและการส่งออก

แผนงานวิจัยด้านสัตว์เศรษฐกิจ เพื่อเพิ่มผลิภาพการเกษตรและ ตอบโจทย์ท้าทายของประเทศ

- KR 2.7.1** จำนวนนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ที่ถูกสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (100 ชิ้น)
- KR 2.7.2** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อ การแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 – 2565)

ผลลัพธ์

- 1) องค์ความรู้/กระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมายที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมทั้งด้าน ปริมาณที่เพียงพอและมีคุณภาพ มีความปลอดภัยทางอาหารตามความต้องการภายในประเทศ และมีศักยภาพ ในการแข่งขันเพื่อการส่งออก
- 2) นวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่าของผลผลิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย และ ช่องทางการตลาดที่เหมาะสมของสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย
- 3) องค์ความรู้ด้านสุขภาพและความปลอดภัย ข้อมูลทางโภชนาการ กระบวนการเฝ้าระวัง การ ป้องกัน และควบคุม การตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคสัตว์เศรษฐกิจ
- 4) กลยุทธ์ นโยบาย ชุดองค์ความรู้ ที่จะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาแนวทางการสนับสนุน ในการดำเนินการวิจัยและนวัตกรรมในสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย
- 5) เกษตรกร/ผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น และผู้ได้รับประโยชน์จากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 15,000 ครัวเรือน

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม และกิจกรรมการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย

1) การวิจัยและพัฒนาด้านกระบวนการผลิตและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

- การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมายให้มีปริมาณเพียงพอ ปลอดภัย และยั่งยืน โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านผลผลิต ที่คำนึงถึงต้นทุนการผลิต ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สวัสดิภาพสัตว์ และการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติอย่างเหมาะสม
- การวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบอาหารสัตว์และทดแทนตามแนวยุทธศาสตร์ 3S (Safety, Security, Sustainability) และการผลิตอาหารสัตว์ที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อลดต้นทุนการผลิต
- การวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ การอนุรักษ์สายพันธุ์ที่ดี การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ใน การจัดการพ่อแม่พันธุ์
- การวิจัยเพื่อสร้างความยั่งยืนและการบริหารจัดการเพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ พัฒนาการทำเกษตรปราณีตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม และกิจกรรมการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย

2) การวิจัยและพัฒนาด้านการจัดการการผลิต ผลิตภัณฑ์ และการตลาด

- การวิจัยการสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่า เช่น ด้านการตลาด กรรมวิธีการผลิต สินค้า การแปรรูป การบรรจุภัณฑ์ การเก็บรักษา คุณภาพผลิตภัณฑ์ การขนส่ง การตรวจสอบย้อนกลับ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Carbon foot print) ช่องทางการจัดจำหน่าย และการกำหนดมาตรฐานสินค้าของผลิตภัณฑ์ที่มาจากสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย รวมถึง การยอมรับผลิตภัณฑ์และพฤติกรรมผู้บริโภคในสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย

3) การวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพและความปลอดภัย

- การวิจัยและพัฒนาด้านการควบคุม การป้องกันโรค ตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคประจำถิ่น และโรคอุบัติใหม่ในสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย

- การวิจัยการเกิดอาการแพ้ในมนุษย์จากการบริโภคผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย

4) การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อกำหนดแนวทาง/มาตรการ/นโยบายสนับสนุนทางเศรษฐกิจและสังคม

- การวิจัยและทบทวนองค์ความรู้การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อกำหนดทิศทางการวิจัยในอนาคต

- การวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนการวิจัยและนวัตกรรมในสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย

- การวิจัยเพื่อส่งเสริม พัฒนาระบบ ระเบียบ มาตรการ แนวทางการป้องกันการกีดกันทางการค้า แนวทางการสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยและนวัตกรรมในสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย

5) การขยายผลการวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์

- การจัดการความรู้ การวิจัย การต่อยอดองค์ความรู้เพื่อการขยายผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน เกษตรแปลงใหญ่ ก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนตามแนวทาง BCG Economy

- การบูรณาการแผนการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกร ชุมชน ผู้ประกอบการ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าเชิงเศรษฐกิจและสังคมให้กับประเทศ

- การส่งเสริมสนับสนุนการสร้างเครือข่ายให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน ทั้งในระดับพื้นที่ และผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน การเพิ่มเกษตรกรรายใหม่ พัฒนาเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบการ พัฒนาอาชีพทางเลือก เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศ

หมายเหตุ : 1) การวิจัยและส่งเสริมการวิจัยสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย ได้แก่

- | | |
|--------------------------|--|
| 1.1 ปูม้า | 1.4 ไก่พื้นเมือง และไก่ลูกผสมพื้นเมือง |
| 1.2 แพะ (แพะเนื้อ แพะนม) | 1.5 สัตว์น้ำและพรรณไม้น้ำสวยงาม |
| 1.3 จิ้งหรีด | |

2) ยุทธศาสตร์ 3S (Safety Security Sustainability) คือ

2.1 Safety (ปลอดภัย) เช่น การผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย การผลิตวัตถุดิบและอาหารสัตว์ที่ปลอดภัยตามมาตรฐานสากล สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ เป็นต้น

2.2 Security (มั่นคง) เช่น การผลิตอาหารโปรตีนให้เพียงพอต่อการบริโภคของประชากรในประเทศ การมีวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่เพียงพอจากการผลิตในประเทศ หรือนำเข้าจากต่างประเทศ การเข้าถึงวัตถุดิบอาหารสัตว์และราคาที่เหมาะสม การมีผลผลิตจากการเลี้ยงสัตว์ที่เพียงพอต่อการบริโภค/การใช้ประโยชน์ เป็นต้น

2.3 Sustainability (ยั่งยืน) เช่น การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นมิตรกับมนุษย์ สัตว์ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีความสมดุลระหว่างพืชอาหารสัตว์และพืชพลังงาน เป็นต้น

โปรแกรม 8

รองรับสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

เป้าหมาย (Objectives: O)

O2.8 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาคนในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และสร้างกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 2.8.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคมสูงวัย รวมถึงโครงสร้างประชากร ระบบบริการ ระบบกำลังคน ระบบข้อมูล ระบบเทคโนโลยี ระบบการเงินการคลัง และกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น (100 ชิ้น)
- KR 2.8.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าสู่สังคมสูงวัย หรือแก้ปัญหาสังคมสูงวัย และสนับสนุนให้คนทุกวัยใช้ชีวิตร่วมกัน รวมถึงลดช่องว่างระหว่างวัยในพื้นที่ที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Sandbox) (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)
- KR 2.8.3 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบ หรือโครงการขนาดเล็กอย่างครอบคลุมทุกบริบทของประเทศ สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรทุกช่วงวัยได้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุ ให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่า (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)
- KR 2.8.4 จำนวนระบบบริการหรือระบบสนับสนุนสำหรับผู้สูงอายุ รวมถึงระบบการดูแล ระบบบริการสุขภาพ และระบบพัฒนาศักยภาพในการทำงาน ที่พัฒนาเป็นต้นแบบหรือพื้นที่ทดลอง โดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม (10 ระบบ)
- KR 2.8.5 จำนวนผลงานวิจัยเชิงบูรณาการและ/หรือสหสาขาวิชา ที่นำไปสู่การพัฒนา/ปรับปรุงนโยบาย กฎหมาย มาตรการและแผนงาน/โครงการ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพและสวัสดิภาพของผู้สูงอายุ (50 ชิ้น)
- KR 2.8.6 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยเหลือการดำรงชีวิต (Assisted living) หรือยกระดับคุณภาพชีวิตสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ (50 ชิ้น)

แผนงานกุนำกายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

1

โอกาสและพวงระณ Aging Society

- KR 2.8.1** จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคมสูงวัย รวมถึงโครงสร้างประชากร ระบบบริการ ระบบกำลังคน ระบบข้อมูล ระบบเทคโนโลยี ระบบการเงินการคลัง และกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น (100 ชิ้น)
- KR 2.8.4** จำนวนระบบบริการหรือระบบสนับสนุนสำหรับผู้สูงอายุ รวมถึงระบบการดูแล ระบบบริการสุขภาพ และระบบพัฒนาศักยภาพในการทำงาน ที่พัฒนาเป็นต้นแบบหรือพื้นที่ทดลอง โดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม (10 ระบบ)
- KR 2.8.5** จำนวนผลงานวิจัยเชิงบูรณาการและ/หรือสหสาขาวิชา ที่นำไปสู่การพัฒนา/ปรับปรุงนโยบาย กฎหมาย มาตรการและแผนงาน/โครงการ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพและสวัสดิภาพของผู้สูงอายุ (50 ชิ้น)

พวงลิต

นวัตกรรมทางสังคมที่สนับสนุนให้เกิดกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันของคนทุกวัย

กรอการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยเพื่อเสนอแนะแนวทางและมาตรการเพื่อรองรับและสร้างสังคมแห่งการอยู่ร่วมกันของประชากรทุกช่วงวัย
- 2) การศึกษารูปแบบและแนวทางการจัดสวัสดิการสังคมที่เหมาะสมกับสถานการณ์สังคมสูงวัย เสริมสร้างขีดความสามารถให้กลไก และระบบการดูแลด้านสวัสดิการสังคมในระดับท้องถิ่น
- 3) การศึกษาแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับการให้บริการ/สวัสดิการสำหรับผู้สูงอายุและคนทุกวัย
- 4) การวิจัยเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมของคนรุ่นใหม่ที่จะเข้าสู่วัยสูงอายุ เช่น การเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรม สวัสดิการ การเงิน สุขภาพ ที่อยู่อาศัย รวมทั้ง การดำเนินชีวิต เพื่อสามารถดำรงชีวิตได้ในวัยเกษียณและมีส่วนร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข
- 5) การวิจัยเกี่ยวกับระบบการดูแลผู้สูงอายุ (Community care) ที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้สูงอายุที่อยู่อาศัยในพื้นที่เดิม (Aging In Place) (ระบบบริการที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้สูงอายุ/บุคลากรผู้ดูแลผู้สูงอายุ)

