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	P1-1 - P1-3
	● โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ	P5-1 – P5-6
	แพลตฟอร์มที่ 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม	
	● โปรแกรมที่ 7 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการเกษตร	P7-1 – P7-24
	● โปรแกรมที่ 8 รองรับสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ	P8-1 – P8-7
	● โปรแกรมที่ 9 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ	
	● โปรแกรมที่ 9a แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ	P9a-1 – P9a-13
	● โปรแกรมที่ 9b ส่งเสริมการวิจัยด้านสังคมและมนุษย์อย่างรอบด้าน	P9b-1 – P9b-2
	แพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความ สามารถในการแข่งขันพร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ	
	● โปรแกรม 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ	
	● โปรแกรม 10a ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจ สีเขียว (Non-BCG)	P10a-1 – P10a-6
	● โปรแกรม 10b ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG)	P10b-1 – P10b-6
	● โปรแกรม 10c วิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยี และเศรษฐกิจดิจิทัล	P10c-1 – P10c-3
	โปรแกรมที่ 16 ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม	P16-1 – P16-3
	โปรแกรมที่ 17 แก้ปัญหาวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ	P17-1 – P17-5

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติในบทบาทของหน่วยบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ วช.ได้วางแผนและพัฒนากลไกสำคัญในการสร้างองค์ความรู้และพัฒนานวัตกรรม เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตามยุทธศาสตร์วิทยาศาสตร์ 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 มุ่งเน้นการพัฒนาชุดข้อมูลงานวิจัยไปสู่การพัฒนานโยบาย ส่งต่อผลสำเร็จจากกระบวนการวิจัยและนวัตกรรมไปเป็นผลผลิตที่ใช้ในการกำหนดเป้าหมายหลักและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Objectives) รวมถึงประเด็นสำคัญ (Key Issues) ในการวางนโยบายด้านการวิจัยโดยเน้นความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ (Demand-driven) โดยในแต่ละแพลตฟอร์มและโปรแกรม วช.ได้สนับสนุนแผนงานวิจัยและโครงการวิจัยที่มุ่งตอบเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKRs) และนำผลสำเร็จจากการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในทุกมิติ

(ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง)
ผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
มิถุนายน 2564

แผนงานเชิงกลยุทธ์ด้าน ววน. ฉบับปรับปรุงปีงบประมาณ 2565

ภายใต้การบริหารของ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

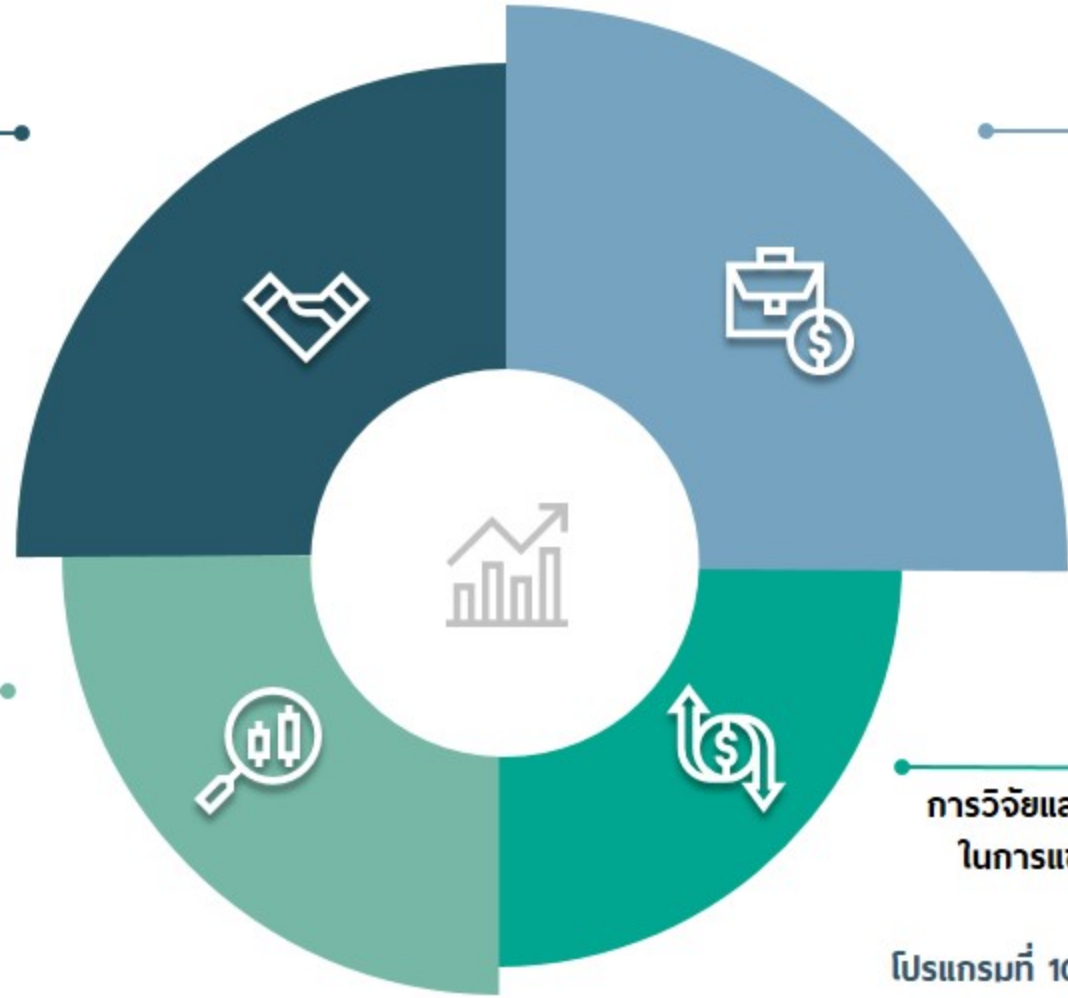
3 แพลตฟอร์ม 8 โปรแกรม

แพลตฟอร์มที่ 1

การพัฒนากำลังคน ยกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 1 สร้างและผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ



แพลตฟอร์มที่ 2

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

โปรแกรมที่ 7 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการเกษตร

โปรแกรมที่ 8 รองรับสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

โปรแกรมที่ 9 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ

โปรแกรมที่ 16 ปฏิรูประบบการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 17 แก้ปัญหาวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ

แพลตฟอร์มที่ 3

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความ สามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ

โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ

รายละเอียดแผนงานภายใต้แผนงานเชิงกลยุทธ์ด้าน ววน.

1

การพัฒนากำลังคน ยกระดับสถาบันความรู้ และระบบนิเวศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 1 สร้างและผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- แผนพัฒนานักประดิษฐ์และนักวิจัยรุ่นใหม่
- แผนงานโครงการต้นแบบนักประดิษฐ์ไทยนักประดิษฐ์โลก

โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ
- แผนงานการสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัยและเสริมสร้างเกียรติภูมิบุคลากรและหน่วยงานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

2

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

โปรแกรมที่ 7 แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการเกษตร
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการจัดการขยะและของเสีย
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้าน Haze Free Thailand และปัญหา PM2.5
- แผนงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจสีน้ำเงิน
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพลังงานอนาคตและพลังงานทางเลือกเพื่อชุมชน
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมั่นคง
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านภัยแล้งและวิกฤติน้ำ
- แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ
- แผนงานวิจัยด้านสัตว์เศรษฐกิจ เพื่อเพิ่มผลิตภาพการเกษตรและตอบโจทย์ที่ท้าทายของประเทศ

โปรแกรมที่ 8 รองรับสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ
- แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

โปรแกรมที่ 9a แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ
- แผนงานวิจัยด้านทุนท้าทายไทยเพื่อสังคมและความมั่นคงของชีวิต
- แผนงานวิจัยด้านยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead): การพัฒนาระบบบริการเพื่อการดูแลสุขภาวะด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างครบวงจร
- แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชน
- แผนงานจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์

โปรแกรมที่ 9b ส่งเสริมการวิจัยด้านสังคมและมนุษย์อย่างรอบด้าน
- แผนงานวิจัยด้านการส่งเสริมการวิจัยทางสังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ สรรพศาสตร์ และศิลปะสร้างสรรค์

