



# กรอบการวิจัย และนวัตกรรม 2569



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์  
วิจัยและนวัตกรรม

## สารบัญ

|                                                                                                                                                                                                                                  | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| • คำนำ                                                                                                                                                                                                                           | 3    |
| • บทบาทของ “สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)”                                                                                                                                                                                      | 4    |
| • โครงสร้างคณะกรรมการ “การบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของ วช.”                                                                                                                                                                      | 5    |
| • ภาพรวมการดำเนินงาน                                                                                                                                                                                                             | 6    |
| • กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2569                                                                                                                                                                                   | 13   |
| • ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน<br>สามารถแก้ไขปัญหาท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก<br>โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม                                        | 16   |
| ○ P9 พัฒนาสังคมสูงวัยด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม                                                                                                                                                                            | 19   |
| ○ P11 จัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส<br>และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่                                                                                                                              | 30   |
| ○ P12 พัฒนานโยบายและต้นแบบสำหรับสังคมคุณธรรม<br>การแก้ปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาล<br>โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม                                                                           | 48   |
| ○ P14 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อสร้างสังคมไทยไร้ความรุนแรง<br>ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพ<br>สาธารณะ โดยใช้ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม                                                          | 53   |
| ○ P15 พัฒนาและเร่งแก้ปัญหามลพิษทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ<br>โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม                                                       | 65   |
| ○ P16 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ<br>ที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ<br>โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม                                                        | 85   |
| ○ P17 พัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์<br>และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความงดงาม<br>ของศิลปะและวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศ<br>ให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง | 96   |
| • ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ<br>นวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ<br>แบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืนโดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม                     | 109  |
| ○ P21 ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา<br>กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนักตร<br>ที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น                                                                               | 111  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หน้า       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ P23 พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และศูนย์กลางการเรียนรู้ที่มีความร่วมมือด้านการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสถาบัน/ศูนย์วิจัย กับเครือข่ายระดับนานาชาติอย่างเข้มแข็งในวงกว้าง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 129        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• แผนงานส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 138        |
| <b>ภาคผนวก</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>144</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580</li> <li>• แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (23) การวิจัยและพัฒนาวัตกรรม (พ.ศ. 2561 – 2580)</li> <li>• แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ฉบับที่ 13)</li> <li>• พระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564</li> <li>• แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570</li> <li>• กลไกการบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของ วช.</li> <li>• จรรยาวิชาชีพนักวิจัย</li> <li>• มาตรฐานการเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานวิชาการ</li> <li>• คู่มือปฏิบัติ TRIUP ACT สำหรับผู้รับทุน</li> <li>• คู่มือปฏิบัติ TRIUP ACT สำหรับนักวิจัย</li> <li>• คู่มือการใช้งานระบบ NRIIS สำหรับนักวิจัยเสนอขอ SF</li> <li>• คู่มือการใช้งานระบบ NRIIS สำหรับนักวิจัยรายงานผลลัพธ์งานวิจัย และนวัตกรรม</li> </ul> |            |



# คำนำ

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ภายใต้กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในฐานะหน่วยบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ซึ่งคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) มอบหมายให้ วช. เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรม 2 ยุทธศาสตร์หลัก ตามแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570 ได้แก่ “ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม” และ “ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม” ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งพัฒนาบุคลากรการวิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นกลไกสำคัญในการสร้างองค์ความรู้และพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามแผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ที่สอดคล้องกับทิศทางของยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ฉบับที่ 13) นโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานการจัดสรรงบประมาณการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2569 สอดคล้องกับแผนการพัฒนาประเทศในระดับต่าง ๆ วช. จึงได้ทบทวนกรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2568 และจัดทำ **“กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2569”** ที่ตอบเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKRs) ตามแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570 และนำส่งผลสำเร็จจากการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในทุกมิติ รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาระบบเชื่อมโยง การจัดการความรู้และถ่ายทอดการวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาประเทศ ที่มุ่งสู่การแก้ไขปัญหาสำคัญทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ  
พฤษภาคม 2568





# โครงสร้างคณะกรรมการ “การบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรมของ วช.”

การรับข้อเสนอการวิจัยและนวัตกรรม  
Open Call / Commissioning / Joint Project / Co-funding

พิจารณาคัดเลือก / พัฒนา / ตัดสิน Proposal

## คณะกรรมการตามประเด็นเป้าหมาย (บอร์ด 2)



ศ. ดร.สนธิ์ อักษรแก้ว  
ประธานกรรมการ

ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ



ศ.กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ  
ประธานกรรมการ

ด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม/  
ศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญและศูนย์กลางด้านความรู้



ศ.เกียรติคุณ ดร.ปิยะวัติ บุญ-หลง  
ประธานกรรมการ

ด้านการพัฒนาเชิงพื้นที่



รศ. ดร.กัลลารงค์ ศรีรอด  
ประธานกรรมการ

ด้านเศรษฐกิจและการเกษตร



ดร.วาริตน์ คีออง  
ประธานกรรมการ

ด้านเส้นทางอาชีพนักวิจัยฯ /  
ด้านสัตว์เศรษฐกิจ



พิจารณาอนุมัติโครงการ ≤ 20 au.

## คณะกรรมการอำนวยการ (บอร์ด 1)

NRCT



ผู้อำนวยการ  
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

ประธานกรรมการ  
อำนวยการ



พิจารณาอนุมัติโครงการ > 20 au.



ติดตามและประเมินผล

คณะผู้ตรวจสอบทางวิชาการ ประเมินวิจัยรายด้าน...

## ภาพรวมการดำเนินงาน

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ในฐานะหน่วยงานหลักในการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมของประเทศได้รับ มอบหมายในการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรม 2 ยุทธศาสตร์ 11 แผนงานย่อย ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต

P9 พัฒนาสังคมสูงวัยด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

P11 จัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่

P12 พัฒนานโยบายและต้นแบบสำหรับสังคมคุณธรรม การแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาล โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

P14 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อสร้างสังคมไทยไร้ความรุนแรง ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ โดยใช้ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม"

P15 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหารัฟฟารกรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

P16 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

P17 พัฒนาและประยุกต์ใช้นุชนศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความงามของศิลปะและวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

P21 ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนักตร ที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น

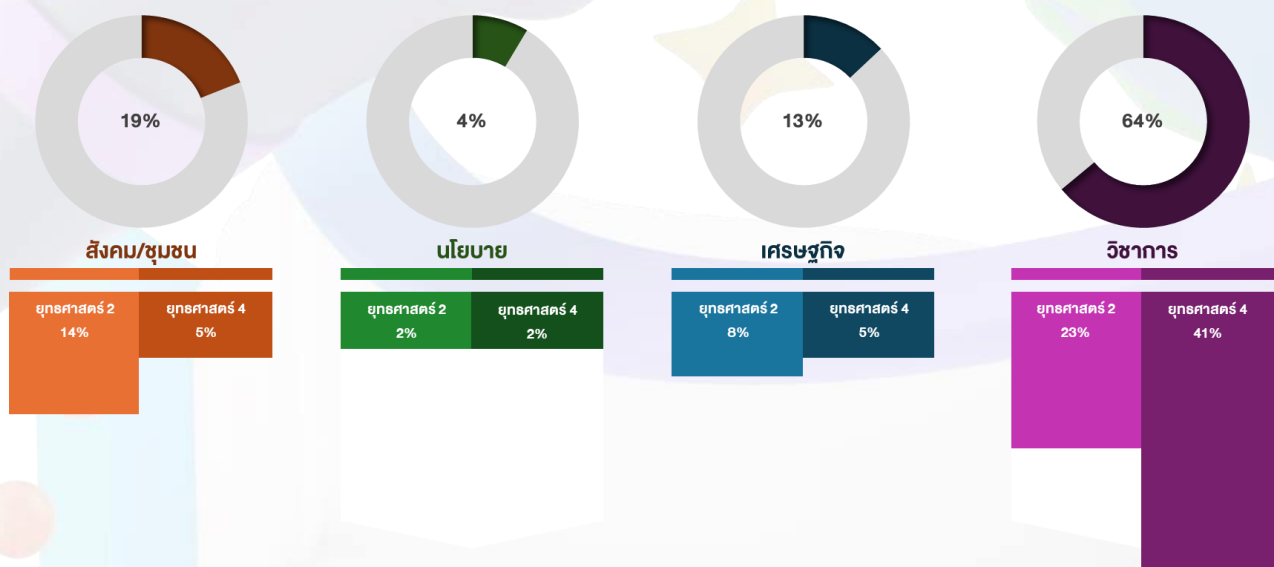
P23 พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และศูนย์กลางการเรียนรู้ที่มีความร่วมมือด้านการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสถาบัน/ศูนย์วิจัยกับเครือข่ายระดับนานาชาติอย่างเข้มแข็งในวงกว้าง

P24 แก้ไขปัญหาและตอบสนองภาวะวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ

P25 พัฒนาคความเข้มแข็งและประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และขับเคลื่อนการดำเนินงานของแผนด้าน ววน. พ.ศ. 2566 – 2570



จากการดำเนินงานปี 2567 มีผลลัพธ์หลักจากผลงานวิจัยและนวัตกรรมและการพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และ แผนแม่บทกระทรวงฯ แผนแม่บทงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม และแผนพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม ในมิติต่าง ๆ ได้แก่ 1) เชิงชุมชน/สังคม คิดเป็นร้อยละ 19 (เช่น มีหลักฐานการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยในชุมชน/ท้องถิ่น ได้รับหนังสือเรียนเชิญให้ความรู้จากชุมชน/องค์กร/ หน่วยงานในพื้นที่ต่าง ๆ) 2) เชิงนโยบาย คิดเป็นร้อยละ 4 (เช่น มีหลักฐานการนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการ บริหาร/กำหนดนโยบาย) 3) เชิงเศรษฐกิจ คิดเป็นร้อยละ 13 และ 4) เชิงวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 64 (เช่น มีหลักฐานการตีพิมพ์ Impact factor สูง/ได้รับรางวัล และ/หรือ จดสิทธิบัตรแล้ว) รายละเอียดดังภาพ



ผลลัพธ์หลักจากผลงานวิจัยและนวัตกรรม ปี 2567

โดยมีตัวอย่างผลงานวิจัยและนวัตกรรม ดังนี้

## วงจรรวมไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาด 8 บิต ที่ใช้กำลังงานต่ำ

ศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ รัชชยานนท์

บริษัท ซิลิคอน คราฟท์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีงบประมาณที่ได้รับทุน: พ.ศ. 2567 (งบประมาณ 4,741,200 บาท)



### วิสัยทัศน์

มุ่งสู่การสร้างความสามารถในการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาด 8 บิตภายในประเทศ เพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรม IoT และลดการพึ่งพาการนำเข้าสู่เป้าหมายการพึ่งพาตนเองด้านวงจรรวมและสร้างฐานเทคโนโลยีแห่งชาติ

### ยุทธศาสตร์

สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม และอุตสาหกรรมเป้าหมาย S-Curve (ไมโครอิเล็กทรอนิกส์, IoT) ส่งเสริมระบบนิเวศของอุตสาหกรรมวงจรรวมภายในประเทศ และพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีขั้นสูง



### ปัจจัยนำเข้า

- งบประมาณ 4,741,000 บาท (จช. 2,241,200 บาท เอกชน in-cash 321,000 บาท in-kind 1,920,000 บาท)
- เทคโนโลยีพื้นฐานของบริษัท ซิลิคอน คราฟท์ (Silicon-proven IP blocks)
- เครื่องมือออกแบบวงจรรวม (EDA tools)
- ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและอุตสาหกรรมในลักษณะ Fabless IC design



### ผลผลิต

- ต้นแบบวงจรรวมไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาด 8 บิต พร้อมคุณสมบัติครบถ้วน รองรับการผลิตจริง
- บุคลากรที่มีความสามารถในการออกแบบ IC ทั้ง analog, digital และ mixed-signal



### ผลลัพธ์

- ส่งต้นแบบเข้าสู่กระบวนการผลิตจริง (MPW run)
- มีความพร้อมสำหรับการนำไปต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์
- ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่นักศึกษาและนักวิจัยเพื่อสร้างบุคลากรในระบบออกแบบไมโครอิเล็กทรอนิกส์

### ความเป็นมา



ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา สำหรับอุปกรณ์ IoT มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วทั่วโลกไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) ขนาด 8 บิตยังคงมีความต้องการสูงเนื่องจากมีต้นทุนต่ำ ใช้พลังงานน้อย เหมาะกับอุปกรณ์อัจฉริยะ เช่น เครื่องมือแพทย์พกพา อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน และยานยนต์ อีกทั้ง ยังเกิดภาวะขาดแคลนไมโครชิปทั่วโลก จึงเป็นโอกาสที่ประเทศไทยสามารถพัฒนาเทคโนโลยีนี้ขึ้นเองได้

### ความคุ้มค่า

- มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิ (NPV) 15,600,000 บาท (ณ ปี 2568 จากเริ่มโครงการ ปี 2567)
- อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) 4.22 บาท
- อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 55-60 %



### ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ

- ลดการนำเข้าชิปต่างประเทศ โดยเฉพาะในกลุ่มไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาด 8 บิต ที่ตลาดยังมีความต้องการสูงในอุปกรณ์ IoT, เครื่องใช้ไฟฟ้า, และอุตสาหกรรมยานยนต์
- ด้วยการสนับสนุนจากบริษัท Silicon Craft Technology ซึ่งเป็นบริษัทไทยที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ และมีฐานลูกค้าทั่วโลก เทคโนโลยีที่พัฒนามีความพร้อมสูงในการเข้าสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ และเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ให้กับประเทศ โดยตลาดไมโครคอนโทรลเลอร์ IoT สำหรับอุปกรณ์สุขภาพ (healthcare IoT) ซึ่งคาดว่าจะมีสัดส่วน 15 - 20% ของตลาดรวม
- แม้เพียงเข้าถึงตลาด 0.01% (market penetration) มีโอกาสสร้างรายได้ถึง 6-8 ล้านบาท/ปี ภายใน 1-2 ปีแรก



### ผลกระทบเชิงวิชาการ



- ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการออกแบบวงจรรวม โดยระดับอุตสาหกรรม (industrial-grade IC design) ให้แก่นักศึกษาและนักวิจัยไทยผ่านความร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มีการฝึกปฏิบัติการใช้งาน EDA tools, การออกแบบ analog/digital IC, การจำลอง full-chip simulation และการเตรียม tape-out จริง ซึ่งเป็นทักษะที่หายากในประเทศไทย
- ส่งเสริมการสร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถแข่งขันในตลาดแรงงานโลกและตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงของไทย

## วงจรรวมไมโครคอนโทรลเลอร์ขนาด 8 บิต ที่ใช้กำลังงานต่ำ





## การศึกษาทุนทางวัฒนธรรมชาวจีนเยาวราช เพื่อการสร้างสรรค์ศิลปะชุมชนและศิลปะแบบมีส่วนร่วม

A Study of Yaowarat's Community Chinese Cultural Capital to Create Participatory and Community Art