หมายเหตุ : 1. แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3-5 ขึ้นไป

2. กรณีแผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

2 การอยู่ร่วมกันของคนทุกวัย (การเอื้ออาทร การ contribute ให้กับสังคม)

KR 2.8.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเข้าสู่สังคมสูงวัย หรือแก้ปัญหาสังคมสูงวัย และสนับสนุนให้คนทุกวัยใช้ชีวิตร่วมกัน รวมถึงลดช่องว่างระหว่างวัยในพื้นที่ที่กำลังก้าวสู่การเป็นสังคมสูงวัย (Sandbox) (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)

KR 2.8.5 จำนวนผลงานวิจัยเชิงบูรณาการและ/หรือสหสาขาวิชา ที่นำไปสู่การพัฒนา/ปรับปรุงนโยบาย กฎหมาย มาตรการและแผนงาน/โครงการ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพและสวัสดิภาพของผู้สูงอายุ (50 ขึ้น)

ผลผลิต

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือมาตรการที่สามารถนำไปสู่การกำหนดเป็นนโยบายหรือมาตรการในระดับต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมคนไทยให้เป็นผู้สูงอายุที่มีคุณค่า โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพและเสริมพลังผู้สูงอายุ (Active aging)

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยเพื่อส่งเสริมคุณค่า ศักดิ์ศรี และศักยภาพทางสังคมให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ศักยภาพตนเองได้
- 2) พัฒนาศักยภาพและเสริมพลังผู้สูงอายุ (Active aging) โดยอาศัยกลไกชุมชนพื้นที่
- 3) New Business Models ธุรกิจต้นแบบที่ปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการรองรับบุคลากรในยุคนสังคมสูงวัยและดิจิทัล
- 4) การวิจัยเกี่ยวกับระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมทางสังคม เช่น การเป็นอาสาสมัครช่วยเหลือสังคมและได้ผลตอบแทนกลับมาในรูปแบบตัวเงิน หรือการรับบริการด้านสุขภาพฟรี เป็นต้น
- 5) การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุ (Up-skill/Re-skill) เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถทำงานได้ตามความรู้และความสามารถได้อย่างเหมาะสม
- 6) การวิจัยเกี่ยวกับการทำกิจการเพื่อสังคม (Social enterprise) โดยเฉพาะในกลุ่มคนกลุ่มที่ว่างงานหรือเด็กกลุ่มใหม่ โดยการรวมกลุ่มกันดูแลผู้สูงอายุ เช่น การดำเนินธุรกิจที่ไม่แสวงหากำไร หรือไม่ต้องการกำไรมาก เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้

หมายเหตุ : 1. แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3-5 ขึ้นไป

2. กรณีแผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

3 เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือ การดำรงชีวิต (Assisted living) สำหรับผู้สูงอายุ

- KR 2.8.1** จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคมสูงวัย รวมถึงโครงสร้างประชากร ระบบบริการ ระบบกำลังคน ระบบข้อมูล ระบบเทคโนโลยี ระบบการเงินการคลัง และกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น (100 ชิ้น)
- KR 2.8.3** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบ หรือโครงการขนาดเล็กอย่างครอบคลุมทุกบริบทของประเทศ สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรทุกช่วงวัยได้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่า (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)
- KR 2.8.6** จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยเหลือการดำรงชีวิต (Assisted living) หรือยกระดับคุณภาพชีวิตสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ (50 ชิ้น)

ผลผลิต

- 1) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้สูงอายุและคนพิการ
- 2) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือ ดูแล คัดกรอง ส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ และลดอุบัติเหตุการเกิดโรค

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือการทำงานของผู้สูงอายุและคนพิการ
- 2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุ ที่มีมาตรฐานในระดับอุตสาหกรรม โดยผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงนวัตกรรมได้

- 3) การพัฒนาระบบบริการเพื่ออำนวยความสะดวกที่จำเป็น สำหรับการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ

หมายเหตุ : 1. โจทย์การวิจัยต้องมาจากความต้องการของผู้ใช้งาน และผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม โดยมีความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยี การผลิตและมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ผู้สูงอายุและคนพิการสามารถเข้าถึงได้ (ด้านราคาและคุณภาพ) และมีโอกาสขยายผลหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้

2. แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Technology Readiness Level ระดับ Level 3-5 ขึ้นไป
3. แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3-5 ขึ้นไป
4. หากแผนงานวิจัยมีผู้ประกอบการจากภาคเอกชนร่วมดำเนินการด้วย จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

4

เปลี่ยนเกษียณเป็นพลัง

KR 2.8.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคมสูงวัย รวมถึงโครงสร้างประชากร ระบบบริการ ระบบกำลังคน ระบบข้อมูล ระบบเทคโนโลยี ระบบการเงินการคลัง และกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น (100 ชิ้น)

KR 2.8.3 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบ หรือโครงการขนาดเล็กอย่างครอบคลุมทุกบริบทของประเทศ สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรทุกช่วงวัยได้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงวัย ให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่า
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)

KR 2.8.4 จำนวนระบบบริการหรือระบบสนับสนุนสำหรับผู้สูงอายุ รวมถึงระบบการดูแล ระบบบริการสุขภาพ และระบบพัฒนาศักยภาพในการทำงาน ที่พัฒนาเป็นต้นแบบหรือพื้นที่ทดลอง โดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม (10 ระบบ)

ผลลัพธ์

นวัตกรรมที่สนับสนุนให้คนเกษียณหรือผู้สูงอายุสามารถเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาทักษะงานในโลกดิจิทัลหรือทักษะงานเฉพาะที่ยังเป็นที่ต้องการ รวมทั้งสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ให้กับคนรุ่นถัดไปได้

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยเพื่อสร้างกลไกหรือรูปแบบแรงจูงใจให้คนเกษียณหรือผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) เข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้
- 2) การวิจัยและพัฒนาระบบการทำงาน การจ้างงาน รวมทั้งระบบการเรียนการสอนแบบ E-learning สำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีอาชีพและรายได้หลังวัยเกษียณ
- 3) การวิจัยเชิงระบบเพื่อให้ได้รูปแบบและแนวทางการประกอบอาชีพได้ตามทักษะของผู้เกษียณเพื่อเพิ่มศักยภาพและดูแลตนเองได้
- 4) การศึกษารูปแบบการพัฒนาช่องทางการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงอายุ
- 5) การศึกษาวิจัยและออกแบบหลักสูตรออนไลน์เพื่อพัฒนาค้นรู้ใหม่ผ่านประสบการณ์และทักษะเฉพาะทางของผู้เกษียณ

หมายเหตุ : 1. แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3-5 ขึ้นไป

2. กรณีแผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

5 สังคมสูงวัยภายใต้วิถีชีวิตใหม่

KR 2.8.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคมสูงวัย รวมถึงโครงสร้าง ประชากร ระบบบริการ ระบบกำลังคน ระบบข้อมูล ระบบเทคโนโลยี ระบบการเงินการคลัง และกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น (100 ชิ้น)

KR 2.8.3 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ขยายผลต่อยอดจาก โครงการต้นแบบ หรือโครงการขนาดเล็กอย่างครอบคลุมทุกบริบทของประเทศ สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรทุกช่วงวัยได้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงวัย ให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่า (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือ โครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565))

KR 2.8.4 จำนวนระบบบริการหรือระบบสนับสนุนสำหรับผู้สูงอายุ รวมถึงระบบการดูแล ระบบ บริการสุขภาพ และระบบพัฒนาศักยภาพในการทำงาน ที่พัฒนาเป็นต้นแบบหรือพื้นที่ ทดลอง โดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม (10 ระบบ)

ผลพลได้

นวัตกรรม เทคโนโลยี รวมถึงมาตรการและแนวนโยบายที่สนับสนุนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและ ความเป็นอยู่ที่ดีของผู้สูงอายุภายใต้วิถีชีวิตใหม่ รวมทั้งสังคม/ชุมชนมีความพร้อมในการดูแลผู้สูงอายุอย่างมี คุณภาพ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) New Business Models ธุรกิจต้นแบบที่ปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการรองรับบุคลากรสูงอายุน ในยุคดิจิทัล
- 2) การวิจัยเกี่ยวกับการจัดการระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงสิทธิและสวัสดิการได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และได้รับการดูแลอย่างครอบคลุม
- 3) การส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะของผู้สูงอายุเพื่อบ่มงู Healthy Ageing and Active Ageing เพื่อดำรงไว้ซึ่งสมรรถนะในการดำรงชีวิตอย่างอิสระในชุมชนและการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

หมายเหตุ : 1. แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3-5 ขึ้นไป

2. กรณีแผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วน เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

6 นวัตกรรม Smart Community สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ

KR 2.8.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคมสูงวัย รวมถึงโครงสร้าง ประชากร ระบบบริการ ระบบกำลังคน ระบบข้อมูล ระบบเทคโนโลยี ระบบการเงินการคลัง และกฎหมาย กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องเป็นต้น (100 ชิ้น)

KR 2.8.3 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบ หรือโครงการขนาดเล็กอย่างครอบคลุมทุกบริบทของประเทศ สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรทุกช่วงวัยได้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงวัย ให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่า
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)

KR 2.8.6 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยเหลือการดำรงชีวิต (Assisted living) หรือยกระดับคุณภาพชีวิตสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ (50 ชิ้น)

พลาวัต

เกิดนวัตกรรมชุมชน / Smart Community ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ เพื่อรองรับชุมชนผู้สูงอายุและคนพิการในอนาคต

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยและพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ทั้งด้านกายภาพ สุขภาพ และจิตภาพ ที่ส่งผลต่อผู้สูงอายุและคนพิการ ให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันได้กับคนทุกวัย
- 2) การวิจัยและพัฒนาเชิงระบบบริการเพื่อการเฝ้าระวังและดูแลผู้สูงอายุและคนพิการ
- 3) การวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของระบบบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุอย่างครบวงจร เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงระบบบริการสุขภาพได้เร็ว ปลอดภัย และป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน
- 4) การวิจัยและพัฒนาชุมชนต้นแบบ 5G Smart Community โดยการใช้เทคโนโลยี 5G ในการบริหารจัดการชุมชนสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ

หมายเหตุ : 1. โจทย์การวิจัยต้องมาจากการต้องการของผู้ใช้งาน และผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม โดยมีความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยี การผลิตและมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ผู้สูงอายุและคนพิการสามารถเข้าถึงได้ (ด้านราคาและคุณภาพ) และมีโอกาสขยายผลหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้

2. แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Technology Readiness Level ระดับ Level 3-5 ขึ้นไป
3. แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3-5 ขึ้นไป
4. หากแผนงานวิจัยมีผู้ประกอบการจากภาคเอกชนหรือหน่วยงานในระดับพื้นที่ ร่วมดำเนินการด้วย จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

โปรแกรม 9a

แก้ไขปัญหาค้าขายและยกระดับการพัฒนาย้อยยืน ด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ

เป้าหมาย (Objectives: O)

- O2.9a พัฒนาศักยภาพเทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาค้าขายด้านสังคม พร้อมทั้งยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็น ความขัดแย้ง ความรุนแรง ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการภาครัฐ การแพทย์ สุขภาพและสาธารณสุข และความมั่นคงทุกมิติ

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 2.9a.1 จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาค้าขายหรือยกระดับการพัฒนาย้อยยืนด้านสังคม (100 ชิ้น)
- KR 2.9a.2 ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่นำไปใช้ทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหาค้าขายหรือยกระดับการพัฒนาย้อยยืนด้านสังคม (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 - 2565)
- KR 2.9a.3 ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสังคมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหาค้าขายหรือยกระดับการพัฒนาย้อยยืน (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 - 2565)
- KR 2.9a.4 จำนวนนวัตกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนทุกช่วงวัยใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างสมานฉันท์และอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลากหลาย (10 ชิ้น)

แผนงานวิจัยด้านทุนท้าทายไทยเพื่อสังคมและความมั่นคงของชีวิต

1

การพัฒนาสุขภาพ สังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ

KR 2.9a.1 จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน (100 ชิ้น)

KR 2.9a.4 จำนวนนวัตกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนทุกช่วงวัยใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างสมานฉันท์ และอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลากหลาย (10 ชิ้น)

ผลพลได้

- 1) นโยบาย หรือแนวทางปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาการจ้างงานในภาคการผลิต เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจของประชาชนในประเทศ
- 2) องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สามารถลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน
- 3) นวัตกรรมทางสังคมที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อสร้างมาตรการในการคุ้มครอง สิทธิมนุษยชนของกลุ่มเปราะบาง รวมถึงเด็ก เยาวชน สตรี ผู้สูงวัย คนพิการ ผู้ด้อยโอกาส และเพศทางเลือก

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้เชิงระบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจและสังคมฐานรากแบบมีส่วนร่วม

1.1 การลดความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ โดยให้ความสำคัญกับวิสาหกิจชุมชน เกษตรสมัยใหม่ รวมถึงแรงงานภาคการเกษตรและแรงงานนอกระบบ

1.2 การลดการผูกขาดในระบบเศรษฐกิจ

1.3 การลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมในเชิงพื้นที่ระดับอนุภาค เพื่อสร้างโอกาสอย่างเท่าเทียมกันทุกกลุ่มเพื่อให้มีส่วนร่วมในการเติบโตอย่างยั่งยืน

1.4 การวิจัยเพื่อเพิ่มผลิตภาพแรงงานภาคเศรษฐกิจ รวมถึงการคุ้มครองแรงงานทุกช่วงวัยให้มีความเสมอภาคและเป็นธรรม

2) การวิจัยนวัตกรรมระบบการคุ้มครองทางสังคมเพื่อลดช่องว่างระหว่างคนทุกช่วงวัย โดยเฉพาะกลุ่มคนเปราะบางของสังคม ลดการเลือกปฏิบัติและให้ทุกกลุ่มเข้าถึงการใช้บริการของภาครัฐอย่างเสมอภาคและทัดเทียมกัน

2.1 การวิจัยพฤติกรรมของเด็ก และเยาวชนและกลุ่มเปราะบางเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ และสนับสนุนสิทธิ เสรีภาพ รวมถึงการปลูกฝังจิตสำนึกให้เด็กและเยาวชน มีพฤติกรรมที่ยึดมั่นในความซื่อสัตย์สุจริต (Integrity)

2.2 การวิจัยในการบังคับใช้กฎหมายในกระบวนการยุติธรรมเพื่อลดการใช้อำนาจที่ไม่เป็นธรรม และการเลือกปฏิบัติ

2.3 การวิจัยบทบาทของธุรกิจกับสิทธิมนุษยชน ด้านเศรษฐกิจชุมชนเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมอย่างยั่งยืน

แผนงานวิจัยด้านทุนท้าทายไทยเพื่อสังคมและความมั่นคงของชีวิต

2 สังคมพลวัต

KR 2.9a.4 จำนวนนวัตกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนทุกช่วงวัยใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างสมานฉันท์ และอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลากหลาย (10 ชิ้น)

พลวัต

- 1) นวัตกรรมทางสังคม/แนวทางพฤติกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงของภาคส่วนต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤติ COVID-19
- 2) องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัย และนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานภายหลังสถานการณ์โควิด การฟื้นฟูและกระตุ้นเศรษฐกิจ เช่น การสร้างทักษะใหม่ที่เป็นในการทำงาน (Reskill) และพัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิม (Upskill) ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อรองรับการเติบโตในอนาคต
- 2) การดูแลสุขภาพและการป้องกันการเจ็บป่วย (Proactive Healthcare Platform)
- 3) การฟื้นฟูโครงสร้างเศรษฐกิจ เช่น ด้านการคลัง ทรัพยากรทุนและแรงงาน เป็นต้น
- 4) การสร้างความเข้มแข็งแก่เศรษฐกิจฐานราก เช่น การสร้างงาน สร้างอาชีพและสนับสนุนให้เกิดความเข้มแข็งของธุรกิจภาคเกษตรและเกษตรกร รวมถึงแก้ไขปัญหาความยากจน ความเหลื่อมล้ำ และยกระดับคุณภาพชีวิต การรักษาความสมดุล การพัฒนาระหว่างเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม

แผนงานวิจัยด้านทุนท้าทายไทยเพื่อสังคมและความมั่นคงของชีวิต

3 การวิจัยเพื่อพัฒนาและส่งเสริมนวัตกรรมทางกฎหมาย นิติวิทยาศาสตร์ และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการยุติธรรม เพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนของการอำนวยความสะดวก การบริหารงานยุติธรรม

KR 2.9a.1 จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม (100 ชิ้น)

ผลลัพธ์

- 1) แนวทางของการลดข้อจำกัดและความยุ่งยากของข้อกฎหมายต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทั้งในด้านของการแก้ไขผู้กระทำผิดรายเก่า การป้องกันผู้กระทำผิดรายใหม่ และการบำบัดฟื้นฟูพฤตินิสัยไม่ให้อวนกลับมากระทำผิดซ้ำ
- 2) เกิดการค้นพบนวัตกรรม การตรวจวิเคราะห์สารเสพติด รวมถึงกระบวนการจัดการและวิเคราะห์วัตถุพยานทางนิติวิทยาศาสตร์ที่มีมาตรฐาน
- 3) การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลอาชญากรรมและการพยากรณ์แนวโน้มของการกระทำผิด โดยอาศัยฐานข้อมูลทางคดีและสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญ
- 4) การพัฒนาระบบภาคีเครือข่ายอาชีวจากภาคส่วนต่างๆ เพื่อส่งเสริมกระบวนการคืนคนดีสู่สังคม และลดโอกาสการกระทำผิดซ้ำ ตลอดจนการสร้างเครือข่ายโดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวเชื่อมโยงเพื่อการป้องกันการกระทำผิดและการตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมที่สอดคล้องกับสังคมในยุคดิจิทัล

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมในกระบวนการยุติธรรม เพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนของการอำนวยความสะดวก และการบริหารงานยุติธรรม

1) นวัตกรรมทางกฎหมาย

- 1.1 การพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสอบสวนคดีประเภทต่างๆ
- 1.2 มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการกระทำผิดซ้ำ
- 1.3 แนวทางในการบูรณาการการทำงานร่วมกันของหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม
- 1.4 รูปแบบและมาตรฐานในการสอบสวนผู้ทำผิดที่มีลักษณะพิเศษ เช่น เด็กและเยาวชน เพื่อความถูกต้อง รวดเร็ว และเป็นธรรม
- 1.5 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการยุติธรรมเชิงสมานฉันท์

2) นวัตกรรมทางนิติวิทยาศาสตร์

- 2.1 การพัฒนากระบวนการจัดการและวิเคราะห์วัตถุพยานทางนิติวิทยาศาสตร์ในคดีต่างๆ
- 2.2 การพัฒนาระบบป้องกันการเสพติดซ้ำของเด็กและเยาวชน
- 2.3 การพัฒนานวัตกรรมการตรวจวิเคราะห์สารเสพติด เพื่อเฝ้าระวังการเสพยา
- 2.4 การวิจัยและพัฒนาารูปแบบห้องสอบสวนเด็กและเยาวชนที่เหมาะสมในประเทศไทย

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

3) นวัตกรรมด้านฐานข้อมูล

- 3.1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับวิเคราะห์อาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ
ความผิด
- 3.2 การพัฒนาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการป้องกันการกระทำผิด
- 3.3 การพัฒนาระบบภาคีเครือข่าย เพื่อส่งเสริมให้เกิดการป้องกันการกระทำผิด

แผนงานวิจัยด้านทุนท้าทายไทยเพื่อสังคมและความมั่นคงของชีวิต

4

โครงการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญห การกระทำผิดซ้ำ

KR 2.9a.1 จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไข
ปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม (100 ชิ้น)