3

การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความ สามารถในการแข่งขัน พร้อมทั้งยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ

โปรแกรมที่ 10a ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)
- แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า (โลจิสติกส์, ยานยนต์, เทคโนโลยีอวกาศ, วัสดุขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม)
- แผนงานการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาต่อยอดบัญชีสิ่งประดิษฐ์ ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 10b ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG)
- แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า (อาหาร, เครื่องสำอาง, อุตสาหกรรมเกษตร, เชื้อเพลิงชีวภาพ, การแพทย์และสาธารณสุข)

โปรแกรมที่ 10b วิจัยและสร้างนวัตกรรมด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญา ประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยี และเศรษฐกิจดิจิทัล
- แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า (ดิจิทัล, หุ่นยนต์)

4

โปรแกรมที่ 16 ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
- แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ เพื่อการวิจัยด้านสังคม (เชื่อมไทย เชื่อมโลก)
- โครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือวิจัยและนวัตกรรมนานาชาติ

โปรแกรมที่ 17 แก้ปัญหาวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ
- แผนงานวิจัยการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อรองรับการระบาดของโรคโควิด-19
- แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านภัยแล้งและวิกฤติน้ำ

กระบวนการบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช)

กรอบการวิจัย
สอดรับแผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. รวมทั้งขอความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย
ผ่านระบบ NRIIS
(www.nriis.go.th)

พิจารณาข้อเสนอการวิจัย
โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

อนุมัติโครงการ
โดยคณะกรรมการดำเนินงานสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมประเด็นเป้าหมาย (คณะที่ 2) และคณะกรรมการอำนวยการสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม (คณะที่ 1)

แจ้งอนุมัติทุน และจัดทำสัญญารับทุน

- นักวิจัยรายงานความก้าวหน้าการวิจัย (ตามที่ระบุในสัญญา) ผ่านระบบ NRIIS
- ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณารายงานความก้าวหน้าการวิจัยและติดตามประเมินผลโครงการ
- การวิเคราะห์ประเมินผลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- การจดทรัพย์สินทางปัญญาขึ้นบัญชีสิ่งประดิษฐ์
- การถ่ายทอดเทคโนโลยี/จัดการความรู้ ขยายผลการวิจัย

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2565

แพลตฟอร์มที่ 1

- **โปรแกรม 1** สร้างและผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- **โปรแกรม 5** ส่งเสริมการวิจัยชั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

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 จำนวนระบบประมาณการและวางแผนความต้องการกำลังคนของระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและบูรณาการของประเทศ (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)

ผลผลิต

นักประดิษฐ์และนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้น

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)

ผลผลิต

1) (ทีม) นักประดิษฐ์คุณภาพที่จะพัฒนาสู่การเป็นนวัตกร
2) ผลงานประดิษฐ์คิดค้นถูกนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณะ

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม

1) การพัฒนาศักยภาพ (ทีม) นักประดิษฐ์ผ่านกลไกการสร้างทีมภายใต้การปรึกษาแนะนำของนักประดิษฐ์ที่เป็นต้นแบบ

2) การผลักดันผลงานประดิษฐ์คิดค้นที่มีต้นแบบอยู่แล้วสู่การพัฒนาต่อยอดและใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณะ

3) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักประดิษฐ์ภายในประเทศและต่างประเทศ

โปรแกรม 5
ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้าและการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

เป้าหมาย (Objectives: O)

O1.5 พัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ 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)

แผนงานการสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัยและเสริมสร้างเกียรติภูมิบุคลากรและหน่วยงานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

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)

ด้วย วช. มีแผนงานสำหรับการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัยและเสริมสร้างเกียรติภูมิบุคลากรและหน่วยงานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ใน 4 แผนงานหลัก ที่เป็นไปตามขั้นบันไดอาชีพนักวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาและส่งเสริมนักวิจัยรุ่นเยาว์ ประกอบด้วย

1) ทุนพัฒนาบัณฑิตศึกษา 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

ผลผลิต

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 เทศบาลนคร วิศวกรรมการขนส่งและวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

(2) วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมสารสนเทศ วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (เฉพาะการพัฒนาฮาร์ดแวร์) การออกแบบหุ่นยนต์และการควบคุมแบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม วิชาการบิน การผลิตด้วยเครื่องจักรและระบบควบคุม และวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

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

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

(5) วิศวกรรมโลหะและวัสดุ โลหะและวัสดุ การวิเคราะห์ระบบโลหะกรรม เซรามิก การเคลือบและฟิลม์ วัสดุหลากองค์ประกอบอื่น ๆ พลาสติกเสริมความเหนียว เทคโนโลยีสิ่งทอและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ยกเว้น วัสดุชีวภาพ จัดอยู่ในเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม

(6) วิศวกรรมการแพทย์ วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องทางการแพทย์ เทคโนโลยีห้องปฏิบัติการทางการแพทย์-วินิจฉัยโรค ยกเว้น วัสดุชีวภาพ จัดอยู่ใน เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม

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

(8) เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม การรักษาและการวินิจฉัยโรคทางด้านชีวภาพ (DNA chips และอุปกรณ์ตรวจจับทางชีวภาพในการจัดการสิ่งแวดล้อม) จริยธรรมกับเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(9) เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหการ เทคโนโลยีเกี่ยวกับชีวภาพ อุตสาหกรรมเทคโนโลยีการแปรรูปทางชีวภาพ กระบวนการเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพ การหมักผลผลิตทางชีวภาพที่ผลิตขึ้นโดยใช้วัสดุทางชีวภาพเป็นวัตถุดิบพลาสติกชีวภาพ 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 โลหะการกัดกร่อนด้วยกระแสไฟฟ้า การแยกสารประกอบเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า) คอลลอยด์และเคมีวิเคราะห์

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

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

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

3) กลุ่มสาขาเกษตรศาสตร์

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

(2) **สัตวศาสตร์** สัตวบาลและวิชาว่าด้วยผลิตภัณฑ์นม สัตว์เลี้ยง

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

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

(5) **วิทยาศาสตร์ทางด้านการเกษตรอื่น ๆ** ศาสตร์ทางการเกษตรที่ยังสรุปไม่ได้อื่น ๆ

4) กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ

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

(2) **การแพทย์คลินิก** สูติศาสตร์ (แพทย์ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการตั้งครรภ์ การคลอดลูกและภาวะหลังคลอด) นารีเวชน์วิทยา กุมารเวช ระบบหัวใจและหลอดเลือด โลหิตวิทยา วิสัญญีวิทยา ศัลยกรรม ทันตวิทยา รังสีวิทยา การบำบัดรักษา ผิวหนังวิทยา กามโรควิทยา เบาหวาน ระบบทางเดินอาหาร ระบบสืบพันธุ์ มะเร็ง เนื้องอก จักษุวิทยา จิตบำบัด ประสาทวิทยาคลินิก อายุรเวช แพทย์ทางเลือก และสาขาแพทย์ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหู คอ จมูก และกล่องเสียง วิชาแพทย์คลินิกอื่น ๆ

(3) **วิทยาศาสตร์สุขภาพ** วิชาและงานบริการดูแลสุขภาพ รวมถึงการบริหาร ในโรงพยาบาล การเงิน นโยบายและบริการด้านสุขภาพ การพยาบาล โภชนาการ สาธารณสุขศาสตร์และอนามัยสิ่งแวดล้อม เวชศาสตร์เขตร้อน ปรสิตวิทยา โรคติดต่อ ระบาดวิทยา อนามัยในอาชีพ วิทยาศาสตร์การกีฬาและ ที่เกี่ยวข้องการแพทย์ชีวภาพด้านสังคม รวมทั้งการวางแผนครอบครัว อนามัยทางเพศ วิชาว่าด้วยการบำบัดรักษาเนื้องอกทางจิตวิทยา ผลทางการเมือง และสังคมของการวิจัยทางการแพทย์ชีวภาพ จริยธรรมทางการแพทย์