### วิธีทัศน์

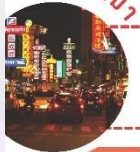
การศึกษาทุนทางวัฒนธรรมและศิลปะชุมชนเยาวราช เพื่อพัฒนากิจกรรมศิลปะ: ผลงานศิลปกรรม และต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการจากอัตลักษณ์ชุมชน อันนำไปสู่การต่อยอดเศรษฐกิจสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน

นักวิจัย/สังกัด

ผศ.ดร.ศิริก้อย ชูชาติสวัสดิ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
รศ.ทิพนันท์ แยมบณัฒย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
นายสุเมธ กำแพงเจริญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

### ยุทธศาสตร์

#### ความเป็นมา



เยาวราชเป็นศูนย์กลางวัฒนธรรมจีนและเศรษฐกิจสำคัญของกรุงเทพฯ ที่มีศักยภาพในการพัฒนางานศิลปกรรมและกิจกรรมศิลปะจากทุนวัฒนธรรมในชุมชน งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาอัตลักษณ์และความต้องการของคนในชุมชน 3 ชั่ววัย โดยใช้แนวคิดศิลปะชุมชนและศิลปะแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนากิจกรรมศิลปะ: ผลงานศิลปกรรม ต้นแบบสินค้าและบริการจากงานศิลปกรรม

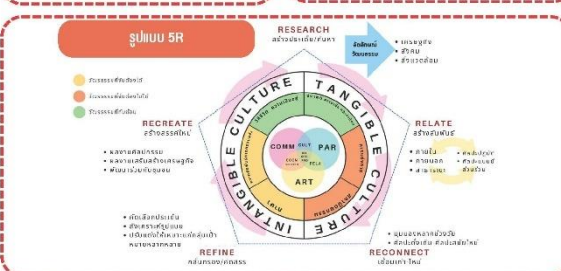
#### ปัจจัยนำเข้า

งบประมาณ 940,000 บาท  
การลงสำรวจและสัมภาษณ์คนในเยาวราช วิศดอุปถัมภ์ศิลปะ เรียนรู้ทักษะงานหัตถกรรมของคนในชุมชน การสร้างสรรค์งานศิลปะ ค่าดำเนินกิจกรรมและค่าจัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์

#### ผลลัพธ์

ได้รูปแบบ 5R การจัดกิจกรรมศิลปะ: ที่สามารถนำไปประยุกต์ ขยายผลได้ในการสร้างผลงานศิลปกรรม จากทุนทางวัฒนธรรมชุมชนเป็นฐาน และพัฒนาต่อยอดสู่ต้นแบบสินค้าหรือบริการในและนอกชุมชน

#### ผลลัพธ์



| ผลกระทบ      | ผลกระทบ                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ด้านวิชาการ  | เกิดรูปแบบ 5R ในการทำงานศิลปะแบบมีส่วนร่วมและศิลปะชุมชน และกิจกรรมศิลปะแบบมีส่วนร่วมจากฐานวัฒนธรรม                                                                                                  |
| ด้านสังคม    | ได้กิจกรรมศิลปะจากทุนทางวัฒนธรรมที่มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมกว่า 500 คน และเกิดการผลิตแฟ้มกิจกรรมศิลปะ: 5 ครั้ง มีผู้เข้าชมมากกว่า 1,500 คน ในระยะเวลา 6 เดือน                                           |
| ด้านชุมชน    | ชุมชนและโรงเรียนในชุมชน 3 เขต และเป็นเครือข่ายพันธมิตรในการวิจัยด้านศิลปะชุมชนต่อไป                                                                                                                 |
| ด้านนโยบาย   | ต่อยอดนโยบายรัฐบาลด้าน Soft Power และ Creative Economy รวมถึงการปลูกฝังภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่หลักสูตรการสอนศิลปะในโรงเรียนในท้องถิ่นที่มีลักษณะ: วัฒนธรรม ชาติพันธุ์ และศึกษาผลในพื้นที่อีก 3 จังหวัด |
| ด้านเศรษฐกิจ | เกิดแนวทางการพัฒนาอาชีพแก่เยาวชน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการศิลปะที่สามารถนำไปต่อยอดและรองรับการท่องเที่ยวชุมชนในอนาคต                                                                             |

### คุณค่าเชิงคุณภาพ

- เกิดกระบวนการกลุ่มของคน 3 ชั่ววัย ในการทำงานศิลปะสร้างสรรค์ เกิดการชื่นชม ถ่ายทอด พัฒนาปฏิสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงไปสู่การสร้างควมมั่นคงระดับครอบครัว ชุมชน รวมทั้งเชื่อมต่อกับบุคคลภายนอกและนักท่องเที่ยวต่างชาติ เป็นการสร้างชุมชนสุขภาพ เชื่อมโยงคุณค่าวัฒนธรรมสู่สังคมโลก
- เครือข่ายการทำงานด้านการศึกษ สนับสนุนให้ครู เด็กและเยาวชนในโรงเรียนเรียนรู้ ชิมชิมวัฒนธรรมจีนในบริบทไทย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วัฒนธรรมที่หลากหลายในชุมชน
- เกิดคลัสเตอร์ขับเคลื่อนการใช้ทุนวัฒนธรรมเพื่อสร้างอาชีพ รายได้เป็นแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชนให้สามารถใช้องทุนวัฒนธรรมเพื่อพึ่งพาตนเองได้

การศึกษาทุนทางวัฒนธรรมชาวจีนเยาวราชเพื่อการสร้างสรรค์ศิลปะชุมชนและศิลปะแบบมีส่วนร่วม



# ศูนย์กลางด้านความรู้เกี่ยวกับการวิจัยและ การพัฒนานวัตกรรมของโรคมะเร็งท่อน้ำดี



รศ.ดร.วัชรินทร์ ลอยลม มหาวิทยาลัยขอนแก่น

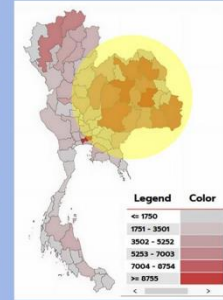


ปีงบประมาณ 2566 – 2567



## ความเป็นมา

โรคมะเร็งท่อน้ำดี (cholangiocarcinoma) คือ มะเร็งที่เกิดจากความผิดปกติของเซลล์เยื่อบุท่อน้ำดีทั้งในและนอก ตับ องค์การอนามัยโลกได้จัดให้พยาธิใบไม้ตับทั้งชนิด *Opisthorchis viverrini* และ *Clonorchis sinensis* เป็นเชื้อปรสิตที่สามารถก่อให้เกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดีได้ในมนุษย์ โดยพบคนไทยเสียชีวิตจากโรคมะเร็งท่อน้ำดี และตับจำนวนประมาณ 10,000 – 20,000 รายต่อปี โดยกว่าครึ่งหนึ่งเป็นคนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดย ศูนย์กลางด้านความรู้เกี่ยวกับการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมของโรคมะเร็งท่อน้ำดีได้ขับเคลื่อนการทำงานร่วมกับคณะกรรมการเขตสุขภาพเพื่อประชาชน เขตพื้นที่ 7 (ทพป.7) ผ่านคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) เพื่อย้ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรมต่างๆ ในการตรวจคัดกรองและการบริหารจัดการกำจัดพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีอย่างยั่งยืนให้กับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ รวมถึงผู้เกี่ยวข้อง และเป็นสื่อสารสาธารณะแก่ประชาชนเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปได้เข้าถึงบริการอย่างเท่าเทียม ลดอุบัติเหตุและความสูญเสียจากโรคมะเร็งท่อน้ำดีให้หมดไปจากประเทศไทยอย่างยั่งยืน



## ปัจจัยนำเข้า



งบประมาณ 10,000,000 บาท



องค์ความรู้จากงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อ แก้ไขปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีแบบครบวงจร โดยเน้นให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง



## ผลลัพธ์



เกิดศูนย์กลางความรู้ของอาเซียนที่เกี่ยวข้องกับพยาธิ ใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีที่ช่วยลดปัญหาพยาธิใบไม้ตับ และมะเร็งท่อน้ำดีในระดับชาติ ระดับภูมิภาคและระดับโลก



## ผลกระทบ



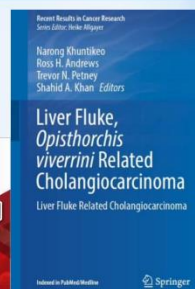
ลดการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่ดำเนินการให้น้อย กว่าร้อยละ 5 ภายใน 3 ปี และน้อยกว่าร้อยละ 1 ภายใน 10 ปี



เพิ่มสัดส่วนผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดีระยะแรกเข้าสู่การผ่าตัด มากกว่าร้อยละ 50 ภายใน 3 ปี และมากกว่าร้อยละ 80 ภายใน 10 ปี



ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งท่อน้ำดี ร้อยละ 30 ภายใน 3 ปี และร้อยละ 50 ภายใน 10 ปี



ศูนย์กลางด้านความรู้เกี่ยวกับการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมของโรคมะเร็งท่อน้ำดี



## การใช้จาบบระบบปฏิบัติการบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำชลประทาน ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาวังบัว



### วิสัยทัศน์

สามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันต่อพลวัต  
การเปลี่ยนแปลงของโลกโดยการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากการวิจัยและนวัตกรรม

### ยุทธศาสตร์

การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน  
สามารถแก้ปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก  
โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

### ความเป็นมา

การเพิ่มประสิทธิภาพการส่งน้ำชลประทานด้วยการพัฒนาระบบปฏิบัติการบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรม  
ในการประเมินการส่งน้ำชลประทานที่สอดคล้องกับสภาพของพื้นที่เกษตรกรรม ระดับน้ำในคลองส่งน้ำ  
และเชื่อมโยงกับข้อมูลปริมาณฝนคาดการณ์ เพื่อลดปริมาณการส่งน้ำที่เกินกว่าความต้องการของพืช เป็นการเพิ่มศักยภาพการใช้น้ำ  
น้ำต้นทุนทั้งในสภาวะน้ำปกติและน้ำแล้ง สามารถลดความซับซ้อนในการบริหารจัดการน้ำชลประทาน และลดความขัดแย้งระหว่างเกษตรกร  
กลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าของน้ำที่ปฏิบัติงานจากการที่มีข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและวางแผนได้อย่างทันต่อสถานการณ์ภายใต้ข้อจำกัดและ  
ความผันผวนของปริมาณน้ำต้นทุนในแต่ละฤดูกาล



### ปัจจัยนำเข้า

- เทคโนโลยีและระบบติดตามระดับน้ำในคลองส่งน้ำ ระบบการติดตามความชื้นดิน และระดับน้ำใต้ดิน
- แบบจำลองการคาดการณ์ปริมาณฝนการเกษตรรายฤดูกาล
- แบบจำลองการประเมินความต้องการน้ำชลประทานร่วมกับความชื้นชลประทานของดิน
- แบบจำลองการประเมินปริมาณการส่งน้ำชลประทานและแบบจำลองควบคุมการส่งน้ำอัตโนมัติ

### ผลลัพธ์

- แพลตฟอร์มระบบปฏิบัติการบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ  
การใช้น้ำชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาวังบัว ในรูปแบบเว็บไซต์
- ระบบรายงานข้อมูลแบบอัตโนมัติให้แก่กลุ่มเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ประกอบด้วย  
ข้อมูลระดับน้ำในคลองส่งน้ำ ความชื้นชลประทาน ในแปลง เกษตรกรรม  
และระดับน้ำใต้ดิน
- พื้นที่ทดสอบการใช้งานเทคโนโลยีและระบบปฏิบัติการบริหารจัดการน้ำ  
เกษตรกรรม ฝ่ายส่งน้ำที่ 1

### ผลลัพธ์

- ลดปริมาณการสูญเสียการส่งน้ำชลประทานส่วนเกินได้เฉลี่ยร้อยละ  
23 คิดเป็นศักยภาพน้ำต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 60 ล้าน ลบ.ม. ต่อฤดูกาล
- เพิ่มผลผลิตในพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 324 กก.ต่อไร่  
เป็นมูลค่าส่วนเพิ่มทางเศรษฐกิจ 3,099 บาทต่อไร่
- ลดค่าใช้จ่ายและค่าสังคมของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาวังบัว
- ลดความเสี่ยงจากกรณีขาดแคลนน้ำและการฉกฉวยการก่อกวนการส่งน้ำ  
ในกลุ่มเกษตรกร

### ผลกระทบเชิงสังคม/ชุมชน

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ  
มูลค่าส่วนเพิ่มของการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ  
จากการจัดสรรน้ำที่เพียงพอ

- ข้าวนาปรัง เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 796 ล้านบาทต่อปี
- ข้าวนาปี เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,015 ล้านบาทต่อปี
- อ้อย เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,117 ล้านบาทต่อปี

ผลกระทบ  
ทางสังคม

- โครงการส่งน้ำฯ วังบัว : ลดค่าใช้จ่ายของบุคลากรในการปฏิบัติงาน และลดค่าใช้จ่าย  
ของต้นทุนการส่งน้ำชลประทาน
- เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ : ลดค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำที่เกินความจำเป็น เพิ่มผลผลิตและ  
รายได้การทำเกษตรกรรมจากการใช้น้ำต้นทุนอย่างเหมาะสม

### ความคุ้มค่า

- ลดต้นทุนการส่งน้ำชลประทาน คิดเป็นผลตอบแทนเชิงมูลค่าที่ได้รับ 90 ล้านบาท
- เพิ่มศักยภาพของพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 50,000 ไร่ ต่อฤดูกาล  
คิดเป็นรายได้ภาคเกษตรกรรมที่เพิ่มขึ้น 255 ล้านบาท



ติดต่อ ศูนย์วิจัยวิศวกรรมน้ำและโครงสร้างพื้นฐาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โทร 0909208738 email cweiraa@gmail.com

การใช้งานระบบปฏิบัติการบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรม  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาวังบัว





## การยกระดับองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางวิศวกรรม ตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่



### ความเป็นมา



ประเทศไทยนำเข้าตัวเร่งปฏิกิริยาเป็นมูลค่ามากกว่า 20,000 ล้านบาท/ปี การพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพด้านการผลิตตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่ ที่มุ่งเน้นการต่อยอดผลิตภัณฑ์จากไบโอเอทานอล ไบโอดีเซล และน้ำตาล จะเพิ่มโอกาสด้านการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย

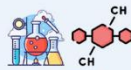
### วิสัยทัศน์

เพื่อเป็นศูนย์กลางความรู้ (Hub of Knowledge) ระดับอาเซียน ที่ร่วมผู้เชี่ยวชาญ และองค์ความรู้ของการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตตัวเร่งปฏิกิริยา

### ยุทธศาสตร์



กำหนดทิศทางการพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา และการต่อยอดผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม



พัฒนาเทคโนโลยีด้านการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่



เป็นศูนย์กลางการความรู้ของอาเซียน ด้านตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่



ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่ให้กับภาครัฐและเอกชน

### ผลผลิต



การกำหนดทิศทางของการต่อยอดผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากไบโอเอทานอลและไบโอดีเซล



การพัฒนากระบวนการที่เหมาะสมสำหรับการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเพื่อแปรรูปไบโอดีเซลและไบโอเอทานอลเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม



งบประมาณ 51,137,168 บาท

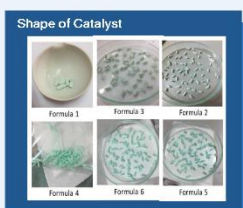
### ปัจจัยนำเข้า



การสร้างเครือข่ายและแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศ มากกว่า 20 หน่วยงาน



การถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่



### การเสริมศักยภาพให้กับอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่

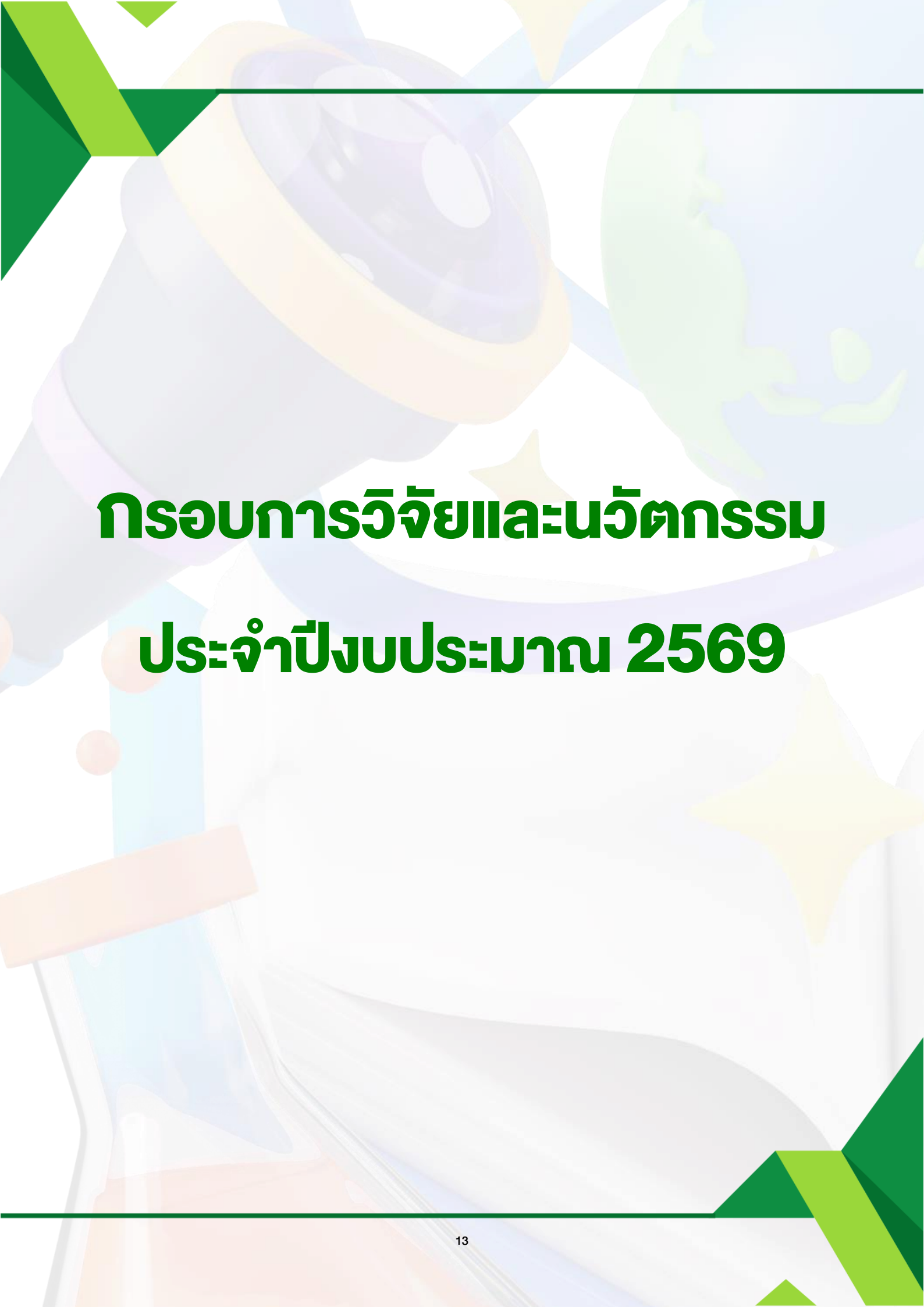


- ✓ ลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตได้ปีละไม่น้อยกว่า 100 ล้านบาทต่อปี
- ✓ ลดระยะเวลาและต้นทุนในการทำวิจัยสำหรับการหาเทคโนโลยี
- ✓ สร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการนำของเหลือทิ้งไปใช้ในอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่ สำหรับเกษตรกรปลูกปาล์มและมันสำปะหลัง
- ✓ เสริมสร้างความสามารถ สมรรถนะและศักยภาพได้เพิ่มขึ้น สำหรับบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรมในภาครัฐและเอกชน
- ✓ เป็นศูนย์กลางแห่งความรู้ (Hub of Knowledge) ที่สามารถสร้างเทคโนโลยีตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับภูมิภาคอาเซียนได้ในอนาคต



การยกระดับองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางวิศวกรรม ตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่





# **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2569**

## ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

### P9 พัฒนาสังคมสูงวัยด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

- F8 พัฒนาผู้สูงอายุในภาคชนบทและเมืองให้สามารถพึ่งตนเองได้ และเพิ่มพูนศักยภาพ  
N13 พัฒนานวัตกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานในภาคชนบทและเมืองเข้าสู่การเป็นผู้สูงวัย  
N14 ส่งเสริมคุณภาพชีวิต สภาพแวดล้อมและสังคม เพื่อรองรับการอยู่ร่วมกันของคนทุกช่วงวัย

### P11 จัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่

- F10 เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ ให้พึ่งพาตนเองได้และมีการกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่นมากขึ้น

### P12 พัฒนาระบบและต้นแบบสำหรับสังคมคุณธรรม การแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาล โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

- N19 พัฒนาสังคมคุณธรรม N20 เสริมสร้างธรรมาภิบาลและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน

### P14 พัฒนาระบบและต้นแบบเพื่อสร้างสังคมไทยไร้ความรุนแรง ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ โดยใช้ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

- N25 สังคมไทยไร้ความรุนแรง และอยู่ร่วมกันอย่างสันติ N26 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ

### P15 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

- N28 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบสาธารณสุขด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ  
N29 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศและมลพิษในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ  
N30 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศ มลพิษ และการยกระดับการใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืนในชุมชนและพื้นที่ในภาคเมืองและชนบท รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ  
N31 พัฒนาระบบและส่งเสริมการขยายเครือข่ายอาสาสมัครที่้องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น

### P16 พัฒนาระบบและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

- N33 พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ต้นแบบ และระบบบริหารจัดการแบบบูรณาการเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ รวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรมจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### P17 พัฒนาและประยุกต์ใช้นโยบายศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความงามของศิลปะและวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญ ในการพัฒนาประเทศให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง

- N34 วิจัยและวิชาการของวิทยสถานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ N36 วิจัยและพัฒนาทุนกับความสัมพันธ์ทางสังคมและเทคโนโลยี  
N35 วิจัยพื้นฐานด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ N37 วิจัยและพัฒนาสุนทรียภาพและความคิดสร้างสรรค์ของด้านศิลปกรรม



## ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ แบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

**P21 ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น**

F12 พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ทุกคน ให้มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็นควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการ

F13 ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น และตรงตามความต้องการของประเทศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

N45 ส่งเสริมผู้มีศักยภาพสูงให้เข้าสู่เส้นทางอาชีพและมีความก้าวหน้าในสายอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม

**P23 พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และศูนย์กลางการเรียนรู้ที่มีความร่วมมือด้านการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสถาบัน/ศูนย์วิจัยกับเครือข่ายระดับนานาชาติอย่างเข้มแข็งในวงกว้าง**

F14 พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) และศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge)

N49 พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ (Global Partnership)



## ยุทธศาสตร์ที่ 2

# การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้ายทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัต การเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม

### เป้าประสงค์ (Objective)

สังคมไทยมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนและเป็นสังคมคุณธรรม มีธรรมาภิบาล มีความมั่นคงทางสุขภาพ มีความพร้อมในการเป็นสังคมสูงวัย และความพร้อมในการรองรับภัยรูปแบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยกระดับการจัดการทรัพยากรและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) มีการกระจายความเจริญของเมืองและชนบทมากขึ้น เศรษฐกิจฐานรากมีความเข้มแข็งเพิ่มขึ้น พื้นที่ที่มีสมรรถนะสามารถแก้ปัญหาท้ายทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยี

### ผลกระทบ (Impacts)

- ประเทศมีความพร้อมมากขึ้นในการเป็นสังคมสูงวัย โดยผู้สูงอายุไทยสามารถพึ่งตนเองได้มากขึ้น และมีศักยภาพ
- ประเทศไทยมีระดับความสำเร็จตามดัชนีพหุคูณพลังผู้สูงอายุสูงขึ้น
- ประเทศมีระดับความมั่นคงทางสุขภาพของประเทศเพิ่มขึ้น สามารถพร้อมรับ ปรับตัว และลดผลกระทบจากภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพที่เกิดจากโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่ และลดภาระโรคที่สำคัญของประเทศ (National Burden of Disease : BOD) โดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- ความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางโอกาสลดลง โดยการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- เศรษฐกิจฐานรากมีความเข้มแข็ง และเป็นระบบเศรษฐกิจที่เอื้อให้เกิดการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ในพื้นที่ โดยการใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- การทุจริตคอร์รัปชันลดลง โดยการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- ประเทศไทยมีการกระจายความเจริญของเมืองและชนบทเพิ่มขึ้น มีการเติบโตที่เอื้อต่อการกระจายโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม ลดความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่ ด้วยการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม

- ประเทศไทยสามารถลดความรุนแรงจากความขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม
- ประเทศไทยได้คะแนนสำหรับดัชนีการรับรู้การทุจริต (Corruption Perception Index : CPI) เพิ่มขึ้น (อ้างอิง Varieties of Democracy Project : VDEM Project ทั้ง 4 ด้าน) โดยการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- ประเทศไทยยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) โดยการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อผลักดันนโยบายที่สำคัญ และเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง โดยการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- ประเทศไทยมีความมั่งคั่งทางศิลปวัฒนธรรมที่เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศและประชาชน ให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของสังคม

## ผลลัพธ์สำคัญ (Key Results)

- ผู้สูงอายุไทยที่สามารถพึ่งตนเองได้และมีศักยภาพ ตามเกณฑ์ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ระบบสุขภาพแบบบูรณาการระดับประเทศและ/หรือพื้นที่ (Integrated Health Services : IHS) ที่ใช้ผลงานวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรมเชิงระบบและนวัตกรรมสมัยใหม่ ซึ่งแสดงประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการลดภาระโรคที่สำคัญของประเทศ (National Burden of Disease : BOD) ได้แก่ 1) โรคติดต่อ 2) โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 3) การบาดเจ็บ และการรับมือกับโรคระบาดระดับชาติ/โรคอุบัติใหม่
- ประชาชนที่ได้รับบริการจากระบบสุขภาพแบบบูรณาการระดับประเทศ และ/หรือ พื้นที่ ที่เพิ่ม ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการรับมือกับโรคระบาดระดับชาติ/โรคอุบัติใหม่ และลดภาระโรคที่สำคัญ ของประเทศ (National Burden of Disease : BOD) มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- กลุ่มเครือข่ายความร่วมมือ (Consortium) ที่ประกอบด้วยเครือข่ายสถาบัน/ศูนย์วิจัย ในสถาบันอุดมศึกษาหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ซึ่งกระจายในทุกภูมิภาค และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะ ทางด้านโรคระบาดระดับชาติ/โรคอุบัติใหม่ และการโรคที่สำคัญของประเทศ (National Burden of Disease : BOD) ที่แสดงประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการช่วยเหลือ/สนับสนุนประเทศและ/หรือพื้นที่ให้สามารถรับมือ กับโรคระบาดระดับชาติ/โรคอุบัติใหม่ และลดภาระโรคที่สำคัญของประเทศ
- คนจนในชุมชนชนบทและเมืองในพื้นที่เป้าหมายมีรายได้เพิ่มขึ้น ด้วยการลดช่องว่างของการเข้าถึง โอกาสด้านการพัฒนาอาชีพ การศึกษาเรียนรู้ และเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียม ตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- วิสาหกิจชุมชน เกษตรกร และ MSME ในระบบเศรษฐกิจฐานรากทั้งรายเดิมและรายใหม่ที่มีรายได้ เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาและ/หรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) และองค์กรชุมชนในระบบเศรษฐกิจฐานรากทั้งรายเดิม และรายใหม่ที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาและประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ



- เมืองนำอยู่และพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/ท้องถิ่นและกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมสู่ทุกภูมิภาคให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- นวัตกรรมเชิงนโยบาย (Policy Innovation) ของการพัฒนาเมืองนำอยู่ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/ท้องถิ่น เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ธรรมชาติภาครัฐเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ความรุนแรงจากความขัดแย้งในวงกว้างของสังคมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้องค์ความรู้ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- นวัตกรรม เทคโนโลยี และดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ได้นำไปใช้และแสดงว่าสามารถยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน และแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ลดความเสี่ยงและ/หรือผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการใช้ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรมสังคม
- ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในการดำรงชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- บุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัยชุมชน ที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการพัฒนาอย่างยั่งยืนและแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น
- ผู้สืบสานถ่ายทอด และ/หรือนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ สำหรับการส่งเสริมคุณค่าความงามของศิลปวัฒนธรรม และการปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของสังคม มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ



## แผนงาน P9

# พัฒนาศักยภาพด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

### เป้าหมาย (Objective)

O1 P9: ให้ประเทศมีความพร้อมในการเป็นสังคมสูงวัย ยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและการอยู่ร่วมกันของคนทุกช่วงวัย รวมทั้งส่งเสริมให้ประชากรไทยช่วงวัยแรงงาน (25 - 59 ปี) มีการเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR1 P9: จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ
- KR2 P9: จำนวนระบบและกลไกของสังคมที่สนับสนุนการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุและการอยู่ร่วมกันของคนทุกช่วงวัย เช่น ระบบในการดูแลและเกื้อกูลผู้สูงอายุในครอบครัวหรือในชุมชน ระบบพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุในการทำงาน
- KR3 P9: จำนวนบุคลากร และอาสาสมัครที่ได้รับวุฒิบัตรด้านการบริหารและดูแลผู้สูงอายุและมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่เพื่อการบริหารและดูแลผู้สูงอายุ
- KR4 P9: จำนวนระบบและมาตรการที่เป็นนวัตกรรม ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เพื่อส่งเสริมให้ประชากรไทยช่วงวัยแรงงาน (25 - 59 ปี) สามารถเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุ



## F8 (S2P9) พัฒนาผู้สูงอายุในภาคชนบทและเมืองให้สามารถพึ่งตนเองได้ และเพิ่มพูนศักยภาพ

### เป้าหมาย (Objective)

O1 F8: ประเทศไทยมีผู้สูงอายุในภาคชนบท/เกษตร และเมือง ที่สามารถพึ่งตนเองได้และมีศักยภาพตามดัชนีพัฒนาพลังผู้สูงอายุ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์

- KR1 F8: จำนวนนวัตกรรมทางสังคม/เศรษฐกิจ ของภาครัฐและภาคเอกชนในระดับประเทศหรือภูมิภาคหรือจังหวัด เพื่อสนับสนุนการจ้างงาน สร้างงานและสร้างรายได้ให้แก่ผู้สูงอายุให้สามารถพึ่งตนเองได้ มีคุณค่าและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สังคมในชนบทและเมือง ทั้งภาคการผลิตและภาคบริการ รวมถึงอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และเกษตรกรรม
- KR2 F8: จำนวนผู้สูงอายุในชนบทและเมืองที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในอนาคตและเพิ่มความสามารถในการพึ่งตนเอง โดยหน่วยงานภาคส่วนต่าง ๆ ด้วยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้แก่ ทักษะด้านงาน/อาชีพ ความรอบรู้เรื่องสุขภาพ (Health Literacy) ความรอบรู้ด้านการเงิน (Financial Literacy) หรือความรอบรู้ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
- KR3 F8: จำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท. ที่ดำเนินการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในอนาคตของผู้สูงอายุ และเพิ่มความสามารถในการพึ่งตนเอง อย่างน้อยร้อยละ 50 ของผู้สูงอายุในความรับผิดชอบ โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้แก่ ทักษะด้านงาน/อาชีพ ความรอบรู้เรื่องสุขภาพ (Health Literacy) ความรอบรู้ด้านการเงิน (Financial Literacy) ความรอบรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
- KR4 F8: จำนวนผู้สูงอายุสามารถพึ่งตนเองได้ และมีศักยภาพเพิ่มขึ้นอย่างน้อยตามตัวชี้วัดใดตัวชี้วัดหนึ่งของดัชนีพัฒนาพลังผู้สูงอายุ ตามเกณฑ์ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด โดยการร่วมดำเนินงานกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม ที่มีหน้าที่พัฒนาและ/หรือให้บริการแก่ผู้สูงอายุ เพื่อการขยายผลและความยั่งยืน อีกทั้งใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- KR5 F8: จำนวนนโยบาย มาตรการ กฎหมาย และ/หรือ กฎระเบียบ ซึ่งพัฒนาโดยใช้การวิจัยและที่ได้ประกาศใช้ และแสดงผลสำเร็จของการใช้นโยบาย มาตรการ กฎหมาย และ/หรือ กฎระเบียบ ในการยกระดับการพึ่งตนเอง และศักยภาพของผู้สูงอายุ ตามดัชนีพัฒนาพลังผู้สูงอายุ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม



## 1. นวัตกรรมทางสังคมเพื่อสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีพลังและยังประโยชน์

ปัจจุบันประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น จากการพัฒนาระบบทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพ และอัตราการเกิดของประชากรที่มีแนวโน้มลดลง แต่จำนวนแรงงานในระบบเศรษฐกิจกลับลดลงเพราะสัดส่วนผู้สูงอายุต่อประชากรพึ่งพาทั้งหมด (Dependency rate) สูงขึ้น เป็นผลให้การเติบโตทางเศรษฐกิจอาจมีปัญหาเพราะแรงงานเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจ ประกอบกับข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (พ.ศ.2564) พบว่าแหล่งรายได้สำคัญของผู้สูงอายุมาจากการทำงาน 32.4% รองลงมาคือ จากบุตร 32.2% และไม่ถึงร้อยละ 3 ของผู้สูงอายุมีรายได้หลักจากเงินออม/ดอกเบี้ยเงินออม และมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเพราะปัญหาทางเศรษฐกิจ

จากปัจจัยข้างต้นสะท้อนว่า ผู้สูงอายุประมาณร้อยละ 25.1 ไม่มีรายได้ และรายได้ของผู้สูงอายุที่มีอยู่ก็มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ความจำเป็นในการใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะรายจ่ายในการดูแลสุขภาพ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าภาครัฐได้มีการวางแผนและมาตรการการสร้างหลักประกันความมั่นคงด้านรายได้เพื่อการยังชีพของผู้สูงอายุ ซึ่ง วช. เป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาเพื่อหนุนเสริมแผนและมาตรการดังกล่าว จนปัจจุบันนี้ทำให้ทุกภาคส่วนตระหนักรู้และมีความรอบรู้เพิ่มขึ้น พร้อมทั้งยังมีผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนให้ผู้สูงอายุยังสามารถทำงานและเพิ่มโอกาสให้สามารถอยู่ในตลาดแรงงานได้นานขึ้น สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ ตลอดจนมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองเท่าที่ผู้สูงอายุจะทำได้ แต่ประเทศไทยยังต้องการผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ พร้อมทั้งขับเคลื่อนนำผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยีเดิมไปสู่การขยายผลและใช้ประโยชน์ได้จริง

### เป้าหมาย

ผู้สูงอายุทั้งในภาคชนบทและเมืองมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะใหม่ ๆ ที่สามารถทำให้สามารถทำงานได้ และคงอยู่ในตลาดแรงงานได้นานที่สุด สามารถพึ่งตนเองได้ มีคุณค่า และยังประโยชน์ให้แก่สังคมตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน

### ผลลัพธ์

- 1) องค์ความรู้ที่นำไปสู่การมีความพร้อมด้านเศรษฐกิจ รายได้ การออม การมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ
- 2) มาตรการการสร้างความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ และรายได้ที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพของผู้สูงอายุ ที่สอดคล้องกับบริบทของการเปลี่ยนแปลง
- 3) ต้นแบบการขับเคลื่อนและเสริมพลังทุกภาคส่วน โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการส่งเสริมและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและคนพิการ

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสังคมให้เกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เพื่อสร้างความพร้อมในการใช้ชีวิตสำหรับผู้สูงอายุในภาคชนบท/เกษตรและเมือง

1.1 การวิจัยเพื่อนำเสนอรูปแบบนวัตกรรมทางสังคม เพื่อการคุ้มครอง ดูแล และส่งเสริมการใช้ศักยภาพของผู้สูงอายุ

1.2 การวิจัยเพื่อสร้างกลไกหรือรูปแบบแรงจูงใจ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สูงอายุทั้งปัจจุบันและอนาคต เข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้

1.3 การวิจัยและพัฒนาสื่อออนไลน์ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุเฉพาะกลุ่ม เพื่อให้สื่อออนไลน์สามารถสื่อสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต สำหรับการเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้สูงวัยที่มีคุณภาพ

1.4 การส่งเสริมบทบาทและพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุ ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในช่องทางที่เหมาะสม เพื่อสร้างอาชีพและรายได้ที่เหมาะสม พอเพียงต่อการดำรงชีวิตอย่างอิสระ และพึ่งพาตนเองได้

1.5 การศึกษาหามาตรการและแนวทางคุ้มครองผู้สูงอายุ จากการหาประโยชน์ผ่านเทคโนโลยี และการสื่อสาร รวมถึงการพัฒนากระบวนการและรูปแบบการปฏิบัติที่ช่วยเหลือ/ป้องกันผู้สูงอายุจากการตกเป็นเหยื่อของข้อมูลข่าวสารและสื่อดิจิทัล

2) การพัฒนาเพื่อสร้างต้นแบบ/รูปแบบในการสร้างความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจและรายได้ที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพของผู้สูงอายุ

2.1 ชุดความรู้หรือหลักสูตรเพื่อสร้างความมั่นคงด้านเศรษฐกิจ การทำงานเพื่อสร้างรายได้ ระบบการออมและสวัสดิการด้านการเงินสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้เพียงพอต่อการดำรงชีพอย่างมีคุณภาพ

2.2 การศึกษาและพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ เช่น ระบบบำนาญที่ยั่งยืนสำหรับประเทศไทย การเสริมสร้างทักษะการประกอบอาชีพ/งานที่เหมาะสม รูปแบบการจ้างงานผู้สูงอายุ อาทิ การจ้างงานที่ยืดหยุ่น การจ้างงานรายชั่วโมงในผู้สูงอายุ

2.3 การศึกษานโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ (Local Economy) เพื่อส่งเสริมการสร้างงานในท้องถิ่น เกิดกิจกรรมที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถสร้างรายได้ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน และลดการเคลื่อนย้ายแรงงาน

2.4 การสนับสนุนและขับเคลื่อนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีบทบาทนำ ในการส่งเสริมและสร้างวินัยการออมภาคครัวเรือนเพื่อเป็นหลักประกันยามชราภาพ

3) การสร้างต้นแบบและกลไกการมีส่วนร่วม (Participation) และเสริมพลัง (Empowerment) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในภาคชนบทและเมือง เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุได้ครอบคลุมทุกพื้นที่

3.1 สร้างต้นแบบบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการขับเคลื่อนแผนและมาตรการพัฒนาผู้สูงอายุสู่การปฏิบัติในชุมชนและพื้นที่ รวมทั้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นศูนย์รวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้สูงอายุเพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะและใช้ประโยชน์ อาทิ ชุดความรู้เพื่อเพิ่มรายได้ให้ผู้สูงอายุ เป็นต้น

3.2 การยกระดับขีดความสามารถและบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) (Capacity Building) ในการเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน ตั้งแต่การวางแผน การขับเคลื่อน การติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมพัฒนาและดูแลคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วม อาทิ การปรับพื้นที่และสภาพแวดล้อมในชุมชนให้อื้อต่อผู้สูงอายุและคนพิการ ขยายบริการด้านสังคม และเชื่อมต่อบริการด้านการแพทย์สาธารณสุขและการฟื้นฟูสุขภาพในพื้นที่ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตได้โดยปกติ ลดการพึ่งพา และสามารถดูแลตนเองได้

3.3 การถอดบทเรียนต้นแบบองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่มีรูปแบบหรือแนวปฏิบัติในการดำเนินงานที่ดีในการส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนาผู้สูงอายุให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อนำไปสู่การขยายผลในพื้นที่อื่น ๆ

3.4 การขับเคลื่อนและขยายผลต้นแบบที่ได้จากการวิจัยและนวัตกรรมแบบบูรณาการทุกมิติในพื้นที่ โดยรูปแบบ Sand Box เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับสังคมสูงวัย และช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของผู้สูงอายุ รุ่นปัจจุบันและรุ่นต่อไปในอนาคต

#### **ประเด็นมุ่งเน้น**

- 1) การวิจัยเพื่อนำเสนอรูปแบบนวัตกรรมทางสังคม เพื่อการคุ้มครอง ดูแล และยกระดับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- 2) การส่งเสริมบทบาทและพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุ ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในช่องทางที่เหมาะสม เพื่อสร้างอาชีพและรายได้ รวมถึงป้องกันการตกเป็นเหยื่อของข้อมูลข่าวสารและสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันได้
- 3) การพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง เกี่ยวกับสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ เช่น ระบบบำนาญที่ยั่งยืนสำหรับประเทศไทย รูปแบบการจ้างงานผู้สูงอายุ
- 4) การยกระดับขีดความสามารถและบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน ตั้งแต่การวางแผนการขับเคลื่อน การติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมพัฒนาและดูแลคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วม
- 5) การขับเคลื่อนและขยายผลต้นแบบที่ได้จากการวิจัยและนวัตกรรมแบบบูรณาการ ทุกมิติในพื้นที่ โดยรูปแบบ Sand Box เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับสังคมสูงวัย และช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต

#### **หมายเหตุ**

- 1) โครงการ/แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3 - 5 ขึ้นไป
- 2) โครงการวิจัยต้องระบุช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับประโยชน์ให้ชัดเจน เช่น 25 - 59 ปี, ผู้สูงอายุวัยต้น 60 - 69 ปี, ผู้สูงอายุวัยกลาง 70 - 79 ปี, ผู้สูงอายุวัยปลาย 80 ปีขึ้นไป
- 3) กรณีโครงการ/แผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจนจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

## **2. เปลี่ยนเกษียณเป็นพลัง**

ปัจจุบันผู้สูงอายุตั้งแต่อายุ 55 - 60 ปี และมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งมาจากการเกษียณอายุ ทั้งในภาครัฐกำหนดที่อายุ 60 ปี ขณะที่ในภาคเอกชนแม้ไม่ได้กำหนดอายุเกษียณที่ชัดเจน แต่การหยุดการทำงานหรือการเลิกจ้างพนักงาน พบว่าโดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุประมาณ 50 - 55 ปี และเมื่อเกษียณอายุรายได้สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิตมาจากบำเหน็จหรือบำนาญ บัตรและผลประโยชน์จากเงินออม แต่มีผู้สูงอายุที่เกษียณอายุเพียงจำนวนหนึ่งที่มีรายได้ แต่ก็ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน ทั้งที่ผู้สูงอายุที่เกษียณอายุเหล่านี้ยังมีศักยภาพแต่ขาดโอกาสและมีทักษะที่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในภาครัฐและภาคเอกชน อย่างไรก็ตามภาครัฐรวมถึง วช. ได้ตระหนักถึงปัญหาและได้มีการดำเนินมาตรการ เช่น การสนับสนุนวิจัยเพื่อให้ภาครัฐและภาคเอกชนมีข้อมูลในการพิจารณาขยายอายุเกษียณ และสนับสนุนการจ้างงานและส่งเสริมการมีงานทำในกลุ่มผู้สูงอายุ ด้วยการพัฒนาหลักสูตรและจัดฝึกอบรมทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและพัฒนาศักยภาพในการทำงานที่เป็นที่ต้องการของตลาดงานในภาครัฐและภาคเอกชน ขยายโอกาสการทำงาน และการจ้างงานผู้สูงอายุ ส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถพึ่งพาตัวเองได้ เป็นผลให้เกิดนวัตกรรม กลไก ต้นแบบ หลักสูตร



และนโยบายในการเปลี่ยนเกษียณให้เป็นพลังไว้ระดับหนึ่ง และ วช. ขอให้การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและขับเคลื่อนผลงานวิจัยข้างต้นสู่การใช้ประโยชน์ต่อไป

### **เป้าหมาย**

ใช้ความเชี่ยวชาญ ความรู้และความชำนาญ รวมทั้งเพิ่มทักษะที่จำเป็นให้ผู้เกษียณอายุได้มีโอกาสในการทำงานและสร้างอาชีพเพื่อสร้างรายได้และส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศภายใต้วิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ต่อไป