ผลลัพธ์

- 1) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่นำไปสู่การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานที่ลดอุปสรรคในการเข้าถึงความยุติธรรมของประชาชน
- 2) แนวทางการเพิ่มผลสัมฤทธิ์และมาตรฐานของโครงสร้าง ระบบงาน และบุคลากรขององค์กร
ในกระบวนการยุติธรรม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึง เข้าถึง สะดวก รวดเร็ว และ
มีประสิทธิภาพที่สอดคล้องตามหลักสากล
- 3) กฎหมายที่มีการประเมินผลกระทบและได้รับการปรับปรุงแก้ไข ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสม
กับความเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยี ตลอดจนพันธกรณีและความร่วมมือ
ระหว่างประเทศที่ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคี
- 4) หน่วยงานมีระบบฐานข้อมูลและนวัตกรรมที่ช่วยบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานและเพิ่ม
ประสิทธิภาพของกระบวนการยุติธรรม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงความยุติธรรม
- 2) การวิจัยเพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการยุติธรรม
- 3) การวิจัยเพื่อประเมินผลกระทบของกฎหมาย และความสอดคล้องของกฎหมายกับสภาพการณ์
ปัจจุบัน
- 4) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบข้อมูลและนวัตกรรมของกระบวนการยุติธรรม
- 5) การพัฒนาระบบบริหารและการจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการยุติธรรม

แผนงานวิจัยด้านทุนท้าทายไทยเพื่อสังคมและความมั่นคงของชีวิต

5 ประเทศไทยในอนาคต

KR 2.9a.1 จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม (100 ชิ้น)

พลวัต

ข้อเสนอ/แนวทาง/มาตรการจากผลงานวิจัย และนวัตกรรม 5 มาตรการ/ข้อเสนอ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การศึกษาภาพ (อนาคต) ของประเทศไทยในอนาคตในระยะเวลา รวม 20 ปี โดยแบ่งช่วงการศึกษาออกเป็น 4 ระยะเวลา คือ 5, 10, 15 และ 20 ปี สำหรับประเด็นสำคัญ ได้แก่ ประชากรและโครงสร้างสังคม, สังคม ชนบท ท้องถิ่น, การศึกษา, โครงสร้างพื้นฐาน สิ่งแวดล้อมและพลังงาน, เศรษฐกิจ ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรม, เศรษฐกิจไทย เศรษฐกิจโลก เกษตรกรรมและการบริการ, วัฒนธรรมและภาษาไทย (อัตลักษณ์ความเป็นไทย), การเมือง, บริบทโลก ปัจจัยคุกคามและความมั่นคงของประเทศ โดยให้ครอบคลุมในระดับประเทศและระดับนานาชาติ รวมถึงการศึกษาจากปัจจัยที่จะมีผลกระทบ อันเนื่องมาจากบริบทโลกต่าง ๆ โดยมีภาพอนาคตที่วางอยู่บนรูปแบบพื้นฐานความเป็นจริงของข้อมูลปัจจุบันที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น (Plausible and most-likely scenario)

แผนงานวิจัยด้านยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead): การพัฒนาระบบบริการเพื่อการดูแลสุขภาวะด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างครบวงจร

KR 2.9a.1 จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม (100 ชิ้น)

KR 2.9a.2 ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 - 2565)

พหุผล

- 1) องค์ความรู้ด้านระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศและการใช้ประโยชน์
- 2) องค์ความรู้เรื่องมาตรฐานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
- 3) องค์ความรู้เรื่องระบบการดูแลต่อเนื่องหลังการดูแลฉุกเฉิน
- 4) องค์ความรู้เรื่องระบบการป้องกันและเพิ่มความตระหนักรู้สู่สาธารณะ (Public awareness) ในประชาชนและกลุ่มเสี่ยง
- 5) โมเดลต้นแบบในการบริหารจัดการระบบการเฝ้าระวังและดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินแบบ Smart system ไปหน่วยบริการอื่น
- 6) ระบบการเฝ้าระวังและรองรับสถานการณ์อุบัติภัย โรคติดต่ออุบัติภัยอุบัติซ้ำ
- 7) นวัตกรรมเพื่อการดูแล ป้องกัน และรักษาโรค

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ครบวงจร นำไปสู่การลดอัตราการตายของผู้ป่วยฉุกเฉิน ลดอัตราความพิการ (Disability) ของผู้ป่วยหลังการดูแลภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน โดยมีกรอบการวิจัย ดังนี้

- 1) การวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศและการใช้ประโยชน์
- 2) การวิจัยและพัฒนาคุณภาพมาตรฐานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency care service: ECS)
- 3) การวิจัยและพัฒนาระบบการดูแลต่อเนื่องหลังการดูแลฉุกเฉิน
- 4) การวิจัยและพัฒนาระบบการป้องกันและเพิ่มความตระหนักรู้สู่สาธารณะ (Public awareness) ในประชาชนและกลุ่มเสี่ยง
- 5) การพัฒนานวัตกรรมและงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ครบวงจร
- 6) การวิจัยและพัฒนาสมุนไพรเพื่อเป็นทางเลือกในการป้องกัน และรักษาโรคแบบครบวงจร

แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชน

- KR2.9a.1** จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม (100 ชิ้น)
- KR2.9a.2** ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่นำไปใช้ทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 - 2565)
- KR2.9a.3** ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสังคมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 - 2565)

ผลลัพธ์

- 1) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการยกระดับการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชนอย่างเป็นระบบ
- 2) องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่นำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการยกระดับการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชนอย่างเป็นระบบ
- 3) องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น ในวงกว้าง เพื่อการยกระดับการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชนอย่างเป็นระบบ
- 4) นักวิจัยเศรษฐกิจชุมชนทั้งผู้เป็นสมาชิกชุมชนและบุคคลจากภายนอกชุมชน ที่มีความสามารถ/ทักษะในการพัฒนาและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายเพื่อยกระดับเศรษฐกิจของชุมชนอย่างเป็นระบบ
- 5) ชุมชนเป้าหมายที่สามารถยกระดับการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชนโดยใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายอย่างเป็นระบบ
- 6) กลุ่มประชากรรายได้ต่ำสุดร้อยละ 40 ในชุมชนเป้าหมาย มีรายได้เพิ่มขึ้นหรือรายจ่ายลดลง และมีความสามารถในการจัดการหนี้สินอย่างเป็นระบบ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบาย รวมทั้งศักยภาพและกลไกของชุมชน/ท้องถิ่น สำหรับนำไปใช้ในทางปฏิบัติรวมทั้งขยายผลเพื่อการยกระดับการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชน โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบเสริมพลังชุมชน (community empowerment)
- 2) การวิจัยและพัฒนาเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ โดยมุ่งเน้นการยกระดับความมั่นคงทางเศรษฐกิจของผู้มีรายได้น้อย รวมถึง การพัฒนาทักษะและศักยภาพผู้มีรายได้น้อย สู่การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ และสร้างโอกาสเข้าถึงตลาด

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

3) การวิจัยและพัฒนาศักยภาพในการบริหารจัดการหนี้สินอย่างยั่งยืน โดยการสร้างภูมิคุ้มกันทางการเงินให้กับประชากรที่มีรายได้น้อย เช่น ผ่านการส่งเสริมการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและส่งเสริมความรู้และวินัยทางการเงิน การจัดทำบัญชีครัวเรือน นำไปสู่การออมเพื่อเป็นทุนและหลักประกันในการลงทุน

4) การวิจัยและพัฒนากลไกและโครงสร้างดูดซับมูลค่าทางเศรษฐกิจและการกระจายรายได้กลับสู่ชุมชน เพื่อสร้างการเติบโตและการหมุนเวียนของเศรษฐกิจชุมชน

5) การวิจัยและพัฒนาการใช้นวัตกรรมทางการเงินเพื่อสนับสนุนแหล่งทุนให้กับเศรษฐกิจชุมชน

6) การวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชน ทั้งในด้านความสามารถในการแข่งขัน และการพึ่งพาตนเอง รวมถึงการใช้ที่ดิน แหล่งน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรเหลือใช้ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการเพิ่มมูลค่า เช่น การเกษตรสร้างมูลค่า เกษตรแปรรูป เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น การท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น/ชุมชน

แผนงานจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์

KR 2.9a.3 ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสังคมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563 - 2565)

ผลลัพธ์

องค์ความรู้จากผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ผ่านการจัดการความรู้และถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์ โดยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้รับประโยชน์ ไม่น้อยกว่า 50 องค์ความรู้ มีผู้รับประโยชน์จากองค์ความรู้การวิจัยและนวัตกรรม ไม่น้อยกว่า 10,000 คน

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย (การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์)

1) การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงนโยบายสาธารณะ

1.1 ด้านการพัฒนาและจัดการพลังงานทดแทน ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการขับเคลื่อนให้เกิดนโยบายสาธารณะทางด้านพลังงานทดแทน ทั้งในระดับชุมชน ระดับพื้นที่ ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ รวมถึงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนจากวัสดุทางธรรมชาติและพลังงานทางเลือก การพัฒนาส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานทดแทน เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพ วัสดุเหลือใช้ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานไฟฟ้า พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล ฯลฯ

1.2 ด้านการพัฒนาฟื้นฟูและรักษาสิงแวดล้อม ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และการพัฒนาและฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม

1.3 ด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการยกระดับมาตรฐานและกระบวนการบริหารจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน ในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร และภาคบริการ การยกระดับประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์เพื่อสร้างมูลค่าและมูลค่าเพิ่มในสินค้าเกษตรที่สำคัญ เช่น สินค้าอาหารทะเลแช่แข็งและแปรรูป และธุรกิจบริการให้มีมูลค่าสูง การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเมืองหลักและเมืองรองอย่างบูรณาการ เช่น การจัดการด้านการจราจรและการขนส่ง การใช้ยานยนต์สมัยใหม่ในระบบขนส่งในเขตเมือง ระบบการจราจรอัจฉริยะ เป็นต้น

2) การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงความมั่นคง

2.1 ด้านระบบการป้องกันประเทศและความมั่นคง รวมถึงระบบความปลอดภัยในสังคม ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาวัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ยุทธวิธีด้านความมั่นคง ระบบบริหารจัดการภัยพิบัติ ตลอดจนภัยคุกคามในรูปแบบต่างๆ และนวัตกรรมด้านความมั่นคง สถานการณ์วิกฤต ภาวะสงคราม และระบบความปลอดภัยในสังคม