(4) **เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการแพทย์** เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวกับ สุขภาพ การจัดการเซลล์-เนื้อเยื่อ-อวัยวะหรือร่างกาย (การสืบพันธุ์โดยใช้ วิธีทางการแพทย์ช่วย) เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการระบุการทำหน้าที่ของ DNA โปรตีนและเอนไซม์ รวมทั้งการมีอิทธิพลต่อการเกิดโรค (การวินิจฉัยทางยีนส์ และการบำบัดรักษา pharmacogenomics การรักษาทางยีนส์ วัสดุชีวภาพ (ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถ่ายทางการแพทย์) จริยธรรมที่เกี่ยวกับ 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 ธุรกิจและการจัดการและที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

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

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

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

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

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

(8) **นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน** วารสารศาสตร์ บรรณารักษ์ศาสตร์ 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 ทัศนศิลป์ 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 ระเบียบวิธีประวัติศาสตร์และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาในกลุ่มนี้

ทั้งนี้ มุ่งเน้นการสนับสนุนให้ผลิตบุคลากรที่มีความรู้เชี่ยวชาญในกลุ่มสาขาที่ขาดแคลนหรือสาขาเฉพาะทาง ได้แก่

- Disruptive technologies ในด้านการผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ เครื่องมือชีวเภสัชภัณฑ์ อวัยวะทดแทน การผลิตอาหารเฉพาะบุคคล โดยวิธีที่ทั่วโลกกำลังพัฒนาจากการพิมพ์ 3 มิติ หรือ 4 มิติ สู่การผลิตสมัยใหม่ที่จะทำให้อุตสาหกรรมการผลิตเปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้ประหยัดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- Data Science (วิทยาศาสตร์เชิงข้อมูล) หรือ Data Analytics (ข้อมูลวิเคราะห์) เป็นสหสาขาวิชาซึ่งต้องใช้ความรู้ทั้งคณิตศาสตร์ สถิติ คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมอุตสาหการ เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ เป็นต้น
- Actuarial Science (วิทยาศาสตร์การประกัน) มีความสำคัญอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบันที่เสี่ยงต่ออุบัติการใหม่ 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
แก้ปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

เป้าหมาย (Objectives: O)

O2.7 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายของประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

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)

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)

ผลผลิต

1) นโยบายและเครื่องมือการจัดการเพื่อการขับเคลื่อนนโยบายที่เกี่ยวกับการจัดการขยะทุกประเภทบนบกและในทะเลให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ต้นแบบนวัตกรรมทางสังคมและเทคโนโลยีเกี่ยวกับการลดขยะ ให้เกิดต้นแบบการจัดการขยะอย่างยั่งยืนแบบบูรณาการ

3) แนวทางหรือต้นแบบธุรกิจต่อเนื่องเพื่อเติมเต็มระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และสร้างเครือข่ายอัจฉริยะสู่ต้นแบบการจัดการของเสียอย่างบูรณาการ

4) เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาขยะชุมชน ขยะพลาสติก ขยะอุตสาหกรรมและขยะจากภาคการเกษตรทั้งในระดับพื้นที่และในระดับประเทศ

5) แนวทางหรือต้นแบบการพัฒนาสื่อสังคมเพื่อขับเคลื่อนเชิงพฤติกรรมการลดขยะทั่วประเทศ

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 และการจัดการมูลฝอยติดเชื้อในแหล่งกำเนิดขนาดเล็กและกระจายตัวโดยใช้ระบบ (Manifest Online) และระบบ GPS เช่น คลินิก สถานีอนามัย 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

ผลผลิต

1) แนวทาง/ต้นแบบการพัฒนานวัตกรรมทางสังคม/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) ระบบและกลไกในการลดการเผาในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ป่าสงวน 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 แหล่งกำเนิดจากภาคการจราจร และแหล่งกำเนิดในพื้นที่ป่า พื้นที่เกษตร หรือแหล่งกำเนิด PM2.5 ทุติยภูมิ
- การพัฒนาการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือกล และกลไกการผลิตทางการเกษตรในประเทศเพื่อลดการเผาทางการเกษตร
- การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การชดเชยมูลค่าระบบนิเวศบริการ (Payment for Ecosystem Services (PES))
- การจัดระเบียบการเผาที่ได้รับการยอมรับกับทุกภาคส่วน และลดผลกระทบ PM2.5

3) การบรรเทาปัญหา PM2.5 ทั้งด้านเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและสุขภาพอนามัย

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 ในพื้นที่ที่มีการเผาต่อเนื่องและเป็นสาเหตุของการเกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 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 ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 - 25 ในปี 2573 เทียบกับกรณีปกติ โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน ร้อยละ 30 ในปี 2579 และลดความเข้มการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี 2579 เทียบกับ ปี 2553

ผลผลิต

1) นโยบาย แนวทาง มาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

2) ข้อเสนอแนะ แนวทาง มาตรการในการสร้างขีดความสามารถของประชาชนในการรับมือและปรับตัว เพื่อลดความสูญเสียและความเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคส่วนต่าง ๆ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การบูรณาการการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ประเด็นมุ่งเน้น

- การประเมินผลประโยชน์ร่วมระหว่างการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวฯ ตามกรอบข้อตกลงระหว่างประเทศต่อประเทศไทยในด้านต่าง ๆ (อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ความตกลงปารีส ฯลฯ) และการวิเคราะห์และประเมินข้อตกลงและผลของการเจรจาใหม่ ๆ เช่น Koronivia Joint Work on Agriculture
- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการคาดการณ์ผลการเปลี่ยนสภาพภูมิอากาศต่อทรัพยากรธรรมชาติ 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 วัสดุแปรใช้ใหม่ (Recycle) ในภาคอุตสาหกรรมก่อสร้าง และผลกระทบในภาคธุรกิจ และภาคอื่นๆ ในการดำเนินการมาตรการที่กำหนดไว้

แผนงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2 แผนงานวิจัยและนวัตกรรม ด้านอัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ

เป้าหมาย อัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งลดลง ร้อยละ 50 จากปีฐาน 2557

ผลผลิต

1) แนวทางหรือแผนการเพิ่มพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 35 และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 15

2) ฟื้นฟูความสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งเพิ่มขึ้น มีดัชนีคุณภาพมหาสมุทร ไม่ต่ำกว่า 70 คะแนน ในพื้นที่เป้าหมาย

3) การจัดการ การป้องกัน ฟื้นฟู และอนุรักษ์ชนิดพันธุ์และประชากรของสิ่งมีชีวิตที่ถูกคุมคาม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การจัดการ ป้องกัน ฟื้นฟู 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 รวมถึงความพร้อมในการฟื้นฟูพื้นที่กลับสู่สภาพเดิม
- การจัดการความเสี่ยงและลดผลกระทบในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจสีน้ำเงิน

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

ผลผลิต

1) นโยบายและเครื่องมือด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การจัดการกิจกรรมและฐานทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน

2) เทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อให้เกิดกิจกรรมเศรษฐกิจจากฐานทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน

3) เทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อทำให้ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้รับการอนุรักษ์ ฟื้นฟู สร้างใหม่และใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม 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 ฟื้นฟู อนุรักษ์ สร้างใหม่และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลเพื่อความยั่งยืน
- การวิจัยบทบาทในการกักเก็บคาร์บอนของระบบนิเวศต่าง ๆ ทางทะเล
- การวิจัยความเสี่ยงหรือโอกาสสูญเสียทรัพยากรทางทะเล

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพลังงานอนาคตและพลังงานทางเลือกเพื่อชุมชน

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

ผลผลิต

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) พลังงานจากชีวภาพ (Bioenergy) และพลังงานจากขยะ (Waste to Energy)
- การพัฒนาพลังงานระดับชุมชนเพื่อให้เกิดพลังงานชุมชนหรือโรงไฟฟ้าชุมชน
- การใช้สมาร์ทเทคโนโลยี เช่น GIS AI ในการจัดการแหล่งพลังงานในระดับพื้นที่เพื่อให้เกิดความคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ (จากชีวมวล การปลูกไม้โตเร็ว ขยะ และศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเหล่านี้)
- การสร้างเครือข่ายการจัดการพลังงานแบบบูรณาการจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รวมทั้งการสร้างความเข้าใจและการสร้างสาธารณประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน

2) การวิจัยและนวัตกรรมประสิทธิภาพพลังงาน

ประเด็นมุ่งเน้น

- เพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency Improvement) ในภาคอุตสาหกรรม ภาคพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย ภาคขนส่ง และภาคเกษตรกรรม โดยใช้สมาร์ทเทคโนโลยีในการบริหารจัดการพลังงาน 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