### **ผลผลิต**

- 1) ระบบ/กลไก/รูปแบบ และแนวทางการจ้างงาน สร้างงาน เพื่อสร้างรายได้ให้กับผู้เกษียณอายุ
- 2) ธุรกิจต้นแบบ Aging Business Model ที่รองรับกลุ่มผู้เกษียณอายุที่ต้องการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน
- 3) หลักสูตรสำหรับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้ที่กำลังจะเกษียณอายุ เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำงานและสร้างรายได้
- 4) ต้นแบบการใช้ความเชี่ยวชาญ ความรู้ ความชำนาญ และภูมิปัญญาของผู้เกษียณอายุให้สามารถสร้างรายได้และมีอาชีพอยู่ในวิถีชีวิตใหม่

### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

- 1) การส่งเสริมให้เกิดกลไก/รูปแบบการจ้างงาน สร้างงาน เพื่อสร้างรายได้ต่อเนื่องสำหรับผู้สูงอายุ
- 2) การพัฒนาหลักสูตร Upskill-Reskill ที่เหมาะสม และสามารถสร้างทักษะด้านอาชีพที่จำเป็นตามหลักฐานเชิงประจักษ์ สำหรับผู้ที่กำลังจะเข้าสู่วัยสูงอายุและผู้สูงอายุ
- 3) การส่งเสริมให้เกิดรูปแบบในการพัฒนาทักษะอาชีพ ทักษะในการดำรงชีวิต ทักษะทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการเข้าสู่การเป็นแรงงานที่มีศักยภาพของภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อคุณภาพชีวิตในการก้าวเข้าสู่วัยสูงอายุ
- 4) การพัฒนารูปแบบ Aging Business Model เพื่อต่อยอดต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคสังคมสูงอายุและยุคดิจิทัล
- 5) การพัฒนารูปแบบเชิงระบบและแนวทางการทำงาน/อาชีพอิสระได้ตามทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เกษียณ เพื่อเพิ่มศักยภาพและการพึ่งพาตนเองในบริบทสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป
- 6) การพัฒนาระบบ/แพลตฟอร์ม ตลอดจนการใช้แพลตฟอร์มที่มีการพัฒนาอยู่แล้ว เพื่อช่วยการจัดหางานให้กับผู้สูงอายุ สนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีรายได้ในการดำรงชีวิต และสามารถพึ่งพาตนเองได้

### **ประเด็นมุ่งเน้น**

- 1) ส่งเสริมการสร้างงานสร้างรายได้ที่เหมาะสมตรงตามทักษะของผู้สูงอายุ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ สร้างความตระหนักในคุณค่าของตนเอง และสร้างแรงจูงใจในการทำงานของผู้สูงอายุในรุ่นปัจจุบัน และรุ่นต่อไปในอนาคต
- 2) พัฒนาระบบและกลไกที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและขยายโอกาสในการทำงานและการจ้างงานของผู้สูงอายุ ทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุ

### หมายเหตุ

โครงการที่เสนอขอรับทุนภายใต้ขอบเขตการรับข้อเสนอการจัดสรรทุนนี้ จะต้องมีลักษณะของโครงการ ดังนี้

- 1) เป็นการจัดการความรู้และขยายผลงานวิจัยเพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะงานในโลกดิจิทัล ทั้งก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุและผู้สูงอายุ เพื่อการยกระดับทักษะเดิม (Upskill) และสร้างทักษะใหม่ (Reskill) ผ่านการเรียนรู้แบบ E-Learning เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว ในเรื่องทักษะการประกอบอาชีพและทักษะในการดำรงชีวิต
- 2) สามารถตอบเป้าหมายและเกิดการวิเคราะห์นโยบาย สถานการณ์ แนวโน้ม ประเด็นท้าทาย และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศ ในการแก้ปัญหาด้านแรงงาน โดยมีหน่วยงาน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากผลลัพธ์จากงานวิจัยอย่างน้อย 5,000 คน/โครงการ
- 3) มีความร่วมมือและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน เพื่อให้เกิดผลสำเร็จ เรื่องการส่งเสริมโอกาส การพัฒนาทักษะ และการประกอบอาชีพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ
- 4) มีการถอดบทเรียน การติดตามประเมินผลการนำองค์ความรู้จากงานวิจัย เพื่อส่งเสริมและขยายโอกาสการทำงานของผู้สูงอายุ



## N13 (S2P9) พัฒนานวัตกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของวัยแรงงาน ในภาคชนบทและเมืองเข้าสู่การเป็นผู้สูงวัย

### 1. การอยู่ร่วมกันของคนทุกช่วงวัย

ปัจจุบันโครงสร้างสถาบันครอบครัวในประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก โดยพบว่าครอบครัวไทยมีขนาดเล็กลง และมีแนวโน้มที่จะเกิดเป็นครอบครัวแบบใหม่ ส่งผลให้เกิด “ช่องว่างระหว่างวัย (Generation Gap)” ยิ่งไปกว่านั้นการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมนิยมประเพณีและวิถีชีวิต ยังมีอิทธิพลต่อประชากรในแต่ละพื้นที่ ในลักษณะที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ประชากรมีวิถีชีวิตและความคิดต่างกัน ขาดความเข้าใจซึ่งกันและกัน เกิดความห่างเหินระหว่างสมาชิกในครอบครัว ผู้สูงอายุหรือวัยที่จะเป็นผู้สูงอายุที่ไม่ต้องการเป็นการะของลูกหลาน แยกตัวออกมาดูแลตนเอง ผู้สูงอายุจำนวนไม่น้อยรู้สึกตัวเองด้อยคุณค่าจนนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าและความเครียด นอกจากนี้ เยาวชนและคนรุ่นใหม่ยังขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์กับผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นปัจจัยแวดล้อมที่สนับสนุนและเสริมทักษะในการเจริญเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่และผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ ดังนั้น การลดช่องว่างระหว่างวัยโดยพัฒนาความสัมพันธ์ของช่วงวัยที่แตกต่างกัน ด้วยการใช้กลไกและมาตรการทางสังคม จึงน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมการพัฒนาคนทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถปรับตัวในสังคมที่มีเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทพื้นที่ นำไปสู่การพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

#### เป้าหมาย

คนไทยทุกช่วงวัยเกิดการเรียนรู้ การอยู่ร่วมกันในสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม เพื่อลดช่องว่างระหว่างวัย นำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของทุกช่วงวัย

#### ผลลัพธ์

- 1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือมาตรการที่สามารถนำไปสู่การกำหนดเป็นนโยบายหรือมาตรการในระดับต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมคนทุกช่วงวัยในการเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์
- 2) นวัตกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุและทุกช่วงวัยสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข ครอบคลุมมิติเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ และสภาพแวดล้อม โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานในพื้นที่
- 3) บุคลากร/อาสาสมัคร ที่มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่ เพื่อการบริการและดูแลผู้สูงอายุที่ได้มาตรฐาน
- 4) ระบบหรือกลไกที่เกิดจากความร่วมมือและการบูรณาการองค์ความรู้ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อสร้างบุคลากรและเครือข่ายในการรับมือกับสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์

#### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยและพัฒนาแนวทางหรือมาตรการที่สนับสนุนการช่วยเหลือและสร้างภูมิคุ้มกันให้กับคนทุกช่วงวัย ในการเตรียมความพร้อมที่จะเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์
  - 1.1 การพัฒนานวัตกรรมจากทุนทางสังคมและวัฒนธรรม เพื่อการพัฒนาผู้สูงอายุและคนทุกช่วงวัยอย่างยั่งยืน โดยความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)
  - 2) การวิจัยและนวัตกรรมที่รองรับการสูงวัยในที่ที่อยู่ (Ageing in Place) เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ โดยการส่งเสริมการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เพื่อเพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็ง ให้สามารถบริหารจัดการทั้งด้านการบริการสนับสนุน การดูแล และการช่วยเหลือ



ให้ผู้สูงอายุและคนทุกช่วงวัยสามารถใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ภายใต้ทรัพยากรและบริบทของแต่ละพื้นที่

2.1 การพัฒนารูปแบบบริการสนับสนุนที่จำเป็น (Supportive Service) สำหรับผู้สูงอายุ เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถ “สูงวัยในที่ที่อยู๋” (Ageing in Place) ทั้งในเขตเมือง/ชนบท

3) การวิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมพลังและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและคนทุกช่วงวัย ทั้งในเขตเมือง กึ่งเมือง และชนบท โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งภาคธุรกิจ ภาคประชาสังคม ช่วยสร้างเสริมพลังให้กับผู้สูงอายุ เกิดเป็นชุมชนที่เข้มแข็งและน่าอยู่สำหรับคนทุกวัย

3.1 กลไกความร่วมมือของทุกภาคส่วนในพื้นที่ เพื่อการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการสูงวัยอย่างมีพลัง (Active Aging) โดยบูรณาการความรู้ ทรัพยากร ความร่วมมือในระดับพื้นที่

4) การบูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการจากภาคการศึกษา นโยบาย และภาคการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริม คัดกรอง และการดูแลผู้สูงอายุ

4.1 การพัฒนาและสร้างบุคลากรที่เกี่ยวข้องและอาสาสมัคร ให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่ เพื่อการรับมือกับสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ และการบริหาร และดูแลผู้สูงอายุที่ได้มาตรฐาน

4.2 การพัฒนาต่อยอดเพื่อยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพเพื่อสังคม ด้านการส่งเสริมศักยภาพ อาชีพ การทำงานของผู้สูงอายุ รวมทั้งการดูแลบริบาลผู้สูงอายุ

4.3 การพัฒนาต้นแบบความร่วมมือระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ร่วมกับศูนย์บริหารสาธารณสุข (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล) เพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้สูงอายุ

### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) การวิจัยและพัฒนาแนวทางหรือมาตรการที่สนับสนุนการช่วยเหลือและสร้างภูมิคุ้มกันให้กับคนทุกช่วงวัย ในการเตรียมความพร้อมการเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์

2) การพัฒนารูปแบบบริการสนับสนุนที่จำเป็น (Supportive Service) สำหรับผู้สูงอายุเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้สามารถสูงวัยในที่ที่อยู๋ (Ageing in Place) ทั้งในเขตเมือง/ชนบท

3) การวิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมพลังและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและคนทุกช่วงวัย ทั้งในเขตเมือง กึ่งเมือง และชนบท โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งภาคธุรกิจ ภาคประชาสังคม ช่วยสร้างเสริมพลังให้กับผู้สูงอายุ

4) การพัฒนาและสร้างบุคลากรอาสาสมัคร ให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่ เพื่อการบริหารและดูแลผู้สูงอายุที่ได้มาตรฐาน

### **หมายเหตุ**

1) แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการจะต้องอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3 - 5 ขึ้นไป

2) โครงการวิจัยต้องระบุช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายผู้ได้รับประโยชน์ให้ชัดเจน เช่น 25 - 59 ปี, ผู้สูงอายุวัยต้น 60 - 69 ปี, ผู้สูงอายุวัยกลาง 70 - 79 ปี, ผู้สูงอายุวัยปลาย 80 ปีขึ้นไป

3) กรณีแผนงานวิจัยที่มีการสะท้อนความร่วมมือ และมีการสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ และระบุผู้ใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน เช่น มีหนังสือยืนยันการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) โรงพยาบาล บริษัทเอกชน ร่วมดำเนินการ เป็นต้น จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

## 2. การพัฒนานวัตกรรมเพื่อรองรับสังคมสูงวัย

ปัจจุบันพบว่าประชากรไทยก่อนวัยสูงอายุกว่าร้อยละ 30 ยังไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในมิติด้านสุขภาพและความมั่นคงทางด้านรายได้ ส่งผลให้ต้องเผชิญกับปัญหาด้านสุขภาพ ความมั่นคงของระบบสวัสดิการด้านสุขภาพ การค่าใช้จ่ายในการป้องกันโรค และการดูแลผู้สูงอายุในระยะยาว ส่งผลให้ประเทศต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งเป็นการผูกพันถึงลูกหลานในการรับผิดชอบร่วมกันในอนาคต

และด้วยบริบทสังคมไทยที่มีลักษณะเป็นทั้งสังคมชนบทและเมือง ซึ่งมีวิถีชีวิตและรูปแบบในการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีและระบบในการดูแลสุขภาพ และช่วยสนับสนุนการทำงานของวัยแรงงาน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากร เมื่อเข้าสู่การเป็นผู้สูงอายุยังสามารถดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ไม่เป็นการพึ่งพิงของคนในครอบครัวหรือประเทศ และช่วยลดต้นทุนการรักษาพยาบาลต่อไป

### เป้าหมาย

พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ในอนาคตที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพและช่วยเหลือการทำงาน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของวัยแรงงาน (25 - 59 ปี) ผู้สูงอายุ และคนพิการ

### ผลลัพธ์

- 1) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมจะช่วยหนุนเสริมให้วัยแรงงานเมื่อเป็นผู้สูงอายุ รวมถึงคนพิการยังมีประสิทธิภาพในการทำงานในภาคชนบท/เกษตร และเมือง
- 2) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือ ดูแล คัดกรอง ส่งเสริมศักยภาพและลดอุบัติเหตุการเกิดโรคของวัยแรงงาน ผู้สูงอายุ และคนพิการที่กำลังจะเข้าสู่การเป็นผู้สูงอายุ
- 3) เทคโนโลยีและนวัตกรรม Smart Community และ Smart House สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ และช่วยเหลือการทำงาน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของวัยแรงงาน ผู้สูงอายุ และคนพิการ

1.1 การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้นวัตกรรมด้านการให้บริการ การช่วยเหลือคุ้มครอง และดูแลวัยแรงงาน ผู้สูงอายุ และคนพิการ

1.2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเกษตร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่วัยแรงงานที่กำลังเข้าสู่การเป็นผู้สูงอายุในภาคการเกษตร ให้สามารถสร้างผลผลิตทางการเกษตรและสร้างรายได้ที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต และการมีสุขภาพที่ดี

1.3 การขับเคลื่อนนโยบายส่งเสริมด้านการเกษตร เพื่อการวางแผนส่งเสริมการทำงานของแรงงานสูงอายุภาคเกษตรในพื้นที่ เช่น นโยบาย Smart Farmer การส่งเสริมเกษตรปลอดภัย และการทำงานร่วมกันระหว่างเกษตรสูงวัยและเกษตรกรรุ่นใหม่

2) การวิจัยและนวัตกรรมด้าน Health Technology ที่ช่วยในการคาดการณ์และพยากรณ์ภาวะสุขภาพ รวมทั้งระบุความเสี่ยงต่อสุขภาพของวัยแรงงานโดยเฉพาะกลุ่มคนที่จะเข้าสู่การเป็นผู้สูงอายุ และผู้สูงอายุ เพื่อการป้องกัน ส่งเสริม ชะลอ และการดูแลรักษาโรค

2.1 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อยกระดับการแพทย์และสาธารณสุข ในการป้องกันการควบคุม และการดูแลรักษาโรคที่สำคัญของผู้สูงอายุ อาทิ กลุ่มโรค NCDs ภาวะสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ พาร์กินสัน ฯลฯ