2.2 ด้านกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม

2.2.1 การจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมด้านกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความเชื่อมั่นให้ประชาชนสามารถเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียมตามหลักธรรมาภิบาล รวมถึงมาตรการคุ้มครองเจ้าหน้าที่ของรัฐในการปฏิบัติหน้าที่ การสร้างการรับรู้ด้านกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม อันจะนำมาซึ่งวัฒนธรรมแห่งการเคารพกฎหมาย (Culture of Lawfulness) และการป้องกันอาชญากรรมและลดการกระทำผิดซ้ำ

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย (การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการ ใช้ประโยชน์)

2.2.2 การจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการพัฒนากฎหมายและกระบวนการยุติธรรมผ่านการจัดทำกฎหมายให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ การประเมินผลสัมฤทธิ์การบังคับใช้กฎหมายผ่านเครื่องมือหรือตัวชี้วัด (Law Enforcement Indicators) ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล รวมไปถึงการยกเลิกกฎหมาย หรือทบทวนกฎหมายที่ไม่มีความจำเป็น (Regulatory Guillotine) เพื่อลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นหรือเป็นอุปสรรคต่อการประกอบอาชีพและการดำเนินธุรกิจของประชาชน

3) การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงชุมชน สังคม

3.1 ด้านการพัฒนาผลผลิตทางการเกษตร การแปรรูปอาหารและการตลาด ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าทางการตลาดของผลผลิต การเก็บรักษา และการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และการผลิตอาหารแห่งอนาคตให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ เพื่อนำไปสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์

3.2 ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมของชุมชนและท้องถิ่น โดยการจัดการความรู้จากผลงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมของชุมชนและท้องถิ่นทางด้านสังคม ศิลปวัฒนธรรม สถาปัตยกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สมุนไพร สปา สินค้าบริการ การคิดสร้างสรรค์ ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ เสื้อผ้า เครื่องประดับ และเครื่องใช้สอยต่างๆ รวมถึงรูปแบบการท่องเที่ยวในยุค New Normal การส่งเสริมทางด้านนวัตกรรมดิจิทัล ด้านวัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมคุณภาพด้านสุขภาพอนามัย การจัดระบบสวัสดิการผู้สูงอายุ และระบบบริหารจัดการภัยพิบัติที่เสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนและท้องถิ่น

4) การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชุมชนพึ่งตนเองตามแนวทางพระราชดำริ

4.1 การส่งเสริมชุมชนพึ่งตนเองด้วยการพัฒนาการเกษตรกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงหลักการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ หรือ พระบรมราโชบาย นำสู่การใช้ประโยชน์ในงานด้านเกษตรกรรม เกษีกรรม ปศุสัตว์ หรือ กิจกรรมอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดชุมชนพึ่งตนเองได้ตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน ตำบล ท้องถิ่น จังหวัด หรือ เครือข่ายชุมชนพึ่งตนเองที่เข้มแข็ง มีกลไกพัฒนาแบบครบวงจรต่อเนื่องและยั่งยืน

4.2 การส่งเสริมชุมชนพึ่งตนเองด้วยการสร้างอาชีพนอกภาคการเกษตร ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงหลักการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ รวมถึงพระบรมราโชบายที่นำสู่การใช้ประโยชน์ในงานสร้างอาชีพนอกภาคการเกษตร เพื่อให้ชุมชนพึ่งตนเองได้ ด้วยการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้

4.3 การส่งเสริมชุมชนพึ่งตนเองด้วยการพัฒนาศักยภาพแหล่งน้ำ ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงหลักการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ และพระบรมราโชบาย ที่นำไปสู่การพึ่งตนเอง ในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการฟื้นฟูแหล่งกักเก็บน้ำหมุนเวียนชุมชนเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง รวมถึงการจัดการแหล่งน้ำเพื่อการป้องกันอุทกภัย

หมายเหตุ : การจัดการความรู้การวิจัย มิใช่เป็นการวิจัยใหม่ หรือการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ (Basic research) หรือการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยมีแนวทางหลักในการดำเนินงาน ดังนี้

1. การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ทั้ง 4 มิติการใช้ประโยชน์ ที่ให้การสนับสนุนเป็นการบริหาร/จัดการความรู้จากผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว และมีชุดข้อมูลองค์ความรู้ที่พร้อมขยายผลไปสู่การใช้ประโยชน์ในมิติต่างๆ โดยมีกระบวนการนำเสนอองค์ความรู้ที่สาธารณชน หรือกลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจ เข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมตามบริบทความต้องการของพื้นที่ระดับต่างๆ
2. ข้อเสนอกิจกรรม ต้องแสดงให้เห็นถึงวิธีการดำเนินกิจกรรมที่ชัดเจน เป็นขั้นเป็นตอน มีกระบวนการนำเสนอองค์ความรู้ที่ครบถ้วน นำสู่การสร้างผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ในมิตินั้นๆ และกลุ่มเป้าหมายได้ใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้การวิจัย ในการนำสู่การพัฒนาประเทศด้วยฐานความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรม
3. ข้อเสนอกิจกรรม ต้องแสดงให้เห็นถึงความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และ NGO ในการดำเนินงานจัดการความรู้และถ่ายทอดขยายผลในพื้นที่เป้าหมายในลักษณะเครือข่าย (cluster) เพื่อสร้างความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์องค์ความรู้การวิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรม 9b

ส่งเสริมการวิจัยด้านสังคมและมนุษย์อย่างรอบด้าน

เป้าหมาย (Objectives: O)

- O2.9b ส่งเสริมการวิจัยด้านสังคมและมนุษย์อย่างรอบด้านเพื่อแก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 2.9b.1 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสังคมและมนุษย์ ที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม (ร้อยละ 30 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)
- KR 2.9b.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสังคมและมนุษย์ที่นำไปใช้ขยายผล ต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือสามารถสร้างคุณค่า/มูลค่าเพิ่มให้กับประเทศ (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)

แผนงานวิจัยด้านการส่งเสริมการวิจัยทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สรรพศาสตร์ และศิลปะสร้างสรรค์

KR 2.9b.1 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสังคมและมนุษย์ ที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม (ร้อยละ 30 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)

ผลผลิต

- 1) องค์ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สรรพศาสตร์ และศิลปะสร้างสรรค์ ที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม
- 2) การพัฒนานักวิจัยทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สรรพศาสตร์ และศิลปะสร้างสรรค์

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย

ส่งเสริมการวิจัยที่นำไปสู่การสร้างกลไกเพื่อปรับเปลี่ยนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยองค์ความรู้ด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สรรพศาสตร์ และศิลปะสร้างสรรค์ โดยมุ่งหวังให้การวิจัยในประเด็นดังกล่าวสามารถสร้างแนวทางในการสร้างจิตสำนึกความเป็นพลเมืองและพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนของคนไทย เพื่อให้คนในชาติได้ตระหนักถึงความสามัคคี รักใคร่กลมเกลียวกัน และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข รวมทั้งสร้างและส่งเสริมให้เกิดการนำคุณธรรมและจริยธรรมมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน รวมไปถึงการสร้างและส่งเสริมให้เกิดคุณภาพและมาตรฐานการวิจัยด้านการสร้างสรรค์งานศิลปกรรมในทุกแขนง เพื่อต่อยอดเข้าสู่ การนำทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของประเทศบนฐานวัฒนธรรม ด้วยการส่งเสริมอุตสาหกรรมวัฒนธรรมสร้างสรรค์แบบครบวงจร

- 1) งานวิจัยทางด้านมนุษยศาสตร์ เช่น ศาสนา ปรัชญา ภาษาศาสตร์ ศิลปะ อารยธรรม วรรณคดี ประวัติศาสตร์ และวรรณคดี
- 2) งานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ เช่น มานุษยวิทยา สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ นิติศาสตร์
- 3) งานวิจัยทางด้านศิลปกรรมศาสตร์

แพลตฟอร์มที่ 3

- ▶ **โปรแกรม 10a** ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)
- ▶ **โปรแกรม 10b** ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG)
- ▶ **โปรแกรม 10c** วิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล



โปรแกรม 10a

ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)

เป้าหมาย (Objectives: O)

- O3.10a ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมใน
อุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจ
สีเขียว (Non-BCG)

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 3.10a.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนา
อุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจ
สีเขียว (Non-BCG) (10 ชิ้น)
- KR 3.10a.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่
เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้
ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม
(ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)
- KR 3.10a.3 ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของการลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยใน
อุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curves) (ร้อยละ 15)
- KR 3.10a.4 ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการไทยขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรม
เป้าหมาย (S-Curves) ที่ร่วมลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมกับกองทุน ววน.
(ร้อยละ 10)

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

1 ระบบโลจิสติกส์

KR 3.10a.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) (10 ชิ้น)

KR 3.10a.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลลัพธ์

องค์ความรู้บนบริบทโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตร และภาคบริการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ลดต้นทุนโลจิสติกส์ เพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ เพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายโลจิสติกส์ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ได้อย่างยั่งยืน

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

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

2) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเมืองอย่างบูรณาการ เช่น การจัดการด้านการจราจรและการขนส่ง (transportation demand management) การใช้ยานยนต์สมัยใหม่ในระบบขนส่งในเขตเมือง (urban transportation system) ระบบการจราจรอัจฉริยะ (intelligent traffic system) เมืองอัจฉริยะ (Smart city) เพื่อเสริมสร้างความเป็นอยู่ของประชากรให้มีความปลอดภัย ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ มีระบบขนส่งที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต ลดมลพิษจากการลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

3) การวิจัยและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดปัญหาการขาดแคลนกำลังคน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร

4) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบรางและการจัดการการขนส่งทางราง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งและลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์

5) 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

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

2 พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านการพัฒนา ยานยนต์สมัยใหม่และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

- KR 3.10a.1** จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) (10 ชิ้น)
- KR 3.10a.2** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลลัพธ์