ผลผลิต

1) แนวทาง/มาตรการในการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของประเทศ

2) ต้นแบบที่สนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการประหยัดน้ำ 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 เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่วิกฤต/พื้นที่แหล่งท่องเที่ยว
- แนวทางปฏิบัติหรือแผนการอนุรักษ์ รักษา และฟื้นฟูระบบนิเวศแม่น้ำ ลำคลอง แหล่งน้ำธรรมชาติ พื้นที่ชุ่มน้ำ

3) การอนุรักษ์ ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม 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 ฮอร์โมน ยาฆ่าแมลง และสารอื่นในแหล่งน้ำ น้ำประปา และน้ำดื่ม วิธีการจัดการปัญหาและมาตรฐานที่เหมาะสม

- การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการประหยัดน้ำใช้ภาคครัวเรือน บริการ

6) การบริหารจัดการ

ประเด็นมุ่งเน้น

- การแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำอย่างครบวงจร ทั้งน้ำท่วม น้ำแล้ง และน้ำเสีย ในระดับพื้นที่ชุมชน พื้นที่ลุ่มน้ำ และลุ่มน้ำสาขา

- การจัดการน้ำเค็มรุกล้ำ รวมถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำกร่อย ที่ส่งผลกระทบต่อการอุปโภค บริโภค และเกษตรกรรม

- การส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

1 การวิจัยเพิ่มผลผลิตและพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล

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 อินเตอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IOT) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud computing) ระบบอัตโนมัติ (Automation) และหุ่นยนต์ (Robot) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและจัดการคุณภาพอ้อยในระดับอุตสาหกรรม

แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

2 การพัฒนานวัตกรรมการแปรรูปยางพาราเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม

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)

ผลผลิต

1) ระบบฐานข้อมูลหรือแพลตฟอร์มด้านยางพารา ได้แก่ ข้อมูลตัวชี้บอกและแนวทางการจัดการสวนยางพาราในรูปแบบที่เหมาะสมตามมาตรฐานการรับรองการจัดการป่าไม้ของ FSC และสอดคล้องกับสถานภาพการจัดการในประเทศไทย และข้อมูลด้านติดตามตรวจสอบสุขภาพ คาดการณ์ผลผลิต และเตือนภัย เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการผลิตยางพาราด้วยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลด้วยดาวเทียม

2) นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีการทดสอบด้านยางพาราสมัยใหม่ เช่น ชุด Test kit เพื่อการตรวจวัดปริมาณโปรตีนที่ละลายและไม่ละลายน้ำในน้ำยางธรรมชาติ และชุดตรวจวัดจำนวน VFA ในน้ำยางพาราแบบรวดเร็ว เป็นต้น

3) กระบวนการหรือเทคโนโลยีในการทดสอบและข้อมูลสำหรับจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เช่นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับชิ้นส่วนยานยนต์และยางล้อ ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ ผลิตภัณฑ์ทางด้านการจราจร ผลิตภัณฑ์ทางด้านการเกษตรและปศุสัตว์

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว เช่น ผลิตภัณฑ์ย่อยสลายได้ ลดการใช้สารเคมี ลดของเสียหรือไม่มีของเสีย และการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์

2) การพัฒนาระบบอัตโนมัติ (Automation) และระบบปฏิบัติ (Platform) ที่ทันสมัยสำหรับอุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบ

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

แผนงานวิจัยด้านพืชสำคัญเพื่อมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

3 การวิจัยมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ตามนโยบาย 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)

ผลผลิต

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)

<u>ประเด็นมุ่งเน้น</u>

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) การวิจัยและพัฒนาพัฒนาประเภทบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วทิ้งย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากแป้งมันสำปะหลังเช่นพลาสติกใช้ประจำวันสำหรับอาหารเดริเวอรี่ ถุงหูหิ้ว พลาสติกเพื่อใช้งานทางด้านการเกษตร ถุงสำหรับคลุมสิ่งของเครื่องใช้ เป็นต้น

4) การถ่ายทอดนวัตกรรมแก่เกษตรกรรุ่นใหม่ในการผลิตมันสำปะหลังรูปแบบใหม่ที่ให้ผลตอบแทนสูง และถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรรายเก่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังโดยใช้ตลาดนำการผลิต ทำให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และชุมชนเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้

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

1) ยกระดับเศรษฐกิจการเกษตรจากฐานเศรษฐกิจดั้งเดิมไปสู่ฐานเศรษฐกิจใหม่บนพื้นฐานตามนโยบายเศรษฐกิจ BCG

2) การสร้างมูลค่าเพิ่มจากการปรับเปลี่ยนโซ่อุปทานสินค้าเกษตรเดิมไปสู่การเป็นโซ่คุณค่า ด้วยกลไกนวัตกรรมใหม่ ทั้งที่เป็น Process innovation, Product innovation และ Functional innovation รวมถึงกระบวนการการบูรณาการการเกษตรกับการท่องเที่ยวด้วย Social innovation เพื่อสร้างอัตลักษณ์และมูลค่าเพิ่มกับชุมชน

3) พัฒนากฎระเบียบและประเด็นเชิงข้อกฎหมาย เพื่อลดอุปสรรคและข้อจำกัด รวมถึงสร้างแรงจูงใจให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรมของชุมชนเกษตรและผู้ประกอบการ

<u>ประเด็นมุ่งเน้น</u>

1) 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)

ผลผลิต

1) องค์ความรู้/คู่มือ/แนวทางในการบูรณาการการจัดการศัตรูสำคัญของพริกหรือทุเรียน

- พริก การบูรณาการการจัดการโรคที่สำคัญ (โรคแอนแทรกโนส) แมลงศัตรูที่สำคัญ (แมลงวันทอง แมลงหวี่ขาว เพลี้ยไฟ) หรือการจัดการศัตรูชนิดอื่นๆ ของพริกโดยชีววิธี ตลอดระยะเวลาที่ปลูกจนถึงหลังการเก็บเกี่ยว

- ทุเรียน การบูรณาการการจัดการโรคที่สำคัญ (โรคที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora* spp.) แมลงศัตรูที่สำคัญ หรือการจัดการศัตรูชนิดอื่นๆ ของทุเรียนโดยชีววิธี ตลอดระยะเวลาที่ปลูกจนถึงหลังการเก็บเกี่ยว

2) แนวทางการขยายผลเพื่อเข้าสู่การปฏิบัติจริง และข้อเสนอเชิงนโยบายในการขับเคลื่อนการผลิตพริก หรือทุเรียนปลอดภัย

3) ผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมเพื่อการควบคุมศัตรูพริกหรือทุเรียนโดยชีววิธี หรือบูรณาการร่วมกับวิธีการอื่นๆ

4) วิธีบูรณาการการบริหารจัดการโรคพืช แมลงศัตรูพืชและวัชพืชของพริกหรือทุเรียนโดยชีววิธี ที่สามารถถ่ายทอดให้เกษตรกรเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามอย่างได้ผลในการลดต้นทุนการผลิต

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 เพื่อเพิ่มผลิตภาพการเกษตรและตอบโจทย์ที่ท้าทายของประเทศ

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)

ผลผลิต

1) องค์ความรู้/กระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมายที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมทั้งด้านปริมาณที่เพียงพอและมีคุณภาพ มีความปลอดภัยทางอาหารตามความต้องการภายในประเทศ และมีศักยภาพในการแข่งขันเพื่อการส่งออก

2) นวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่าของผลผลิต ผลิตภัณฑ์จากสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย และช่องทางการตลาดที่เหมาะสมของสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย

3) องค์ความรู้ด้านสุขภาพและความปลอดภัย ข้อมูลทางโภชนาการ กระบวนการเฝ้าระวัง การป้องกัน และควบคุม การตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคสัตว์เศรษฐกิจ

4) กลยุทธ์ นโยบาย ชุดองค์ความรู้ ที่จะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาแนวทางการสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยและนวัตกรรมในสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย

5) เกษตรกร/ผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น และผู้ได้รับประโยชน์จากการใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมจำนวนไม่น้อยกว่า 15,000 ครัวเรือน