2.2 การวิจัยและพัฒนาระบบ Health Promotion / Risk Predictive Model / Early Diagnosis Monitoring / Telehealth / Intermediate Care / Rehabilitation

2.3 การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองความต้องการความช่วยเหลือของผู้สูงอายุที่ประสบภาวะยากลำบากจากการเจ็บป่วยเรื้อรัง ประสบอุบัติเหตุ ความพิการ ตลอดจนผู้สูงอายุที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ในชีวิตประจำวัน

3) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม 5G เพื่อยกระดับเทคโนโลยีและนวัตกรรม Smart Community และ Smart House สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ

3.1 การส่งเสริมการปรับสภาพที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุทั้งภายในบ้านและนอกบ้าน

3.2 การส่งเสริมการจัดการสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก และบริการสาธารณะที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ ตามบริบทของสังคมเมืองและชนบท

#### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) การวิจัยและพัฒนาระบบ Health Promotion / Risk Predictive Model / Early Diagnosis Monitoring / Telehealth / Intermediate care / Rehabilitation

2) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการช่วยเหลือ พื้นฟู ดูแล และอำนวยความสะดวกให้กับวัยแรงงาน ผู้สูงอายุและคนพิการ ในการใช้ชีวิตประจำวันและในการทำงาน

3) การขับเคลื่อนนโยบายส่งเสริมด้านการเกษตร เพื่อการวางแผนส่งเสริมการทำงาน ของแรงงานสูงอายุภาคเกษตรในพื้นที่

#### **หมายเหตุ**

1) โจทย์การวิจัยต้องมาจากความต้องการของผู้ใช้งาน และผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม โดยมีความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยี การผลิตและมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ผู้สูงอายุและคนพิการสามารถเข้าถึงได้ (ด้านราคาและคุณภาพ) และมีโอกาสขยายผลหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้

2) แผนงานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Technology Readiness Level ระดับ Level 3 - 5 ขึ้นไป

3) งานวิจัยที่จะดำเนินการควรอยู่ใน Societal Readiness Level ระดับ Level 3 - 5 ขึ้นไป





# แผนงาน P11

## จัดการความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่

### เป้าหมาย (Objectives)

- O1 P11: จัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ ด้วยการลดช่องว่างของการเข้าถึงโอกาสด้านการพัฒนาอาชีพ การศึกษาเรียนรู้ และเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียม ตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- O2 P11: สร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานราก โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และองค์กรชุมชนรายเดิมและรายใหม่ การพัฒนานวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ได้จริง ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชนในพื้นที่ และการสร้างเครือข่ายบุคลากรในพื้นที่ที่มีบทบาทและความสามารถในการประยุกต์ใช้หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก
- O3 P11: ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและกลไกที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน (Local Economy) ยกระดับการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดการสร้างอาชีพและกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR1 P11: จำนวนนโยบาย นวัตกรรมชุมชน นวัตกรรม Sandbox เทคโนโลยี หรือดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ได้นำไปใช้และแสดงว่าสามารถยกระดับรายได้หรือแก้ไขปัญหของชุมชนชนบทและชุมชนเมือง ด้านอาชีพ การศึกษาเรียนรู้ และการเข้าถึงเทคโนโลยี/นวัตกรรม
- KR2 P11: จำนวนเกษตรกรที่ยากจน ซึ่งใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทำการเกษตรแบบ Smart Farming มีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 20
- KR3 P11: จำนวนครัวเรือนยากจนในชนบทและเมืองที่มีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ด้วยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- KR4 P11: จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการยกระดับศักยภาพ ทักษะ โอกาส และรายได้ของกลุ่มเป้าหมายที่ยากจน ด้อยโอกาส และเปราะบาง
- KR5 P11: จำนวนแรงงานยากจนและกลุ่มเปราะบาง เข้าถึงองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่ออาชีพ และ/หรือ มีทักษะเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี นวัตกรรม สำหรับอาชีพเพิ่มขึ้น

- KR6 P11: จำนวนธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) ที่ได้รับการยกระดับศักยภาพและมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร้อยละ 15
- KR7 P11: จำนวนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร้อยละ 15
- KR8 P11: จำนวนนวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่
- KR9 P11: ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าเศรษฐกิจของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) และองค์กรชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งเป็นผลจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- KR10 P11: จำนวนบุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัยชุมชน ที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก



## F10 (S2P11) เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ ให้พึ่งพาตนเองได้และมีการกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่นมากขึ้น

### เป้าหมาย (Objectives)

- O1 F10: สร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานราก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และองค์กรชุมชนรายเดิมและรายใหม่ การพัฒนานวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบ ที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ได้จริง ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชนในพื้นที่ และการสร้างเครือข่ายบุคลากรในพื้นที่ที่มีบทบาทและความสามารถในการประยุกต์ใช้หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนา เศรษฐกิจฐานราก
- O2 F10: ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและกลไก ที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน (Local Economy) ยกระดับการเชื่อมโยงห่วงโซ่ อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดการสร้าง อาชีพและกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์

- KR1 F10: จำนวนธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) ที่ได้รับการยกระดับศักยภาพและมีรายได้เพิ่มขึ้น จากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร้อยละ 15
- KR2 F10: จำนวนวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้น จากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ร้อยละ 15
- KR3 F10: จำนวนนวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก ที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่
- KR4 F10: ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าเศรษฐกิจของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) และองค์กร ชุมชน ในพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งเป็นผลจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- KR5 F10: จำนวนบุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัย ชุมชน ที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก



# 1. การยกระดับคุณภาพสังคมด้วยเทคโนโลยีและการวิจัย

## กลุ่มเรื่อง 1 : การพัฒนาวัสดุขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม

### เป้าหมาย

การวิจัยและพัฒนาเชิงกระบวนการและผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านวัสดุขั้นสูง สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมถึงอุตสาหกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์ โดยมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ จากงานวิจัยภายในประเทศ ลดการนำเข้า เสริมสร้างห่วงโซ่อุปทาน เพิ่มขีดความสามารถของธุรกิจ SMEs และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการส่งออก

### ผลลัพธ์

- 1) แนวทาง/ต้นแบบ/เทคโนโลยี/นวัตกรรม การผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุขั้นสูงในภาคอุตสาหกรรม
- 2) แนวทางการพัฒนาและสังเคราะห์วัสดุภายในประเทศ เพื่อเป็นฐานการผลิตเชิงพาณิชย์
- 3) การใช้ประโยชน์จากงานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อเพิ่มรายได้ ลดต้นทุน และต่อยอดสู่ภาคการผลิตจริง
- 4) องค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการออกแบบ IC, OSAT และอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำล้ำสมัย

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูงเพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) และองค์กร ชุมชนรายเดิมและรายใหม่ อาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food) ที่มีผลการศึกษายอมรับจากผู้บริโภค และผลการศึกษาในมนุษย์ (Clinical Trial) เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เพื่อมุ่งสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรม

- 1.1 วัสดุใหม่ที่มีสมบัติเพิ่มขึ้น เช่น ทนทาน แข็งแรง นำไฟฟ้า ฯลฯ
- 1.2 วัสดุที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.3 วัสดุเพื่อการพิมพ์ 3 มิติ และดิจิทัล พร้อมเทคนิคการขึ้นรูปและตรวจสอบ
- 1.4 การ Scale-up สู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรม
- 1.5 การใช้วัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าอย่างยั่งยืน

2) เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์

- 2.1 การออกแบบวงจรรวม (IC Design) เช่น IC สำหรับ IoT, AI, การสื่อสาร, พลังงาน
- 2.2 การพัฒนา OSAT: การประกอบ ทดสอบ และบรรจุภัณฑ์ชิพด้วยเทคโนโลยีแม่นยำ
- 2.3 วัสดุสำหรับชิพ เช่น ฉนวน, เกต, ตัวเชื่อมต่อ และระบบจัดการความร้อน
- 2.4 การ Scale-up สู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรม
- 2.5 อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำขั้นสูง เช่น FinFET, GaN, SiC, MEMS, Optoelectronics

### ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) วัสดุต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ สำหรับอุตสาหกรรม
- 2) เทคโนโลยี 3D Printing และวัสดุที่ออกแบบเฉพาะสมบัติ
- 3) เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ระดับสูง: IC Design, OSAT, Semiconductor Device
- 4) การวิจัยเพื่อยกระดับเทคโนโลยีชิพให้แข่งขันในระดับโลก
- 5) Circular Economy – การเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้ง และลดการปลดปล่อยคาร์บอน

## กลุ่มเรื่อง 2 : อุตสาหกรรมฐานชีวภาพและความยั่งยืน

### เป้าหมาย

ยกระดับเทคโนโลยีและการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเทคโนโลยีฐานชีวภาพในปัจจุบัน และอนาคตของประเทศเพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สร้างความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ ยกระดับศักยภาพด้านการแข่งขันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมุ่งสู่อุตสาหกรรมปล่อยคาร์บอนต่ำในกลุ่มผู้ใช้งานครอบคลุมหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

### ผลผลิต

- 1) องค์ความรู้ ด้านการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ และวัสดุฐานชีวภาพจากวัตถุดิบที่เป็นชีวมวลหรือสารเคมีชีวภาพ ที่ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีที่ยกระดับศักยภาพด้านการแข่งขันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 2) แนวทาง กระบวนการ ต้นแบบการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับประสิทธิภาพด้านการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและลดการปล่อยคาร์บอนในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ และวัสดุฐานชีวภาพ
- 3) แนวทางการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมที่ ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งาน และส่งเสริมให้เกิดการใช้ผลผลิตจากเทคโนโลยีฐานชีวภาพ เพื่อเพิ่มรายได้ลดต้นทุนการผลิตจากการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพด้านการผลิตและลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ และวัสดุฐานชีวภาพ
- 2) การพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ และวัสดุฐานชีวภาพ เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ส่งเสริมเศรษฐกิจและลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์
- 3) การพัฒนาเทคโนโลยีและการจัดการเพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน และลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ให้กับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ วัสดุฐานชีวภาพ และพลาสติกฐานปิโตรเลียม
- 4) การพัฒนาเทคโนโลยีที่สร้างประโยชน์จากการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์

### ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการผลิตและลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ให้กับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ และวัสดุฐานชีวภาพในประเทศไทย
- 2) การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากเชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ และวัสดุฐานชีวภาพ ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์
- 3) การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการจัดการและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนและลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์และมลพิษ
- 4) การพัฒนาเทคโนโลยีที่มีมาตรฐานเพื่อการสร้างประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ช่วยแก้ไขปัญหามลพิษในภาคอุตสาหกรรม ลดการปล่อย และใช้ประโยชน์จากคาร์บอนไดออกไซด์
- 5) การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย (Research Utilization) เพื่อยกระดับศักยภาพด้านการแข่งขันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### กลุ่มเรื่อง 3 : การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มมูลค่าและยกระดับการตลาด

#### เป้าหมาย

1) เพื่อสร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานราก โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และการสร้างโอกาสทางการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก ในกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) วิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน เพื่อมุ่งไปสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรมของผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอาง และเวชสำอาง

2) ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อม และกลไกที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ยกย่องการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เกิดการทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่ กระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง

3) เพื่อพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนที่ทำงานร่วมกับภาคการผลิต และอุตสาหกรรมในกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอาง และเวชสำอาง

#### ผลผลิต

1) จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอาง และเวชสำอาง ที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่มีศักยภาพ สามารถต่อยอดประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจ ถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อสร้างรายได้หรือลดต้นทุน และสร้างโอกาสทางการตลาดให้กับกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) วิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน

2) จำนวนธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) วิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชนที่ได้รับการยกระดับศักยภาพ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และเกิดการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเครือข่ายคลัสเตอร์ในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง และเวชสำอาง

3) จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคน ด้านวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนที่ทำงานร่วมกับภาคการผลิตและอุตสาหกรรมในกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องสำอาง และเวชสำอาง

#### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) พัฒนาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Active Ingredient) และผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูง เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจของกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) วิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน อาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food) ที่มีผลการศึกษา การยอมรับจากผู้บริโภค และผลการศึกษาในมนุษย์ (Clinical Trial) เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เพื่อมุ่งสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรม

2) พัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทั่วไปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบทางการเกษตรโดยมุ่งเน้นการแปรรูปอาหารทั้งสำเร็จรูปและอาหารสำเร็จรูปที่มีเอกลักษณ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของอาหารไทยมุ่งสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก



3) พัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Active Ingredient) และผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบทางการเกษตรและผลพลอยได้ (By-product) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และเวชสำอาง ตามแนวทาง Zero Waste เพื่อเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

#### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูง อาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food) อาหารวัตถุดิบมูลค่าสูง เช่น การผลิตสารออกฤทธิ์ (Active Ingredient) สารสกัดจากวัตถุดิบทางธรรมชาติ Functional Food อาหารเสริม (Food Supplement) ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเส้นใย (Dietary Food) อาหารโภชนเภสัช (Nutraceutical Food) เพื่อมุ่งสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรม

2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปทั่วไปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบทางการเกษตรและผลพลอยได้ (By-product) โดยมุ่งเน้นการแปรรูปอาหารทั้งสำเร็จรูปและอาหารสำเร็จรูปที่มีเอกลักษณ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของอาหารไทย อาหารไทย Soft Power มุ่งสู่ภาคการผลิตและอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก

3) การพัฒนาสารสกัดและผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และเวชสำอาง จากวัตถุดิบทางการเกษตร/ของเหลือทิ้ง/ผลพลอยได้ (By-product)

4) กระบวนการผลิตและเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง และเวชสำอาง ตามแนวทาง Zero Waste (แนวทางการลดขยะให้เหลือศูนย์) เพื่อเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (Carbon Footprint)

5) มุ่งเน้นในการยกระดับและผลักดันให้ผลิตภัณฑ์จากผลงานวิจัยให้เกิดการใช้ประโยชน์ในภาคการผลิตและอุตสาหกรรม ตลอดจนการสร้างโอกาสทางการตลาดทั้งในและต่างประเทศ

#### **กลุ่มเรื่อง 4 : ดิจิทัล ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่**

##### **เป้าหมาย**

1) พัฒนาความรู้ ทักษะ และองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้บุคลากรด้านการวิจัยสามารถพัฒนาและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2) ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ที่ได้จากการวิจัย เน้นการเรียนรู้และปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะรูปแบบใหม่ในลักษณะบูรณาการเรียนการสอนร่วมกันทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา

3) เพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (digital/Automation/Robotic specialists) ในสาขาที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้น (high-tech sector) ให้มีความรู้และทักษะในระดับมาตรฐานสากล

4) สร้างเครือข่ายความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านทั้งในประเทศและภูมิภาคอาเซียน โดยเน้นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการและทักษะใหม่ ๆ ระหว่างองค์กรและบุคลากรทั้งภายในและระหว่างประเทศ ให้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ รวมถึงการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมสมัยใหม่ร่วมกัน