วิจัยพัฒนาการออกแบบ กระบวนการผลิต ประกอบ การใช้เทคโนโลยีทันสมัย การกักเก็บพลังงาน การพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและเพิ่มโอกาสทางการแข่งขันตามบริบทของโลกได้แก่ สังคมผู้สูงอายุ และการคำนึงถึงพลังงานและสิ่งแวดล้อม ในภาคอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Smart technology) ในอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

- ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) การออกแบบ อุปกรณ์ ชิ้นส่วน หรือเครื่องมือที่มีความซับซ้อนที่เป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ หรืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- ด้านซอฟต์แวร์ (software) หรือโปรแกรม หรือแอปพลิเคชัน ที่ส่งเสริมการทำงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ หรืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- การผลิตสมัยใหม่ที่นำเทคโนโลยีเข้าไปปรับปรุง ส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น เช่น การผลิต 4.0 การออกแบบกระบวนการผลิตรูปแบบใหม่

2) การวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพและความปลอดภัย อาทิเช่น การออกแบบ ผลิต และประกอบระบบกรองอากาศในยานยนต์ การติดตั้งเครื่องวัดความดันในยานยนต์ การพัฒนาระบบตรวจจับสัญญาณอันตราย เป็นต้น

3) การวิจัยและพัฒนาที่ตอบสนองนโยบายพลังงานของประเทศและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบควบคุมการปล่อย CO₂ ในรถยนต์ ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) การพัฒนาหรือชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ด้านพลังงานในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น แบตเตอรี่ มอเตอร์ เป็นต้น

4) การวิจัยและพัฒนาด้านการออกแบบการทดสอบหรือการพัฒนาประสิทธิภาพชิ้นส่วนอุปกรณ์หรือต้นแบบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การออกแบบโครงสร้างน้ำหนักเบา การออกแบบต้นแบบที่ผ่านมาตรฐานการชน การออกแบบและพัฒนาชิ้นส่วนเบรค การออกแบบและผลิตเซ็นเซอร์

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

3

พัฒนาเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม

KR 3.10a.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) (10 ชิ้น)

KR 3.10a.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลพลได้

การวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงกระบวนการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูงของประเทศ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการผลิตวัสดุที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงอุตสาหกรรมได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรม
- 2) พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีวัสดุด้านพลังงานและพลังงานทดแทน เพื่อนำองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน
- 3) พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีวัสดุตั้งต้น (วัสดุต้นน้ำ) ที่มีสมบัติเหมาะสมต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม และทดแทนหรือลดการนำเข้าจากต่างประเทศ อาทิเช่น วัสดุตั้งต้นทางการแพทย์ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุเพื่ออุตสาหกรรมยานยนต์ และวัสดุเพื่อการเกษตร เป็นต้น เพื่อนำองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

4

พัฒนาเทคโนโลยีความมั่นคง และเทคโนโลยีอวกาศ

KR 3.10a.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) (10 ชิ้น)

KR 3.10a.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลพลได้

สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมความมั่นคง (ที่เป็นการป้องกัน มิใช่การทำลายล้าง) และเทคโนโลยีอวกาศ ที่สามารถผลิตและคิดค้นเทคโนโลยีใหม่เพื่อใช้งานขึ้นเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เน้นในส่วนของการวิจัยที่มาจากผู้ใช้งานจริงและสามารถต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) ด้านความมั่นคง

งานวิจัยทางด้านความมั่นคงทางทหาร ตำรวจ นิติวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่สามารถใช้ในหน่วยงานความมั่นคงได้ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยมีความต้องการมาจากหน่วยงานผู้ใช้งานจริง

2) ด้านเทคโนโลยีอวกาศ

- งานวิจัยด้านการติดต่อสื่อสาร และการประยุกต์ใช้ดาวเทียม ที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมอวกาศยุคใหม่ ที่เน้นการใช้งานดาวเทียมวงโคจรต่ำขนาดเล็ก เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศ

- งานวิจัยและพัฒนาส่วนประกอบของดาวเทียม เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศ

- งานวิจัยด้านวัสดุและเชื้อเพลิงสำหรับใช้บนอวกาศ เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการนำวัสดุต่างๆ เพื่อนำมาใช้วิจัย รวมไปถึงเป็นรากฐานสำหรับทำอวกาศยานในอนาคต

แผนงานการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพ บัญชีสิ่งประดิษฐ์ ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

- KR 3.10a.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) (10 ชิ้น)
- KR 3.10a.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลลัพธ์

- 1) ผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยอันจะนำไปสู่การผลิตและจำหน่ายได้ในเชิงพาณิชย์
- 2) ผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมมีการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การพัฒนาผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของไทยที่มีต้นแบบอยู่แล้วให้ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์สู่การผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์อย่างมีมาตรฐานในระดับที่เชื่อถือได้
- 2) การส่งเสริมและสนับสนุนนักประดิษฐ์/นักวิจัยไทย รวมถึงผู้ประกอบการไทยในการพัฒนาผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ไทยร่วมกันเพื่อประโยชน์ในการซื้อขายระหว่างภาครัฐและเชิงพาณิชย์
- 3) การนำผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ

โปรแกรม 10b

ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG)

เป้าหมาย (Objectives: O)

- O3.10b ใช้การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 3.10b.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ (100 ชิ้น)
- KR 3.10b.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)
- KR 3.10b.3 ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของการลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) (ร้อยละ 15)
- KR 3.10b.4 ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการไทยขนาดกลางและขนาดย่อมในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ที่ร่วมลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมกับกองทุน ววน. (ร้อยละ 10)

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

1 พัฒนาเทคโนโลยีวิจัย ด้านอาหารแห่งอนาคต

KR 3.10b.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ (100 ชิ้น)

KR 3.10b.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลลัพธ์

โครงการวิจัยด้านอุตสาหกรรมอาหารที่ตอบสนองต่อการยกระดับของอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต โดยโจทย์วิจัยเป็นไปตามความต้องการของภาคเอกชน และมีการพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของตลาด ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ สร้างความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และสุขภาวะที่ดีของประชากรในทุกช่วงวัย

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) พัฒนาเครื่องจักรกล/กระบวนการผลิตอาหารแปรรูปด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ระบบติดตาม/ควบคุมอัตโนมัติต้นแบบ หรือขยายขนาดกระบวนการผลิต (Scale up) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรภาคการผลิต
- 2) พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ (Health food) หรืออาหารใหม่ (Novel food) ที่จำเป็นต้องมีผลการศึกษาในมนุษย์ (Clinical trial) เพื่อลดการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) โรคที่เกิดในผู้สูงอายุ และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ
- 3) พัฒนาเทคนิคหรือเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ/ควบคุม คุณภาพและความปลอดภัยอาหาร เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ
- 4) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ฉลาด (Smart packaging) และฟิล์มหรือบรรจุภัณฑ์ที่รับประทานได้ (Edible film or packaging) สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป เพื่อลดปริมาณขยะและเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

2 พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง (Innovative house)

- KR 3.10b.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนา เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ (100 ชิ้น)
- KR 3.10b.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจ หมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และ อุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลผลิต

กระบวนการผลิต เทคโนโลยี และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปอาหารเพื่อสุขภาพ เครื่องสำอางและเวชสำอาง จากภาคการเกษตรและผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางทั้งในระดับพื้นที่ และในระดับประเทศ ที่สามารถต่อยอดนำไปใช้ประโยชน์และจัดจำหน่ายได้ สามารถเพิ่มกำไรหรือลดต้นทุน ให้กับผู้ประกอบการได้

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยที่สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ กระบวนการผลิตและเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมต่างๆ ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง เพื่อให้เกิดความมั่นคงทาง สังคมและเศรษฐกิจ และเพิ่มขีดความสามารถ/ศักยภาพของบุคลากรทั้งภาคการผลิตและการวิจัย
- 2) พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทั่วไปและอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food) ที่ไม่จำเป็นต้องมี ผลการศึกษาในมนุษย์รองรับ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) โรคที่เกิดในผู้สูงอายุ และสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่ผู้บริโภคและประชาชนในทุกช่วงวัย
- 3) พัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Active Ingredient) จากวัตถุดิบทางการเกษตร/ผลผลิตพลอยได้ (By-product) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะ ที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

3

พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ

KR 3.10b.1 จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ (100 ชิ้น)

KR 3.10b.2 ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

พลวัต

เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การปรับปรุงผลผลิตภาพ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และรูปแบบธุรกิจสิ่งแวดล้อม ที่รองรับการเกิดขึ้นของสถานการณ์ “ปรกติใหม่” เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การปรับปรุงมาตรฐานและระบบคุณภาพ เพื่อมุ่งสู่ความยั่งยืนของอุตสาหกรรม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต

- การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ (Agriculture Technology) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

- การจัดการฟาร์ม เพื่อควบคุมคุณภาพผลิตผล
- การพัฒนาระบบการปลูกพืชในระดับโรงงานผลิต
- การพัฒนาเทคนิคทางอนุพันธุศาสตร์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มคุณภาพและผลิตผล

ในการปลูก

- การพัฒนาเทคโนโลยีการสนับสนุนการผลิตด้านการเกษตร ได้แก่ การพัฒนาวัสดุฐานชีวภาพสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกพืช การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการคัดกรองคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตรก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

- วัสดุและบรรจุภัณฑ์เชิงหน้าที่สำหรับการยืดอายุและรักษาคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร
- การใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

2) การใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพเพื่อปรับปรุงคุณภาพสัตว์เศรษฐกิจ

- การพัฒนาเทคนิคทางอนุพันธุศาสตร์สำหรับการผลิตสัตว์ และปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- การพัฒนาการจัดการ และระบบการเลี้ยงสัตว์ให้เกิดประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มอัตราการผลิต
- การพัฒนาแหล่งวัตถุดิบใหม่สำหรับอาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสัตว์
- การพัฒนาส่วนผสม สารเสริม วัตถุเจือปนในอาหารสัตว์ เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพื่อความอยู่ดีมีสุขของสัตว์เศรษฐกิจ เพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน

- การพัฒนาและวิจัยเกี่ยวกับโรคของสัตว์เศรษฐกิจ รวมถึงการพัฒนายาวัคซีนและกระบวนการติดตามโรคในสัตว์