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม และกิจกรรมการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย

1) การวิจัยและพัฒนาด้านกระบวนการผลิตและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

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

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม และกิจกรรมการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย

2) การวิจัยและพัฒนาด้านการจัดการผลผลิต 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 ตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคประจำถิ่นและโรคอุบัติใหม่ในสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย
- 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 การเพิ่มเกษตรรายใหม่ พัฒนาเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบการ พัฒนาอาชีพทางเลือกเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศ

หมายเหตุ : 1) การวิจัยและส่งเสริมการวิจัยสัตว์เศรษฐกิจเป้าหมาย ได้แก่

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

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 โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงวัย 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 lining) หรือยกระดับคุณภาพชีวิตสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ (50 ชิ้น)

แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

1 โอกาสและผลกระทบ 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)

ผลผลิต

นวัตกรรมทางสังคมที่สนับสนุนให้เกิดกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันของคนทุกวัย

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยเพื่อเสนอแนะแนวทางและมาตรการเพื่อรองรับและสร้างสังคมแห่งการอยู่ร่วมกันของประชากรทุกช่วงวัย

2) การศึกษารูปแบบและแนวทางการจัดสวัสดิการสังคมที่เหมาะสมกับสถานการณ์สังคมสูงอายุ 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) (ระบบบริการที่เหมาะกับความรู้ความสามารถของผู้สูงอายุ/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 รวมถึงลดช่องว่างระหว่างวัยในพื้นที่ที่กำกับดูแลเป็นการเฉพาะ (Sandbox) (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)

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

ผลผลิต

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือมาตรการที่สามารถนำไปสู่การกำหนดเป็นนโยบายหรือมาตรการในระดับต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมคนไทยให้เป็นผู้สูงอายุที่มีคุณค่า โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพและเสริมพลังผู้สูงอายุ (Active aging)

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยเพื่อส่งเสริมคุณค่า ศักดิ์ศรี และศักยภาพทางสังคมให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ศักยภาพตนเองได้

2) พัฒนาศักยภาพและเสริมพลังผู้สูงอายุ (Active aging) โดยอาศัยกลไกชุมชนพื้นที่

3) New Business Models ธุรกิจต้นแบบที่ปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการรองรับบุคลากรในยุคสังคมสูงอายุและดิจิทัล

4) การวิจัยเกี่ยวกับระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วมกับสังคม เช่น การเป็นอาสาสมัครช่วยเหลือสังคมและได้ผลตอบแทนกลับมาในรูปแบบตัวเงิน หรือการรับบริการด้านสุขภาพฟรี เป็นต้น

5) การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุ (Up-skill/Re-skill) เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถทำงานได้ตามความรู้และความสามารถได้อย่างเหมาะสม

6) การวิจัยเกี่ยวกับการทำกิจการเพื่อสังคม (Social enterprise) โดยเฉพาะในกลุ่มคนกลุ่มที่ว่างงานหรือเด็กรุ่นใหม่ โดยการรวมกลุ่มกันดูแลผู้สูงอายุ เช่น การดำเนินธุรกิจที่ไม่แสวงหากำไร หรือไม่ต้องการกำไรมากเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้

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

2. กรณีแผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

3 เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือการดำรงชีวิต (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 โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงวัยให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่า
(ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)

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

ผลผลิต

1) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของผู้สูงอายุและคนพิการ

2) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือ ดูแล คัดกรอง ส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ และลดอุบัติการณ์การเกิดโรค

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)

ผลผลิต

นวัตกรรมที่สนับสนุนให้คนเกษียณหรือผู้สูงอายุสามารถเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะงานในโลกดิจิตอลหรือทักษะงานเฉพาะที่ยังเป็นที่ต้องการ รวมทั้งสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ให้กับคนรุ่นถัดไปได้

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยเพื่อสร้างกลไกหรือรูปแบบแรงจูงใจให้คนเกษียณหรือผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) เข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้

2) การวิจัยและพัฒนาระบบการทำงาน การจ้างงาน รวมทั้งระบบการเรียนการสอนแบบ E-learning สำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีอาชีพและรายได้หลังวัยเกษียณ

3) การวิจัยเชิงระบบเพื่อให้ได้รูปแบบและแนวทางการประกอบอาชีพได้ตามทักษะของผู้เกษียณเพื่อเพิ่มศักยภาพและดูแลตนเองได้

4) การศึกษารูปแบบการพัฒนาช่องทางการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงอายุ

5) การศึกษาวิจัยและออกแบบหลักสูตรออนไลน์เพื่อพัฒนาคนรุ่นใหม่ผ่านประสบการณ์และทักษะเฉพาะทางของผู้เกษียณ

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

2. กรณีแผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

5 สังคมสูงวัยภายใต้วิถีชีวิตใหม่

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)

ผลผลิต

นวัตกรรม เทคโนโลยี รวมถึงมาตรการและแนวนโยบายที่สนับสนุนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้สูงอายุภายใต้วิถีชีวิตใหม่ รวมทั้งสังคม/ชุมชนมีความพร้อมในการดูแลผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) New Business Models ธุรกิจต้นแบบที่ปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการรองรับบุคลากรสูงอายุในยุคดิจิทัล

2) การวิจัยเกี่ยวกับการจัดการระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงสิทธิและสวัสดิการได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และได้รับการดูแลอย่างครอบคลุม

3) การส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะของผู้สูงอายุเพื่อมุ่งสู่ Healthy Ageing and Active Ageing เพื่อดำรงไว้ซึ่งสมรรถนะในการดำรงชีวิตอย่างอิสระในชุมชนและการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

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

2. กรณีแผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

แผนงานทุนท้าทายไทยเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

6 นวัตกรรม Smart Community สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ

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 2.8.6 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ช่วยเหลือการดำรงชีวิต (Assisted living) หรือยกระดับคุณภาพชีวิตสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ (50 ชิ้น)

ผลผลิต

เกิดนวัตกรรมชุมชน / Smart Community ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ เพื่อรองรับชุมชนผู้สูงอายุและคนพิการในอนาคต

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยและพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ทั้งด้านกายภาพ สุขภาพ และจิตภาพที่ส่งผลต่อผู้สูงอายุและคนพิการ ให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันได้กับคนทุกวัย

2) การวิจัยและพัฒนาเชิงระบบบริการเพื่อการเฝ้าระวังและดูแลผู้สูงอายุและคนพิการ

3) การวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของระบบบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุอย่างครบวงจร เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงระบบบริการสุขภาพได้เร็ว ปลอดภัย และป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

4) การวิจัยและพัฒนาชุมชนต้นแบบ 5G Smart Community โดยการใช้เทคโนโลยี 5G ในการบริหารจัดการชุมชนสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ

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. หากแผนงานวิจัยมีผู้ประกอบการจากภาคเอกชนหรือหน่วยงานในระดับพื้นที่ ร่วมดำเนินการด้วยจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

โปรแกรม 9a
แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน ด้านสังคมและความมั่นคงทุกมิติ

เป้าหมาย (Objectives: O)

O2.9a พัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาท้าทายด้านสังคม พร้อมทั้งยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็น ความขัดแย้ง ความรุนแรง ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการภาครัฐ การแพทย์ สุขภาพและสาธารณสุข และความมั่นคงทุกมิติ

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

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)

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

KR 2.9a.4 จำนวนนวัตกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนทุกช่วงวัยใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างสมานฉันท์และอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลายหลาย (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)

ผลผลิต

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 การวิจัยในการบังคับใช้กฎหมายในกระบวนการยุติธรรมเพื่อลดการใช้อำนาจที่ไม่เป็นธรรมและการเลือกปฏิบัติ

2.3 การวิจัยบทบาทของธุรกิจกับสิทธิมนุษยชน ด้านเศรษฐกิจชุมชนเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมอย่างยั่งยืน

2 สังคมพลวัต

KR 2.9a.4 จำนวนนวัตกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนทุกช่วงวัยใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างสมานฉันท์ และอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลากหลาย (10 ชิ้น)

ผลผลิต

1) นวัตกรรมทางสังคม/แนวทางพฤติกรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงของภาคส่วนต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤติ COVID-19

2) องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัย และนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานภายหลังสถานการณ์โควิด การฟื้นฟูและกระตุ้นเศรษฐกิจ เช่น การสร้างทักษะใหม่ที่จำเป็นในการทำงาน (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 เพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนของการอำนวยความยุติธรรม และการบริหารงานยุติธรรม

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

ผลผลิต

1) แนวทางของการลดข้อจำกัดและความยุ่งยากของข้อกฎหมายต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทั้งในด้านของการแก้ไขผู้กระทำผิดรายเก่า การป้องกันผู้กระทำผิดรายใหม่ และการบำบัดฟื้นฟูพฤตินิสัยไม่ให้หวนกลับมากระทำผิดซ้ำ

2) เกิดการค้นพบนวัตกรรม การตรวจวิเคราะห์สารเสพติด รวมถึงกระบวนการจัดการและวิเคราะห์วัตถุพยานทางนิติวิทยาศาสตร์ที่มีมาตรฐาน

3) การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลอาชญากรรมและการพยากรณ์แนวโน้มของการกระทำผิด โดยอาศัยฐานข้อมูลทางคดีและสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญ

4) การพัฒนาระบบภาคีเครือข่ายอาชีพจากภาคส่วนต่างๆ เพื่อส่งเสริมกระบวนการคืนคนดีสู่สังคมและลดโอกาสการกระทำผิดซ้ำ ตลอดจนการสร้างเครือข่ายโดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวเชื่อมโยงเพื่อการป้องกันการกระทำผิดและการตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมที่สอดคล้องกับสังคมในยุคดิจิทัล

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมในกระบวนการยุติธรรม เพื่อแก้ไขปัญหาเร่งด่วนของการอำนวยความยุติธรรม และการบริหารงานยุติธรรม

1) นวัตกรรมทางกฎหมาย

1.1 การพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสอบสวนคดีประเภทต่างๆ

1.2 มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวกับการป้องกันการกระทำผิดซ้ำ

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 การวิจัยและพัฒนารูปแบบห้องสอบสวนเด็กและเยาวชนที่เหมาะสมในประเทศไทย

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

3) นวัตกรรมด้านฐานข้อมูล

3.1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับวิเคราะห์อาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิด

3.2 การพัฒนาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการป้องกันการกระทำความผิด

3.3 การพัฒนาระบบภาคีเครือข่าย เพื่อส่งเสริมให้เกิดการป้องกันการกระทำความผิด

แผนงานวิจัยด้านทุนท้าทายไทยเพื่อสังคมและความมั่นคงของชีวิต

4 โครงการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการกระทำผิดซ้ำ

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

ผลผลิต

1) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่นำไปสู่การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานที่ลดอุปสรรคในการเข้าถึงความยุติธรรมของประชาชน

2) แนวทางการเพิ่มผลสัมฤทธิ์และมาตรฐานของโครงสร้าง ระบบงาน และบุคลากรขององค์กรในกระบวนการยุติธรรม เพื่ออำนวยความยุติธรรมแก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึง เข้าถึง สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพที่สอดคล้องตามหลักสากล

3) กฎหมายที่มีการประเมินผลกระทบและได้รับการปรับปรุงแก้ไข ที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยี ตลอดจนพันธกรณีและความร่วมมือระหว่างประเทศที่ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคี

4) หน่วยงานมีระบบฐานข้อมูลและนวัตกรรมที่ช่วยบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงานและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการยุติธรรม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงความยุติธรรม

2) การวิจัยเพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการยุติธรรม

3) การวิจัยเพื่อประเมินผลกระทบของกฎหมาย และความสอดคล้องของกฎหมายกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

4) การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบข้อมูลและนวัตกรรมของกระบวนการยุติธรรม

5) การพัฒนาระบบบริหารและการจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการยุติธรรม

5 ประเทศไทยในอนาคต

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

ผลผลิต

ข้อเสนอ/แนวทาง/มาตรการจากผลงานวิจัย และนวัตกรรม 5 มาตรการ/ข้อเสนอ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การศึกษาภาพ (อนาคต) ของประเทศไทยในอนาคตในระยะเวลารวม 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 โดยให้คลอบคลุมในระดับประเทศและระดับนานาชาติ 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)

ผลผลิต

1) องค์ความรู้ด้านระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศและการใช้ประโยชน์

2) องค์ความรู้เรื่องมาตรฐานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

3) องค์ความรู้เรื่องระบบการดูแลต่อเนื่องหลังการดูแลฉุกเฉิน

4) องค์ความรู้เรื่องระบบการป้องกันและเพิ่มความตระหนักสู่สาธารณะ (Public awareness) ในประชาชนและกลุ่มเสี่ยง

5) โมเดลต้นแบบในการบริหารจัดการระบบการเฝ้าระวังและดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินแบบ Smart system ไปหน่วยบริการอื่น

6) ระบบการเฝ้าระวังและรองรับสถานการณ์อุบัติภัย โรคติดเชื้ออุบัติภัยอุบัติซ้ำ

7) นวัตกรรมเพื่อการดูแล ป้องกัน และรักษาโรค

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ครบวงจร นำไปสู่การลดอัตราการตายของผู้ป่วยฉุกเฉิน ลดอัตราความพิการ (Disability) ของผู้ป่วยหลังการดูแลภาวะฉุกเฉินและภาวะแทรกซ้อน โดยมีกรอบการวิจัย ดังนี้

1) การวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศและการใช้ประโยชน์

2) การวิจัยและพัฒนาคุณภาพมาตรฐานระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency care service: ECS)

3) การวิจัยและพัฒนาระบบการดูแลต่อเนื่องหลังการดูแลฉุกเฉิน

4) การวิจัยและพัฒนาระบบการป้องกันและเพิ่มความตระหนักสู่สาธารณะ (Public awareness) ในประชาชนและกลุ่มเสี่ยง

5) การพัฒนานวัตกรรมและงานวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ครบวงจร

6) การวิจัยและพัฒนาสมุนไพรเพื่อเป็นทางเลือกในการป้องกัน และรักษาโรคแบบครบวงจร

แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชน

KR2.9a.1 จำนวนองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านสังคม (100 ชิ้น)

KR2.9a.2 ร้อยละขององค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ทางปฏิบัติ 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)

ผลผลิต

1) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ชัดเจนในการยกระดับการพัฒนาความมั่นคงของเศรษฐกิจชุมชนอย่างเป็นระบบ

2) องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ 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)

ผลผลิต

องค์ความรู้จากผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ผ่านการจัดการความรู้และถ่ายทอดสู่ผู้ใช้ประโยชน์โดยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้รับประโยชน์ 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 **ด้านการพัฒนาฟื้นฟูและรักษาสิ่งแวดล้อม** ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และการพัฒนาและฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม

1.3 **ด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน** ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการยกระดับมาตรฐานและกระบวนการบริหารจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานในภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร และภาคบริการ การยกระดับประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์เพื่อสร้างโซ่คุณค่าและมูลค่าเพิ่มในสินค้าเกษตรที่สำคัญ เช่น สินค้าอาหารทะเลแช่แข็งและแปรรูป และธุรกิจบริการให้มีมูลค่าสูง การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเมืองหลักและเมืองรองอย่างบูรณาการ เช่น การจัดการด้านการจราจรและการขนส่ง การใช้ยานยนต์สมัยใหม่ในระบบขนส่งในเขตเมือง ระบบการจราจรอัจฉริยะ เป็นต้น

2) การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงความมั่นคง

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

2.2 **ด้านกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม**

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

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย (การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์)

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 การคิดสร้างสรรค์ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ เสื้อผ้า เครื่องประดับ และเครื่องใช้สอยต่างๆ รวมถึงรูปแบบการท่องเที่ยวในยุค New Normal การส่งเสริมทางด้านนวัตกรรมดิจิตอล ด้านวัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การส่งเสริมคุณภาพด้านสุขภาพอนามัย การจัดระบบสวัสดิการผู้สูงอายุ และระบบบริหารจัดการภัยพิบัติที่เสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนและท้องถิ่น

4) การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชุมชนพึ่งตนเองตามแนวทางพระราชดำริ