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

4

พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านเชื้อเพลิงชีวภาพ และเคมีชีวภาพ

- KR3.10b.1** จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนา เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ (100 ชิ้น)
- KR3.10b.2** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจ หมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และ อุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลผลิต

การวิจัยพัฒนา เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) เสริมสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีการผลิต ผ่านการพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst platform) และต่อยอดผลิตภัณฑ์ในประเทศสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงด้วยการพัฒนากระบวนการผลิต สารโอเลโอเคมี (Oleochemical platform) ตลอดจนส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการสร้างประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ (Waste2Profit) ที่ครอบคลุมการแปรรูปวัสดุเหลือใช้เป็นพลังงาน (Waste2Energy) การแปรรูปวัสดุเหลือใช้เป็นวัสดุมูลค่าเพิ่ม (Waste2Material) การจัดการวัสดุเหลือใช้ขั้นสุดท้ายอย่างเหมาะสม (Waste2Land) และ การกำหนดนโยบายเพื่อการจัดการวัสดุเหลือใช้อย่างยั่งยืน (Waste2Policy) เพื่อเป็นการยกระดับอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพไทยให้ก้าวสู่อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเชิงเศรษฐกิจและนำพาประเทศให้หลุดพ้น จากกับดักประเทศรายได้ปานกลางในอนาคต

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้กับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในปัจจุบันที่ใช้ วัตถุดิบเป็นชีวมวล
- 2) พัฒนาผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพชนิดใหม่โดยใช้วัตถุดิบเป็นชีวมวล (Primary products)
- 3) ค้นหาวัตถุดิบชีวมวลชนิดใหม่ที่มีศักยภาพเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและ เคมีชีวภาพในอนาคต
- 4) พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพเป็นวัตถุดิบ (Secondary products)
- 5) พัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst platform) การผลิตสารโอเลโอเคมี (Oleochemical platform) และการใช้ประโยชน์จากของเสียอย่างบูรณาการ (Waste2Value platform) ครอบคลุมขยะอินทรีย์และขยะพลาสติก

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

5

การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการแพทย์ สุขภาพ และสาธารณสุข

- KR3.10b.1** จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ (100 ชิ้น)
- KR3.10b.2** ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม (ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

พลวัต

การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการแพทย์และสุขภาพเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาท้าทายด้านสังคม พร้อมทั้งยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนในประเด็นด้านการแพทย์ สุขภาพ และสาธารณสุข และความมั่นคงทุกมิติ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) ผลลัพธ์ ระบบ บริการ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีเป้าหมายเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ ผู้พิการ ทูพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาส
- 2) ผลลัพธ์หรือบริการทางแพทย์ที่มีเป้าหมายเพื่อการดูแลสุขภาพและช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการทางการแพทย์ รวมถึงการยกระดับมาตรฐานผลลัพธ์ บริการ และสถานพยาบาล
- 3) ระบบหรือบริการทางแพทย์ที่ช่วยลดภาระและอำนวยความสะดวกให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสถานพยาบาล
- 4) เทคโนโลยีช่วยเพิ่มทักษะความรู้ของบุคลากรแพทย์
- 5) การพัฒนายา (Drug Development) และระบบเพื่อการเข้าถึงยาของประชาชน

โปรแกรม 10c

วิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล

เป้าหมาย (Objectives: O)

O3.10c ใช้การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาและยกระดับวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 3.10c.1 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน (50 ชิ้น)
- KR 3.10c.2 ร้อยละของนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน (ร้อยละ 20)

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

1

พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านดิจิทัล

KR 3.10c.1 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน (50 ขึ้น)

KR 3.10c.2 ร้อยละของนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน (ร้อยละ 20)

ผลผลิต

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

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) Edge Computing & AI Platform
- 2) Smart Tourism Platform
- 3) Smart Economy Platform
- 4) Smart Governance Platform
- 5) Smart Ecology Platform (Energy and Environment)
- 6) SME Digitalization & e-Commerce

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

2 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

KR 3.10c.1 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน (50 ขึ้น)

KR 3.10c.2 ร้อยละของนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉบับพลัน (ร้อยละ 20)

ผลพลได้

อุตสาหกรรมและบริการเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยยกระดับความสามารถของผู้ผลิต ผู้พัฒนา ผู้ออกแบบรวมถึงการสร้างระบบของไทยให้เกิดการลงทุนทั้งในและต่างประเทศ มุ่งเน้นการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งครอบคลุมถึงระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ มุ่งเน้นการสร้างคลัสเตอร์ของอุตสาหกรรมและการมีกลไกสนับสนุนการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมแบบครบวงจร

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีและโมดูลหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (industrial Robot) หุ่นยนต์เคลื่อนที่ (Mobile Robot) ในโรงงาน หุ่นยนต์ทำงานร่วมกับมนุษย์ (Collaborative Robot) และระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิต ยกเว้นนวัตกรรมอาหาร

2) การวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์ให้บริการและหุ่นยนต์ทำงานเฉพาะทาง เช่น หุ่นยนต์ในกระบวนการผลิตเวชภัณฑ์ที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ หุ่นยนต์บริการในที่พัก สถานประกอบการและสถานพยาบาล หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่ใช้ในการเกษตรเพื่อช่วยในการปลูกพืชและเก็บเกี่ยว และหุ่นยนต์เพื่อการศึกษา เป็นต้น

3) การวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น ระบบแมชชีนวิชั่น (Machine vision system) ระบบแมชชีนเลิร์นนิง (Machine Learning) ระบบการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เป็นต้น

- ▶ **โปรแกรม 16** ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
- ▶ **โปรแกรม 17** แก้ปัญหาวิกฤตเร่งด่วนของประเทศ



โปรแกรม 16

ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

เป้าหมาย (Objectives: O)

O16 พัฒนาระบบ อววน. เพื่อให้เกิดระบบนิเวศที่เอื้อต่อความต้องการของประเทศ ด้าน ววน.

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 16.1 จำนวนมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงในพื้นที่เมื่องนวัตกรรมในระยะเบียงนวัตกรรมภาคตะวันออก (ECCi) เพื่อตอบโจทยความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป้าหมาย (10 มหาวิทยาลัย)
- KR 16.2 จำนวนระบบจัดสรรและบริหารงบประมาณด้าน ววน. แบบบูรณาการที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ในรูปแบบ Multi-year, Block grant ที่เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพตามหลักธรรมาภิบาล ปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ มีต้นทุนหรือการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม มีความคุ้มค่า (1 ระบบ)
- KR 16.3 จำนวนระบบติดตามประเมินผลการลงทุนด้าน ววน. ที่วัดได้ทั้งประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความคุ้มค่าในการลงทุน (1 ระบบ)
- KR 16.4 จำนวนระบบบริหารจัดการข้อมูลที่มีการบูรณาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ อววน. อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (1 ระบบ)
- KR 16.5 จำนวนระบบจัดสรรทุนและบริหารแผนงาน โครงการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันกับเครือข่ายระดับโลก และตอบโจทยตามยุทธศาสตร์ อววน. ได้อย่างมีนัยสำคัญ (1 ระบบ)

แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ เพื่อการวิจัยด้านสังคม (เชื่อมโยง เชื่อมโลก)

KR16.5 จำนวนระบบจัดสรรทุนและบริหารแผนงาน โครงการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันกับเครือข่ายระดับโลก และตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. ได้อย่างมีนัยสำคัญ (1 ระบบ)

ผลพลได้

- 1) ระบบจัดสรรทุนและบริหารแผนงานโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงเครือข่ายทางวิชาการของประเทศไทยกับประชาคมโลกที่เอื้อต่อความต้องการของประเทศด้วย ววน.
- 2) องค์ความรู้และแนวทางเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลกรวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ตลอดจนก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไปในอนาคต
- 3) ข้อเสนอเชิงนโยบายในประเด็นสำคัญ สำหรับหน่วยงานและภาคส่วนต่างๆที่สามารถตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. และสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ
- 4) ระบบการติดตามและประเมินผล ทวนสอบกลับ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเชิงรุกที่สนับสนุนการต่อยอดความร่วมมือเครือข่ายนานาชาติ และมุ่งตอบโจทย์ประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ และยุทธศาสตร์ อววน. ในลักษณะการสร้างนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปขยายผล และใช้ประโยชน์ได้จริง

ยุทธศาสตร์ชาติ 6 ด้าน โดยเน้นประเด็นสำคัญ Issue Based

- 1) BCG Model
- 2) Aging Society (สังคมสูงวัย)
- 3) Big Rock Projects (โครงการสำคัญที่จะส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของแผนการปฏิรูปประเทศ)
- 4) Reduced Inequalities (การลดความเหลื่อมล้ำ)
- 5) PM2.5 (การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและฝุ่นพิษ)

โครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือวิจัยและนวัตกรรมนานาชาติ

KR16.5 จำนวนระบบจัดสรรทุนและบริหารแผนงาน โครงการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันกับเครือข่ายระดับโลก และตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. ได้อย่างมีนัยสำคัญ (1 ระบบ)

พลวัต

ระบบจัดสรรทุนและบริหารแผนงานโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. และเชื่อมโยงเครือข่ายทางวิชาการกับต่างประเทศ อย่างน้อย 1 ระบบ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. และสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ เกิดการทำงานร่วมกับเครือข่ายวิจัยนานาชาติ สามารถแก้ไขปัญหา ต่อยอดและพัฒนาประเทศให้มีขีดความสามารถสูงขึ้น เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตลอดจนหน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องสามารถขยายผลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้

ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) การวิจัยและนวัตกรรมท้าทายเพื่อแก้ไขปัญหาที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ เช่น โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการของเสีย การเข้าถึงสวัสดิการสุขภาพ การลดความเหลื่อมล้ำ ความมั่นคงทางด้านอาหาร และพลังงาน เป็นต้น
- 2) การวิจัยและนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ มีส่วนร่วมกับภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม start-ups องค์กรพัฒนาเอกชน หรือองค์กรการกุศล โดยผลักดันการวิจัยไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์ เช่น เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแห่งอนาคตหรือการเกษตรกรรม เป็นต้น
- 3) การวิจัยและนวัตกรรมที่เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงองค์ความรู้ที่สำคัญของโลก การรับและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ความชำนาญจากนานาชาติ รวมถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนในทุกมิติ
- 4) การวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัยกับนานาชาติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรการวิจัย รวมถึงการสร้างทักษะและความเชี่ยวชาญที่จำเป็นและขาดแคลนของนักวิจัยไทย
- 5) การวิจัยและนวัตกรรมที่สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับบุคคลหรือหน่วยงานต่างประเทศ เพื่อให้ได้สหวิทยาการและเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพและเหมาะสมในระบบการบริหารและจัดสรรทุน

โปรแกรม 17

แก้ปัญหาวิกฤตเร่งด่วนของประเทศ

เป้าหมาย (Objectives: O)

- O2.17a ประเทศไทยมีความสามารถในการจัดการและฟื้นตัวอย่างมีประสิทธิภาพ (Resilience) ต่อการเกิดภาวะวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

- KR 17a.1 จำนวนชุดความรู้สาธารณะเกี่ยวกับปัญหาและการจัดการเมื่อประสบภัยพิบัติและภาวะวิกฤติเร่งด่วนอย่างเป็นระบบ มีความรู้ในการจัดการตนเอง (50 ชิ้น)
- KR 17a.2 จำนวนฐานข้อมูลและศูนย์ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการจัดการในระดับประเทศและระดับพื้นที่ (10 ชิ้น/ ศูนย์ข้อมูล)
- KR 17a.3 จำนวนนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เป็นผลงานจาก ววน. เพื่อการจัดการภัยพิบัติและภาวะวิกฤติเร่งด่วน (50 ชิ้น/ เรื่อง)
- KR 17a.4 ร้อยละของนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เป็นผลงานจาก ววน. เพื่อการจัดการภัยพิบัติและภาวะวิกฤติเร่งด่วนที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 80)

แผนงานวิจัยการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อรองรับการระบาดของโรคโควิด-19

- KR 17a.1 จำนวนชุดความรู้สาธารณะเกี่ยวกับปัญหาและการจัดการเมื่อประสบภัยพิบัติและภาวะวิกฤติเร่งด่วนอย่างเป็นระบบ มีความรู้ในการจัดการตนเอง (50 ชิ้น)
- KR 17a.2 จำนวนฐานข้อมูลและศูนย์ข้อมูลที่ใช้เป็นเพื่อการจัดการในระดับประเทศและระดับพื้นที่ (10 ชิ้น/ ศูนย์ข้อมูล)
- KR 17a.3 จำนวนนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เป็นผลงานจาก ววน. เพื่อการจัดการภัยพิบัติและภาวะวิกฤติเร่งด่วน (50 ชิ้น/ เรื่อง)
- KR 17a.4 ร้อยละของนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เป็นผลงานจาก ววน. เพื่อการจัดการภัยพิบัติและภาวะวิกฤติเร่งด่วนที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 80)

พหุผล

การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา และลดผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ทั้งด้านการแพทย์ สาธารณสุข เศรษฐกิจ และสังคม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยเพื่อรองรับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประเทศไทย กรณีที่สถานการณ์การระบาดได้ขยายตัวไปทั่วโลก (pandemic) รวมทั้ง การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคในการเดินทางระหว่างประเทศ และในกลุ่มแรงงานต่างด้าว
- 2) การวิจัย และพัฒนาวิธีการรักษาใหม่ที่จะลดอัตราป่วยตายและระยะเวลาในการพักรักษาตัวของผู้ป่วยในโรงพยาบาล
- 3) การใช้ปัญญาประดิษฐ์ วิทยาศาสตร์ข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเฝ้าระวัง วินิจฉัย สอบสวนและควบคุมการระบาดของโรคโควิด-19
- 4) การพัฒนาชุดเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ ชุดตรวจวินิจฉัย และเครื่องมือทางการแพทย์ เพื่อรองรับปัญหาวิกฤต และมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อการรองรับการระบาดในอนาคต และรองรับปัญหาโรคอุบัติใหม่อื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยต้องมีการเชื่อมโยงกับหน่วยงานใช้ประโยชน์ และถูกนำไปใช้หลังเสร็จสิ้นโครงการ
- 5) การวิจัยและพัฒนาสารออกฤทธิ์จากสมุนไพรที่ใช้ป้องกันหรือรักษาโรคโควิด-19 เพื่อเพิ่มมูลค่าสมุนไพรไทยเพื่อนำมาใช้ทางการแพทย์
- 6) การวิจัยและพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 (COVID-19) ที่พร้อมดำเนินการทดลองในมนุษย์ เพื่อรองรับสถานการณ์การระบาดที่สามารถนำไปปรับใช้ในการวิจัยพัฒนาวัคซีนได้ในภาวะฉุกเฉิน
- 7) การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เพื่อพัฒนานโยบายและมาตรการด้านสาธารณสุข ในการแก้ปัญหาการติดเชื้อโรคโควิด-19 ที่มีประสิทธิภาพ
- 8) การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อลดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา รวมถึงชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ที่เกิดขึ้นจากภาวะวิกฤตโควิด-19 และการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนโยบายและมาตรการของรัฐต่อประชาชนทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม
- 9) การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างความเข้มแข็ง และความยั่งยืนทางเศรษฐกิจต่อแรงงานที่เคลื่อนย้ายกลับสู่ท้องถิ่น และแรงงานที่ต้องหางานใหม่
- 10) การพัฒนาความเข้มแข็งของกลไกการแก้ปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 รวมทั้งโรคติดต่ออุบัติใหม่เชิงพื้นที่ เช่น บทบาทของ อสม. อบต. และคณะกรรมการโรคติดต่อระดับจังหวัด

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 11) การวิจัยโครงสร้างทะเบียนแรงงานแห่งชาติ เพื่อรองรับมาตรการเยียวยาแรงงานทั้งในและนอกระบบ รวมถึงแรงงานต่างด้าวให้ทั่วถึง
- 12) การวิจัยต้นแบบการบริหารจัดการเศรษฐกิจชุมชนในท้องถิ่น (National e-commerce platform) เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจฐานรากและลดการไหลออกของเงินตรงไปต่างประเทศ
- 13) การวิจัยและพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศสำหรับจัดการ COVID – 19 และรองรับโรคอุบัติการณ์ใหม่ในอุดมคติ
- 14) การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อบริหารจัดการ COVID – 19 และรองรับโรคอุบัติการณ์ใหม่

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านภัยแล้งและวิกฤติน้ำ

เป้าหมาย ลดความเสี่ยงหรือความเสียหายจากการขาดแคลนน้ำ อุทกภัย และน้ำไม่มีคุณภาพ
ลงร้อยละ 50

พลวัต

- 1) แนวทาง/มาตรการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจำกัดหรือลดผลกระทบจากภัยแล้ง
- 2) เทคโนโลยีในการเพิ่มน้ำต้นทุน และการเติมน้ำใต้ดิน
- 3) ต้นแบบกลไกในการสนับสนุนการดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาควิชาการ ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ
- 4) ข้อมูลเพื่อสนับสนุน และพัฒนาการดำเนินงาน/มาตรการเพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหาภัยแล้ง
- 5) แนวทางปฏิบัติหรือการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการภัยแล้งเชิงพื้นที่
- 6) แนวทางการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อให้เหมาะสมกับศักยภาพน้ำต้นทุน ภูมิอากาศ และพื้นที่

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) มาตรการจูงใจการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ศักยภาพน้ำ และภูมิอากาศ

ประเด็นมุ่งเน้น

- ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร เช่น มาตรการช่วยเหลือ และการชดเชย
- ถอดบทเรียนของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนนำไปสู่การปรับปรุงระเบียบ

2) การเตรียมการป้องกันและลดผลกระทบภัยแล้ง

ประเด็นมุ่งเน้น

- การศึกษาวิเคราะห์ระบบข้อมูลสารสนเทศ การคาดการณ์ ฝ้าระวัง เตือนภัยวิกฤตภัยแล้ง ระยะสั้น/ระยะกลาง/ระยะยาวในระดับพื้นที่ ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค เพื่อการจัดการภัยแล้ง(เทียบเคียง การศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ IPCC)
- การพัฒนาแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับสภาพทรัพยากรน้ำภูมิประเทศ เศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม (ด้านการเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุน)
- การปรับปรุงประสิทธิภาพของกลุ่มผู้ใช้น้ำ (ด้านความต้องการน้ำ) บนฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำในพื้นที่ที่ได้รับการยอมรับร่วมกัน รวมถึงการสร้างระบบเครือข่ายอาสาสมัครและฐานข้อมูลเครือข่าย
- การพัฒนาพืชทนแล้งและพืชที่ใช้น้ำน้อยและมีมูลค่าสูง การศึกษาภาวะภัยแล้งที่ส่งผลกระทบต่อพืชสำคัญ

3) การเตรียมพร้อมรับภัยแล้ง (Preparedness)

ประเด็นมุ่งเน้น

- การวิจัยการจัดหาน้ำสะอาดเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยแล้งในการอุปโภค บริโภค
- การวิจัยเพื่อใช้การประกันภัยพืชผลทางการเกษตรทดแทนระบบเบี้ยว
- การส่งเสริมการเรียนรู้ในเรื่องการจัดการภัยแล้งในสถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชน และพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้ง

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**4) การจัดการหลังการเกิดภัยแล้ง**ประเด็นมุ่งเน้น

- การถอดบทเรียนจากสถานการณ์ภัยแล้ง และการบริหารจัดการภัยแล้งเชิงพื้นที่ รวมทั้งบทบาทของภาคส่วนต่าง ๆ
- การจัดทำแนวทางและข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนฟื้นฟูหลังภัยแล้ง



กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2565

โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สนับสนุนงบประมาณโดย กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ที่ตั้ง สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

196 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

 www.nrct.go.th  NRCTofficial  NRCTofficial

 025791370-9  nrctofficial  pr@nrct.go.th



ที่ตั้ง วช.