4.1 **การส่งเสริมชุมชนพึ่งตนเองด้วยการพัฒนาการเกษตรกรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง** ครอบคลุมการจัดการความรู้การวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงหลักการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ หรือ พระบรมราโชบาย นำสู่การใช้ประโยชน์ในงานด้านเกษตรกรรม กสิกรรม ปศุสัตว์ หรือ กิจการอื่นๆ 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 โดยมีกระบวนการนำส่งองค์ความรู้ที่สาธารณชน หรือกลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจ เข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมตามบริบทความต้องการของพื้นที่ระดับต่างๆ

2. ข้อเสนอกิจกรรม ต้องแสดงให้เห็นถึงวิธีการดำเนินกิจกรรมที่ชัดเจน เป็นขั้นเป็นตอน มีกระบวนการนำส่งองค์ความรู้ที่ครบถ้วน นำสู่การสร้างผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบที่นำสู่การใช้ประโยชน์ในมิตินั้นๆ 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 และนวัตกรรมด้านสังคมและมนุษย์ที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือสามารถสร้างคุณค่า/มูลค่าเพิ่มให้กับประเทศ (ร้อยละ 60 เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็กทั้งหมดใน 3 ปี คือ 2563-2565)

แผนงานวิจัยด้านการส่งเสริมการวิจัยทางสังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ 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 ตรรกศาสตร์ 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

ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)

เป้าหมาย (Objectives: O)

O3.10a ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG)

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

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

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

KR 3.10a.3 ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของการลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-Curves) (ร้อยละ 15)

KR 3.10a.4 ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการไทยขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเป้าหมาย (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)

ผลผลิต

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 มีระบบขนส่งที่สอดรับกับการดำเนินชีวิต 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 พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านการพัฒนายานยนต์สมัยใหม่และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

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)

ผลผลิต

วิจัยพัฒนาการออกแบบ กระบวนการผลิต ประกอบ การใช้เทคโนโลยีทันสมัย การกักเก็บพลังงาน การพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าและเพิ่มโอกาสทางการแข่งขันตามบริบทของโลกได้แก่ สังคมผู้สูงอายุ และการคำนึงถึงพลังงานและสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Smart technology) ในอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

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

2) การวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพและความปลอดภัย อาทิเช่น การออกแบบ ผลิต และประกอบระบบกรองอากาศในยานยนต์ การติดตั้งเครื่องวัดความดันในยานยนต์ การพัฒนาระบบตรวจจับสัญญาณอันตราย เป็นต้น

3) การวิจัยและพัฒนาที่ตอบสนองนโยบายพลังงานของประเทศและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบควบคุมการปล่อย CO_2 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 และนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นที่ไม่ใช่เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Non-BCG) ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชย์ และอุตสาหกรรม
(ร้อยละ 20 ของโครงการที่มุ่งใช้ประโยชน์ด้านพาณิชย์และอุตสาหกรรม)

ผลผลิต

การวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงกระบวนการและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูงของประเทศ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการผลิตวัสดุที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงอุตสาหกรรมได้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ/ประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรม

2) พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีวัสดุด้านพลังงานและพลังงานทดแทน เพื่อนำองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

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

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

4 พัฒนาเทคโนโลยีความมั่นคงและเทคโนโลยีอวกาศ

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

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

ผลผลิต

สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมความมั่นคง (ที่เป็นการป้องกัน มิใช่การทำลายล้าง) และเทคโนโลยีอวกาศ ที่สามารถผลิตและคิดค้นเทคโนโลยีใหม่เพื่อใช้งานขึ้นเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เน้นในส่วนของงานวิจัยที่มาจากผู้ใช้งานจริงและสามารถต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) ด้านความมั่นคง

งานวิจัยทางด้านความมั่นคงทางทหาร ตำรวจ นิติวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่ สามารถใช้ในหน่วยงานความมั่นคงได้ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยมีความต้องการมาจากหน่วยงานผู้ใช้จริง

2) ด้านเทคโนโลยีอวกาศ

- งานวิจัยด้านการติดต่อสื่อสาร และการประยุกต์ใช้ดาวเทียม ที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมอวกาศยุคใหม่ที่เน้นการใช้งานดาวเทียมวงโคจรต่ำขนาดเล็ก เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศ
- งานวิจัยและพัฒนาส่วนประกอบของดาวเทียม เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศ
- งานวิจัยด้านวัสดุและเชื้อเพลิงสำหรับใช้บนอวกาศ เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการนำเข้าวัสดุต่างๆ เพื่อนำมาใช้วิจัย รวมไปถึงเป็นรากฐานสำหรับท่าอวกาศยานในอนาคต

แผนงานการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาต่อยอดบัญชีสิ่งประดิษฐ์ 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)

ผลผลิต

1) ผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยอันจะนำไปสู่การผลิตและจำหน่ายได้ในเชิงพาณิชย์

2) ผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมมีการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ

กรอบการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม

1) การพัฒนาผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ของไทยที่มีต้นแบบอยู่แล้วให้ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ สู่การผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์อย่างมีมาตรฐานในระดับที่เชื่อถือได้

2) การส่งเสริมและสนับสนุนนักประดิษฐ์/นักวิจัยไทย รวมถึงผู้ประกอบการไทยในการพัฒนาผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ไทยร่วมกันเพื่อประโยชน์ในการซื้อขายระหว่างภาครัฐและเชิงพาณิชย์

3) การนำผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ไปขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ

โปรแกรม 10b

ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศในเศรษฐกิจชีวภาพ 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) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเกษตรและอาหาร 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 พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านอาหารแห่งอนาคต

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)

ผลผลิต

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 และนวัตกรรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ (100 ชิ้น)

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

ผลผลิต

กระบวนการผลิต เทคโนโลยี และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปอาหารเพื่อสุขภาพ เครื่องสำอางและเวชสำอาง จากภาคการเกษตรและผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางทั้งในระดับพื้นที่และในระดับประเทศ ที่สามารถต่อยอดนำไปใช้ประโยชน์และจัดจำหน่ายได้ สามารถเพิ่มกำไรหรือลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการได้

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยที่สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมต่างๆ ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ และเพิ่มขีดความสามารถ/ศักยภาพของบุคลากรทั้งภาคการผลิตและการวิจัย

2) พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทั่วไปและอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food) ที่ไม่จำเป็นต้องมีผลการศึกษาในมนุษย์รองรับ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) โรคที่เกิดในผู้สูงอายุ และสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่ผู้บริโภคและประชาชนในทุกช่วงวัย

3) พัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Active Ingredient) จากวัตถุดิบทางการเกษตร/ผลิตผลพลอยได้ (By-product) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอางและเวชสำอาง เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีของประชากรทุกช่วงวัยในประเทศ

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

3 พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

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)

ผลผลิต

เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมต่างๆที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การปรับปรุงผลิตภาพ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และรูปแบบธุรกิจสิ่งแวดล้อม ที่รองรับการเกิดขึ้นของสถานการณ์ “ปรกติใหม่” เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การปรับปรุงมาตรฐานและระบบคุณภาพ เพื่อมุ่งสู่ความยั่งยืนของอุตสาหกรรม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต

- การพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ (Agriculture Technology) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช
- การจัดการฟาร์ม เพื่อควบคุมคุณภาพผลิตผล
- การพัฒนาระบบการปลูกพืชในระดับโรงงานผลิต
- การพัฒนาเทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มคุณภาพและผลิตผลในการปลูก
- การพัฒนาเทคโนโลยีการสนับสนุนการผลิตด้านการเกษตร ได้แก่ การพัฒนาวัสดุฐานชีวภาพสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพในการปลูกพืช การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการคัดกรองคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว
- วัสดุและบรรจุภัณฑ์เชิงหน้าที่สำหรับการยืดอายุและรักษาคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร
- การใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

2) การใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพเพื่อปรับปรุงคุณภาพสัตว์เศรษฐกิจ

- การพัฒนาเทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์สำหรับการผลิตสัตว์ และปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- การพัฒนาการจัดการ และระบบการเลี้ยงสัตว์ให้เกิดประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มอัตราการผลิต
- การพัฒนาแหล่งวัตถุดิบใหม่สำหรับอาหารสัตว์และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสัตว์
- การพัฒนาส่วนผสม สารเสริม วัตถุเจือปนในอาหารสัตว์ เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ชีวภาพเพื่อความอยู่ดีมีสุขของสัตว์เศรษฐกิจ เพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน
- การพัฒนาและวิจัยเกี่ยวกับโรคของสัตว์เศรษฐกิจ รวมถึงการพัฒนาวัคซีนและกระบวนการติดตามโรคในสัตว์

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

4 พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

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)

ผลผลิต

การวิจัยพัฒนา เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) เสริมสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีการผลิต ผ่านการพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst platform) และต่อยอดผลิตภัณฑ์ในประเทศสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงด้วยการพัฒนากระบวนการผลิตสารโอลิโอเคมี (Oleochemical platform) ตลอดจนส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการสร้างประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ (Waste2Profit) ที่ครอบคลุมการแปรรูปวัสดุเหลือใช้เป็นพลังงาน (Waste2Energy) การแปรรูปวัสดุเหลือใช้เป็นวัสดุมูลค่าเพิ่ม (Waste2Material) การจัดการวัสดุเหลือใช้ขั้นสุดท้ายอย่างเหมาะสม (Waste2Land) และการกำหนดนโยบายเพื่อการจัดการวัสดุเหลือใช้อย่างยั่งยืน (Waste2Policy) เพื่อเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพไทยให้ก้าวสู่อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเชิงเศรษฐกิจและนำพาประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางในอนาคต

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้กับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในปัจจุบันที่ใช้วัตถุดิบเป็นชีวมวล

2) พัฒนาผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพชนิดใหม่โดยใช้วัตถุดิบเป็นชีวมวล (Primary products)

3) ค้นหาวัตถุดิบชีวมวลชนิดใหม่ที่มีศักยภาพเพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในอนาคต

4) พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพเป็นวัตถุดิบ (Secondary products)

5) พัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst platform) การผลิตสารโอลิโอเคมี (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)

ผลผลิต

การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการแพทย์และสุขภาพเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาท้าทายด้านสังคม พร้อมทั้งยกระดับการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนในประเด็นด้านการแพทย์ สุขภาพ และสาธารณสุข และความมั่นคงทุกมิติ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) ผลิตภัณฑ์ ระบบ บริการ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีเป้าหมายเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ ผู้พิการ ทุพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาส

2) ผลิตภัณฑ์หรือบริการทางแพทย์ที่มีเป้าหมายเพื่อการดูแลสุขภาพและช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการทางการแพทย์ รวมถึงการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ 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 เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉับพลัน

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results: KRs)

KR 3.10c.1 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉับพลัน (50 ชิ้น)

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

แผนงานวิจัยด้านประยุกต์ขั้นต้นเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมมุ่งเป้า

1 พัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านดิจิทัล

KR 3.10c.1 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉับพลัน (50 ชิ้น)

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

ผลผลิต

การพัฒนาศักยภาพพื้นฐานที่เป็นโครงสร้างดิจิทัล (Digital Infrastructure) โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างระบบแพลตฟอร์ม เพื่อให้เกิดข้อมูล (Big Data) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างระบบนิเวศน์ทางเศรษฐกิจ (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 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีวิจัยด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

KR 3.10c.1 จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ วิทยาการหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดิจิทัลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและตอบสนองต่อการพลิกโฉมฉับพลัน (50 ชิ้น)

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

ผลผลิต

อุตสาหกรรมและบริการเทคโนโลยีดิจิตัล 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) ระบบแมชชีนเลิร์นนิ่ง (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 จำนวนมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงในพื้นที่เมืองนวัตกรรมในระเบียงนวัตกรรมภาคตะวันออก (ECCi) เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป้าหมาย (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 และตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. ได้อย่างมีนัยสำคัญ (1 ระบบ)

แผนงานวิจัยด้านการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ เพื่อการวิจัยด้านสังคม (เชื่อมไทย เชื่อมโลก)

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

ผลผลิต

1) ระบบจัดสรรทุนและบริหารแผนงานโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงเครือข่ายทางวิชาการของประเทศไทยกับประชาคมโลกที่เอื้อต่อความต้องการของประเทศด้วย ววน.

2) องค์ความรู้และแนวทางเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลกรวมถึงการนำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ตลอดจนก่อให้เกิดความอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

3) ข้อเสนอเชิงนโยบายในประเด็นสำคัญ สำหรับหน่วยงานและภาคส่วนต่างๆที่สามารถตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. และสอดรับกับประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ

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)

ผลผลิต

ระบบจัดสรรทุนและบริหารแผนงานโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. และเชื่อมโยงเครือข่ายทางวิชาการกับต่างประเทศ อย่างน้อย 1 ระบบ

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ตามยุทธศาสตร์ อววน. และสอดรับกับประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ 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 ความชำนาญจากนานาประเทศ 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 จำนวนฐานข้อมูลและศูนย์ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อการจัดการในระดับประเทศและระดับพื้นที่ (10 ชิ้น/ ศูนย์ข้อมูล)

KR 17a.3 จำนวนนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เป็นผลงานจาก ววน. เพื่อการจัดการภัยพิบัติและภาวะวิกฤติเร่งด่วน (50 ชิ้น/ เรื่อง)

KR 17a.4 ร้อยละของนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เป็นผลงานจาก ววน. เพื่อการจัดการภัยพิบัติและภาวะวิกฤติเร่งด่วนที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 80)

ผลผลิต

การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา และลดผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ทั้งด้านการแพทย์ สาธารณสุข เศรษฐกิจ และสังคม

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยเพื่อรองรับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประเทศไทย กรณีที่สถานการณ์การระบาดได้ขยายตัวไปทั่วโลก (pandemic) รวมทั้ง การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคในการเดินทางระหว่างประเทศ และในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

2) การวิจัย และพัฒนาวิธีการรักษาใหม่ที่ช่วยลดอัตราป่วยตายและระยะเวลาในการพักรักษาตัวของผู้ป่วยในโรงพยาบาล

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

ผลผลิต

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

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) **มาตรการจูงใจการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรให้เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ศักยภาพน้ำ และภูมิอากาศ**

ประเด็นมุ่งเน้น

- ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร เช่น มาตรการช่วยเหลือ และการชดเชย
- ถอดบทเรียนของเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนนำไปสู่การปรับกฎระเบียบ

2) **การเตรียมการป้องกันและลดผลกระทบภัยแล้ง**

ประเด็นมุ่งเน้น

- การศึกษาวิเคราะห์ระบบข้อมูลสารสนเทศ การคาดการณ์ เฝ้าระวัง เตือนภัยวิกฤตภัยแล้งระยะสั้น/ระยะกลาง/ระยะยาวในระดับพื้นที่ ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค เพื่อการจัดการภัยแล้ง(เทียบเคียงการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ IPCC)
- การพัฒนาแหล่งน้ำที่เหมาะสมกับสภาพทรัพยากรน้ำภูมิประเทศ เศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม (ด้านการเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุน)
- การปรับปรุงประสิทธิผลของกลุ่มผู้ใช้น้ำ (ด้านความต้องการน้ำ) บนฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำในพื้นที่ที่ได้รับการยอมรับร่วมกัน รวมถึงการสร้างระบบเครือข่ายอาสาสมัครและฐานข้อมูลเครือข่าย
- การพัฒนาพืชทนแล้งและพืชที่ใช้น้ำน้อยและมีมูลค่าสูง การศึกษาภาวะภัยแล้งที่ส่งผลกระทบต่อพืชสำคัญ

3) **การเตรียมพร้อมรับภัยแล้ง (Preparedness)**

ประเด็นมุ่งเน้น

- การวิจัยการจัดหาน้ำสะอาดเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยแล้งในการอุปโภค บริโภค
- การวิจัยเพื่อใช้การประกันภัยพืชผลทางการเกษตรทดแทนระบบเยียวยา
- 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 กรุงเทพ 10900
www.nrct.go.th NRCTofficial NRCTofficial
025791370-9 nrctofficial pr@nrct.go.th

ที่ตั้ง วช.