## ผลผลิต

1) จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ สำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้บุคลากรด้านการวิจัยสามารถพัฒนาและปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

2) จำนวนบุคลากรที่ผ่านการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้จากการวิจัย เน้นการเรียนรู้และปฏิบัติ เพื่อเพิ่มทักษะรูปแบบใหม่ในลักษณะบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกันทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา

3) จำนวนผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นจากเครือข่ายนักวิจัยทั้งหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชน ที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์สามารถนำไปต่อยอดใช้ประโยชน์และจัดจำหน่ายได้ สามารถเพิ่มรายได้หรือลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการได้ เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) และองค์กรชุมชนในพื้นที่เป้าหมายได้

4) จำนวนนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่มีทักษะสูง ถูกพัฒนาขึ้นจากกระบวนการร่วมทำงานวิจัยกับภาคอุตสาหกรรม บริการ ที่ตรงตามความต้องการของประเทศ

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีและโมดูลหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมเกษตร (Robotics for Smart Agriculture)

1.1 พัฒนาแพลตฟอร์มหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่เหมาะสมกับบริบทของภาคการเกษตรไทย เช่น หุ่นยนต์เก็บเกี่ยว พ่นสาร ปลูกพืช และควบคุมวัชพืช เป็นต้น

1.2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ ในฟาร์มอัจฉริยะ

1.3 พัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการใช้สารเคมี การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และการลดของเสียจากกระบวนการผลิต (Zero Waste)

1.4 ลดการใช้แรงงานในระบบการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตร

2) การวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเกษตร (Digital Platforms for Agriculture)

2.1 พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่รวมข้อมูลจากเซนเซอร์ IOT, ภาพถ่ายดาวเทียม, และข้อมูลภูมิอากาศ เพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจในการเพาะปลูก

2.2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อการพยากรณ์ผลผลิตและการจัดการทรัพยากร

2.3 พัฒนาแอปพลิเคชันและระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนในการทำการเกษตร

2.4 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรและสร้างสังคมเกษตรอัจฉริยะ

## ประเด็นมุ่งเน้น

เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน มีทักษะสูงที่ตรงตามความต้องการของประเทศและมีความเป็นเลิศระดับสากล โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

## 2. การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น

เศรษฐกิจฐานรากหรือ เศรษฐกิจชุมชน คือ การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับการผลิต ไปจนถึงการบริโภคที่คนในท้องถิ่นชุมชนได้มีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับประโยชน์และร่วมกันเป็นเจ้าของ เศรษฐกิจชุมชน มีรากฐานมาจากศักยภาพของชุมชน ภูมิปัญญาของชุมชน หรือทุนในชุมชน อาทิ วัฒนธรรม ประเพณี สภาพภูมิประเทศ ความหลากหลายทางทรัพยากรที่มีอยู่ การพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก จึงเป็นการดำเนินการที่สำคัญในการพัฒนาและยกระดับประเทศให้เป็นประเทศรายได้สูง ที่มีการกระจายรายได้อย่างทั่วถึง เป็นการวางรากฐานที่มั่นคงให้กับเศรษฐกิจไทยโดยการส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่น ให้ความเข้มแข็ง มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้ ซึ่งจะช่วยก่อให้เกิดการยกระดับมาตรฐาน การครองชีพและความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชนให้ดีขึ้นและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาความยากจน ความเหลื่อมล้ำ และความไม่เสมอภาคตามเป้าหมายการพัฒนาของยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการสร้างโอกาส และความเสมอภาคทางสังคม เพื่อให้ทุกคนได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก การพัฒนา ศักยภาพของชุมชนซึ่งเป็นรากฐานของสังคม โดยสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับฐานรากของสังคม ให้มุ่งสู่ชุมชนเข้มแข็งและอยู่เย็นเป็นสุข ส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ด้วยวิสัยและนวัตกรรม โดยคนในชุมชนท้องถิ่นเป็นผู้จัดการ เป็นผู้คิดเป็นผู้ทำ และเป็นผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การ พึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนบนเศรษฐกิจฐานรากของชุมชน ภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผ่านการสนับสนุนโครงการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community-based Research; CBR) ตั้งแต่ปี 2563 ถึงปัจจุบัน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อให้ชุมชนท้องถิ่น ได้เข้าถึงฐานทรัพยากรการวิจัยความรู้ ทั้งทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ตอบโจทย์แผนยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยเน้นระบบการจัดการตนเองของชุมชน และการมีกลไกขับเคลื่อนให้งานวิจัย เป็นกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคี ในพื้นที่ สมาชิกในชุมชนมีส่วนร่วมในกระบวนการงานวิจัยทุกขั้นตอนเพื่อแก้ปัญหาค้นหาของตนเอง ร่วมกันสร้าง ความรู้ สร้างความยั่งยืน เกิดผลลัพธ์ทั้งทางด้านการพัฒนาศักยภาพของชุมชน นักวิจัยชุมชน/นวัตกรรมชุมชน ผลักดันที่ใหม่ ๆ เครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชน ภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชนในพื้นที่ มีการใช้ประโยชน์ งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

### เป้าหมาย

1) สร้างความเข้มแข็งและยกระดับเศรษฐกิจฐานราก โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมการสร้างเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ได้จริง ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชนในพื้นที่ และการสร้างเครือข่ายบุคลากรในพื้นที่ที่มีบทบาท และความสามารถในการประยุกต์ใช้หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก

2) ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและกลไก ที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน (Local Economy) ยกระดับการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานให้เป็น ห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดการสร้างอาชีพและกระจายรายได้ สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง



3) สร้างนักวิจัยชุมชนและนวัตกรรมชุมชนให้มีความรู้ ทักษะ และเครื่องมือในการใช้กระบวนการงานวิจัย เพื่อแก้ปัญหาคือสอดคล้องกับบริบท ศักยภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นของพื้นที่ พร้อมทั้งสามารถเป็นผู้นำในการขยายผลได้

#### **ผลผลิต**

1) องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมการสร้างความรู้เชิงเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่ของชุมชนท้องถิ่น

2) นักวิจัยชุมชนที่พัฒนาต่อยอดประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากของชุมชนท้องถิ่น

3) เครือข่ายความร่วมมือที่เชื่อมโยงภาคีในการพัฒนาท้องถิ่น

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การพัฒนาคุณภาพการผลิตและการแปรรูปสินค้าเกษตรโดยชุมชนผู้สินค้ามูลค่าสูง

1.1 การส่งเสริมให้เกษตรกร ชุมชนสามารถร่วมกันพัฒนาและควบคุมคุณภาพการผลิตสินค้าทางการเกษตร

1.2 การพัฒนากระบวนการผลิตสินค้าทางการเกษตรของชุมชนให้ได้มาตรฐานปลอดภัย/เกษตรอินทรีย์ ตามระบบที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่

1.3 การสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านกระบวนการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการออกแบบและทดลองใช้

1.4 การพัฒนาคุณภาพสัตว์เศรษฐกิจและการประมงในพื้นที่ พร้อมลดต้นทุนการผลิตด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น/องค์ความรู้/เทคโนโลยี การจัดการอาหารสัตว์ การดูแลสุขภาพสัตว์ และการตลาดเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองของชุมชน

1.5 การส่งเสริมการบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพเพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตและการแปรรูปสินค้าเกษตรโดยชุมชน

2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นถิ่นโดยชุมชนและสร้างเศรษฐกิจชุมชนที่มีอัตลักษณ์

2.1 การส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นถิ่นโดยเชื่อมโยงทุนทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และบริบทท้องถิ่น

2.2 การพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการท้องถิ่นที่มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถแข่งขัน

2.3 การส่งเสริมและสนับสนุนระบบตลาด การกระจายสินค้า และการจัดจำหน่ายที่ชุมชนสามารถเข้าถึงและจัดการได้ อาทิ การทำแพลตฟอร์มออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อขยายตลาดใหม่รวมทั้งการจับคู่ธุรกิจเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจมากขึ้น

3) การยกระดับการท่องเที่ยวโดยชุมชนหรือการจัดการท่องเที่ยวเชิงประสบการณ์

3.1 การพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยวโดยชุมชนหรือการจัดการท่องเที่ยวเชิงประสบการณ์บนฐานทุนวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.2 การสนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างผลิตภัณฑ์/การบริการและเส้นทางท่องเที่ยว

3.3 การพัฒนาศักยภาพนักวิจัยชุมชนให้เป็นผู้จัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนหรือการจัดการท่องเที่ยวเชิงประสบการณ์ และผู้ประกอบการเชิงสร้างสรรค์

3.4 การสร้างระบบการจัดการตลาด ผลิตภัณฑ์ และการท่องเที่ยวโดยชุมชน

3.5 การส่งเสริมการบริหารจัดการกลุ่มและเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนที่มีการบูรณาการทรัพยากร ทุนวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

4) การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการจัดการภัยพิบัติ

4.1 การส่งเสริมให้ชุมชนสามารถจัดการและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ตนเอง โดยใช้ความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

4.2 การส่งเสริมให้ชุมชนสามารถออกแบบและบริหารจัดการระบบพลังงานในระดับท้องถิ่น โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น แสงอาทิตย์ ชีวมวล เศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร หรือของเสียในครัวเรือน เพื่อสร้างพลังงานทดแทนในรูปแบบที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของชุมชน และเกิดกลไกการเรียนรู้ การรวมกลุ่ม และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 การพัฒนาระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ ที่ยึดชุมชนเป็นศูนย์กลาง และสามารถนำไปใช้จริงโดยใช้กลไกชุมชน สร้างเครือข่ายการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชน อาสาสมัคร สิ่งแวดล้อม

4.4 การสร้างความพร้อมให้ชุมชนสามารถปรับตัวและรับมือภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

5) การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนที่เชื่อมโยงกับทุนทางสังคม วัฒนธรรม และสุขภาพ:

5.1 การเสริมพลังกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ อาทิ ผู้หญิง เยาวชน ผู้สูงอายุ กลุ่มชาติพันธุ์ ผู้พิการ แรงงานนอกระบบและแรงงานคืนถิ่นสามารถลุกขึ้นมามีบทบาทในสังคมและโอกาสในการประกอบอาชีพ สร้างเสียงและพลังต่อรองในระดับพื้นที่ มีการใช้ศิลปะ วัฒนธรรม หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นสื่อกลางในการรวมกลุ่ม

5.2 การพัฒนาระบบการฟื้นฟูสุขภาพชุมชนผ่านการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น แพทย์พื้นบ้าน อาหารพื้นถิ่น และสมุนไพรควบคู่กับการสร้างระบบเฝ้าระวังโรคอุบัติใหม่และสุขภาพในระดับพื้นที่ พร้อมเสริมศักยภาพกลุ่ม อสม. ผู้สูงอายุ เยาวชน และผู้นำท้องถิ่นให้เป็นกลไกหลักในการดูแลสุขภาพชุมชนแบบองค์รวม

5.3 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับชุมชนหรือโรงเรียนท้องถิ่นที่เชื่อมโยงเนื้อหาการศึกษาเข้ากับชีวิตจริงของผู้เรียน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และบริบททางวัฒนธรรมพร้อมส่งเสริมบทบาทของชุมชน ครู ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเยาวชนในการร่วมกันออกแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการพัฒนาชุมชน

6) การพัฒนาศักยภาพและเครือข่ายนักวิจัยชุมชนหรือนักวิชาการเพื่อสังคม

6.1 การพัฒนาเครือข่ายนักวิจัยชุมชนและนักวิชาการให้มีทักษะการวิจัย การเก็บข้อมูล ข้อมูล การวิเคราะห์ และการใช้เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่เหมาะสม

6.2 การพัฒนาและส่งเสริมบทบาทของนักวิชาการและสถาบันการศึกษาในพื้นที่ให้เกิดผลงานวิชาการเพื่อสังคม

### 3. การพัฒนาศักยภาพการนวัตกรรมการเกษตรเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ประเทศไทยเป็น “ประเทศเกษตรกรรม” ที่ทำเกษตรกรรมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นแหล่งอาหารและสร้างรายได้แก่ประเทศ รวมทั้งนำเงินตราเข้าประเทศจากการส่งออกผลิตผลทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลิตผลทางการเกษตรและสัตว์เศรษฐกิจ ด้วยประเทศไทยมีปัจจัยที่เอื้อต่อการผลิต อาทิ ความเหมาะสมด้านภูมิศาสตร์ ความหลากหลายทางชีวภาพ แรงงานภาคการเกษตร ทั้งนี้การส่งออกสินค้าสัตว์เศรษฐกิจถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าแรงงานในภาคเกษตรกรรมมีสัดส่วนสูง แต่มีสัดส่วนโครงสร้างเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ สะท้อนให้เห็นว่าการผลิตในภาคเกษตรกรรมซึ่งหมายรวมถึงสัตว์เศรษฐกิจ ยังสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจได้ค่อนข้างน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประเด็นปัญหาของระดับเทคโนโลยีที่ใช้ระบบการผลิต ไปจนถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิต

วช. จึงให้ความสำคัญในการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรม โดยมุ่งหวังให้วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการพัฒนาตลอดห่วงโซ่การผลิตและบริการ การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน และความสามารถในการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน มีศักยภาพเพียงพอในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ด้วยการขับเคลื่อนโดยการนำผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสัตว์เศรษฐกิจไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการผลิตปศุสัตว์ และสินค้าประมงที่ได้มาตรฐาน กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์เศรษฐกิจที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม เพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากให้มีศักยภาพในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้ เป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชน ท้องถิ่น ลดความเหลื่อมล้ำในอาชีพเกษตรกรรม สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับประเทศอย่างยั่งยืน

#### เป้าหมาย

1) สร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานราก โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) และองค์กรชุมชนรายเดิม และรายใหม่ การพัฒนานวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ได้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชนในพื้นที่ และการสร้างเครือข่ายบุคลากรในพื้นที่ที่มีบทบาทและความสามารถในการประยุกต์ใช้หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก

2) ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและกลไกที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน (local economy) ยกระดับการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดการสร้างอาชีพและกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง

#### ผลผลิต

1) จำนวนธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) ที่ได้รับการยกระดับศักยภาพและมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ร้อยละ 15

2) จำนวนนวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่



3) จำนวนบุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัย ชุมชน ที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้ถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การวิจัยแบบมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อขับเคลื่อนเชิงบูรณาการในการบริหารจัดการ แก้ไขปัญหา และยกระดับการผลิตสัตว์เศรษฐกิจด้วยองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม

2) การบูรณาการการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วมของวิสาหกิจรายย่อย (micro) วิสาหกิจขนาดย่อม (small) วิสาหกิจขนาดกลาง (medium) และองค์กรชุมชน ตลอดจนห่วงโซ่อุปทาน เพื่อสร้างความเข้มแข็ง เพิ่มผลผลิตและมูลค่าเศรษฐกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และองค์กรชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย

3) การจัดการความรู้ และการต่อยอดองค์ความรู้จากผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในการพัฒนา จัดความสามารถของเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรทั้งรุ่นเก่าและรุ่นใหม่ วิสาหกิจรายย่อย (micro) วิสาหกิจขนาดย่อม (small) วิสาหกิจขนาดกลาง (medium) และองค์กรชุมชน รวมทั้งการขยายผลจากพื้นที่ต้นแบบ ที่บรรลุเป้าหมายการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สู่การเป็นชุมชนนวัตกรรมที่พัฒนา อย่างยั่งยืน ตามแนว BCG economy model เพื่อให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง

4) การส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อยกระดับการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดการสร้างอาชีพ และกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง

5) การส่งเสริมสนับสนุนการสร้างเครือข่ายให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน ทั้งในระดับพื้นที่ และผู้เกี่ยวข้อง ทุกภาคส่วน การเพิ่มเกษตรกรรายใหม่ พัฒนาเกษตรกรซึ่งเป็นเศรษฐกิจฐานรากให้เป็นผู้ประกอบการ ที่มีประสิทธิภาพสูงมุ่งสู่ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) ที่สูงขึ้นเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของประเทศ

6) การเพิ่มศักยภาพของกลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจรายย่อย (micro) วิสาหกิจขนาดย่อม (small) วิสาหกิจขนาดกลาง (medium) และองค์กรชุมชน จากการปรับใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากผลงานวิจัยที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ พฤติกรรมและความพร้อมในการประกอบอาชีพ

7) การวิจัยการตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

#### **หมายเหตุ**

สัตว์เศรษฐกิจในแผนงานนี้มุ่งเน้น โค กระบือ แพะ ไก่พื้นเมืองและไก่ลูกผสมพื้นเมือง สัตว์น้ำเศรษฐกิจ และแมลงเศรษฐกิจ ที่ตอบโจทย์การสร้างความเข้มแข็งและยกระดับเศรษฐกิจฐานราก

### **4. การพัฒนาและส่งเสริม Appropriate Technology เพื่อชุมชนท้องถิ่น**

เศรษฐกิจฐานราก เป็นระบบเศรษฐกิจของชุมชนท้องถิ่นที่สามารถพึ่งตนเองภายใต้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีการช่วยเหลือเอื้อเฟื้อซึ่งกันและกัน มีคุณธรรม และเป็นระบบเศรษฐกิจที่เอื้อให้เกิดการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ในพื้นที่ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ผู้คน ชุมชน วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างเข้มแข็งและยั่งยืน เป็นระบบเศรษฐกิจแนวราบที่ส่งผลและสร้างความสัมพันธ์ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างผู้คนในชุมชนท้องถิ่น มิใช่เป็นเฉพาะเศรษฐกิจแนวตั้งแบบปัจเจกแต่สามารถทำให้เกิดความร่วมมือเกิดโอกาสและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเศรษฐกิจร่วมของชุมชนกับเศรษฐกิจของปัจเจก เป็นระบบเศรษฐกิจที่มีลักษณะความร่วมมือเป็นหุ้นส่วนสร้างความสัมพันธ์ ทั้งในชุมชนท้องถิ่นและในระดับที่กว้างขวาง

ซึ่งการรวมกลุ่มในรูปแบบของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises : SME) ถือว่ามีบทบาทสำคัญในเศรษฐกิจฐานรากของประเทศไทย โดยสามารถสร้างงานให้กับชุมชน และเป็นแหล่งสำคัญของนวัตกรรมและการเติบโตทางเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งภาคส่วนต่าง ๆ ได้ให้การสนับสนุน SME ผ่านมาตรการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีการเชื่อมโยงไปสู่การเป็นวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise : SE) ซึ่งเป็นธุรกิจที่มุ่งเน้นในการสร้างประโยชน์ต่อสังคมในด้านใดด้านหนึ่งควบคู่ไปกับการทำธุรกิจที่สร้างรายได้ จากการขาย การผลิตสินค้า หรือการให้บริการเป็นสำคัญ ที่เป็นมิตรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการใช้นวัตกรรม ที่สามารถช่วยแก้ปัญหาการดำเนินงานได้อย่างได้ผล ยั่งยืน และมีประสิทธิภาพ มีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

อย่างไรก็ตาม พบว่า SME ในปัจจุบันยังคงประสบปัญหาในหลายๆ ด้าน ทั้งขาดความรู้และทักษะด้านการบริหารจัดการ ผู้ประกอบการบางรายยังขาดองค์ความรู้ในด้านการเงิน การตลาด และการวางแผนธุรกิจระยะยาว ยังเผชิญกับการเข้าถึงแหล่งเงินทุนยาก ธนาคารและสถาบันการเงินมักมีเงื่อนไขที่เข้มงวด SME หลายรายไม่มีประวัติการเงินที่ชัดเจน หรือหลักประกันเพียงพอ ทำให้ขาดเงินทุนในการขยายกิจการ รวมทั้งการแข่งขันรุนแรงที่มาจากรอบด้าน ทั้งจากแบรนด์ใหญ่ที่มีทุนหนากว่า และจากผู้ประกอบการรายย่อยด้วยกันเอง ทำให้ต้องเร่งพัฒนาสินค้าและบริการอยู่ตลอดเวลาและการแข่งขันกับธุรกิจ e-Commerce ที่ทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป

ทั้งนี้ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้เล็งเห็นความสำคัญของการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและยกระดับรายได้ของ SME เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก โดยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) ได้สนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรม ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2567 เพื่อการเพิ่มผลผลิตการผลิตด้านการเกษตร การเลี้ยงปศุสัตว์/การประมง รวมทั้งสินค้าที่เป็นอัตลักษณ์พื้นถิ่น ผ่านกระบวนการผลิตแปรรูป และการตลาด โดยการนำองค์ความรู้ วัฒนธรรม และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน และสอดคล้องกับความต้องการ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาในพื้นที่เป้าหมาย ผ่านการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติ และหนุนเสริมให้ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากงานวิจัย อีกทั้งหนุนเสริมการนำนวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบในการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชน ทั้งนี้ได้มีการดำเนินการต่อเนื่องสำหรับโครงการที่ประสบความสำเร็จและสามารถขยายผลไปยังกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนหรือพื้นที่ และมีราคาพอสมควรที่เข้าถึงได้ จะสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตการผลิตสินค้าและบริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยยังคงใช้แนวทางการดำเนินงานเดิมในปีงบประมาณ 2567 คือการเลือกพื้นที่เป้าหมายควบคู่ไปกับการกำหนดประเด็นพัฒนา แล้วจึงเลือกใช้ผลผลิตทางการวิจัยที่สอดคล้องกับประเด็นพัฒนาและเหมาะสมกับบริบทของชุมชนในพื้นที่เป้าหมาย โดยมุ่งเน้นให้ชุมชนสามารถนำผลผลิตทางการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจระดับฐานรากให้มีความเข้มแข็งและมีศักยภาพในการแข่งขันจนสามารถพึ่งพาตนเองได้

### **เป้าหมาย**

- 1) เพื่อเกิดพัฒนาผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SME) วิสาหกิจเพื่อสังคม และองค์กรชุมชน โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพในพื้นที่ให้มีบทบาทและความสามารถในการประยุกต์ใช้หรือถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

## **ผลผลิต**

1) วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) และวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชนที่ได้รับการยกระดับศักยภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนด้วยการใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2) เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อ

2.1 การแปรรูปวัตถุดิบพื้นถิ่น เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มโดยใช้ประโยชน์จากทุนทางกายภาพ วัฒนธรรม และภูมิปัญญา

2.2 การเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ โดยการแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของตลาด

3) ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

3.1 การผลิตสินค้าชั้นกลาง (Intermediate Goods) ที่เชื่อมโยงธุรกิจขนาดเล็กและอุตสาหกรรมใหญ่

3.2 การเชื่อมโยงอัตลักษณ์พื้นถิ่น หรือใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในพื้นที่ที่เป็นฐานการผลิต

4) แนวทางการจัดการช่องทางการขายหรือการขยายตลาดใหม่ที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

5) ศูนย์การเรียนรู้ และพัฒนาหลักสูตรเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม

## **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การพัฒนาและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์และบริการที่เชื่อมโยงกับฐานทางทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญา

1.1 การเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าและบริการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมในกระบวนการผลิต รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพลังงานสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.2 การปรับเปลี่ยนวัตถุดิบพื้นถิ่นในการผลิตสินค้าและบริการต่อยอดทุนทางกายภาพ วัฒนธรรม และภูมิปัญญา

1.3 การยกระดับและส่งเสริมให้สินค้าและบริการ ให้ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์หรือมาตรฐานความปลอดภัย

2) การพัฒนาและส่งเสริมการประยุกต์เทคโนโลยี เพื่อผลิตสินค้าชั้นกลาง (Intermediate goods) ให้สามารถแข่งขันได้เชิงธุรกิจและเข้าสู่ห่วงโซ่ธุรกิจได้ (Supply Chain)

3) การพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมโยงช่องทางการตลาด โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม โดยการใช้โอกาสจากโลกออนไลน์เพื่อเพิ่มช่องทางการขายและขยายตลาดไปสู่กลุ่มลูกค้าใหม่ ๆ รวมทั้งการพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เช่น การสอนออนไลน์ไปจนถึงการขายคอร์สเรียนในเรื่องเฉพาะเจาะจง

4) การจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ และพัฒนาหลักสูตรเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่เหมาะสมให้กับบุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน ประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัยชุมชน ให้สามารถต่อยอด ขยายผล รวมทั้งเติมเต็มความรู้ความสามารถในการพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อการเพิ่มผลิตภาพของสินค้าและบริการ



## หมายเหตุ

เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology) หมายถึง ผลงานวิจัย องค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ที่ไม่ซับซ้อน ราคาไม่แพง คนในชุมชนท้องถิ่นสามารถเข้าถึงและใช้งานเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ได้ และสามารถนำไปใช้ขยายผลในพื้นที่อื่นได้โดยอาจต้องมีการปรับแต่งและต่อยอดเทคโนโลยีดังกล่าว เพียงเล็กน้อย เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของชุมชนท้องถิ่นและพื้นที่ที่นำไปขยายผล

SME หมายถึง วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises) โดยจำแนกตามเกณฑ์\* ดังนี้

| ประเภทกิจการ                  | วิสาหกิจ                 |                    |                          |                    | วิสาหกิจขนาดกลาง         |                    |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
|                               | วิสาหกิจรายย่อย          |                    | วิสาหกิจขนาดย่อม         |                    |                          |                    |
|                               | รายได้ต่อปี<br>(ล้านบาท) | การจ้างงาน<br>(คน) | รายได้ต่อปี<br>(ล้านบาท) | การจ้างงาน<br>(คน) | รายได้ต่อปี<br>(ล้านบาท) | การจ้างงาน<br>(คน) |
| การผลิต                       | ไม่เกิน 1.8              | ไม่เกิน 5          | ไม่เกิน 100              | ไม่เกิน 50         | เกิน<br>100 - 500        | เกิน<br>50 - 200   |
| บริการ/ค้าส่ง/<br>หรือค้าปลีก | ไม่เกิน 1.8              | ไม่เกิน 5          | ไม่เกิน 50               | ไม่เกิน 30         | เกิน<br>50 - 300         | เกิน<br>30 - 100   |

1) กฎกระทรวงกำหนดลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2562 ประกาศราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2563 และประกาศสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เรื่องการกำหนดลักษณะของวิสาหกิจรายย่อย เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2563

2) จำนวนการจ้างงานให้พิจารณาจากหลักฐานแสดงจำนวนการจ้างงานที่ได้จัดทำขึ้นตามกฎหมายกำหนด

3) จำนวนรายได้ให้พิจารณารายได้รวมที่ระบุไว้ในงบการเงินที่ได้จัดทำขึ้นตามที่กฎหมายว่าด้วยการบัญชีกำหนด หรือเอกสารบัญชีแสดงรายได้

4) ในกรณีที่กิจการมีจำนวนที่เข้าลักษณะของวิสาหกิจประเภทหนึ่ง แต่มีรายได้ที่เข้าลักษณะของวิสาหกิจอีกประเภทหนึ่งให้ถือรายได้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

5) วิสาหกิจรายย่อยเป็นส่วนหนึ่งของวิสาหกิจขนาดย่อม

ที่มา\* : สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม [www.SMEs.go.th](http://www.SMEs.go.th)

## 5. การยกระดับสินค้าและผลิตภัณฑ์เกษตรมูลค่าสูง

การปรับเปลี่ยนระบบการเกษตรประสิทธิภาพสูง ด้วยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมผสมผสานภูมิปัญญา เชื่อมโยงกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลให้เหมาะสมกับบริบท มุ่งยกระดับผลผลิตเกษตรสู่มาตรฐานสูงครอบคลุมทั้งด้านคุณภาพ โภชนาการ ความปลอดภัย ระบบการผลิตที่ยั่งยืน ให้มีความสามารถในการแข่งขัน พร้อมกับการใช้ฐานทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน เพื่อเป้าหมายให้การทำการเกษตรเป็นอาชีพที่สร้างรายได้สูง ด้วยการผลิตสินค้าเกษตรที่เน้นการเพิ่มมูลค่าและความหลากหลาย ถือเป็นการวางรากฐานการพัฒนาในระยะยาวอันจะนำไปสู่การพัฒนาและเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ให้พึ่งพาตนเองได้และมีการกระจายรายได้สู่ชุมชน/ท้องถิ่นมากขึ้น

## เป้าหมาย

เพื่อสร้างความเข้มแข็งและยกระดับมูลค่าเศรษฐกิจของเศรษฐกิจฐานรากโดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

## ผลผลิต

- 1) จำนวนนวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก ที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่
- 2) จำนวนบุคลากรในภาครัฐสถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชนและประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัย ชุมชนที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การเพิ่มมูลค่าไม้ผลสู่เกษตรมูลค่าสูง
  - 1.1 การวิจัยและพัฒนารูปแบบการค้าแบบใหม่ โดยเน้นการส่งออกผลไม้คุณภาพพรีเมียม และการแปรรูป โดยใช้ยุทธศาสตร์ตลาดนำการผลิต
  - 1.2 การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการผลิตผลไม้เกรดพรีเมียม ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ตลอดจนระบบการจัดการคุณภาพผลไม้พรีเมียม เช่น การตรวจสอบคุณภาพแบบไม่ทำลายผลิตผล และการตรวจสอบย้อนกลับ เป็นต้น
  - 1.3 การวิจัยและพัฒนาการรวบรวมข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการผลิตผลไม้เกรดพรีเมียม ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น เกษตรแม่นยำ และเกษตรอัจฉริยะ เป็นต้น
  - 1.4 การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เหมาะสม สามารถถ่ายทอดสู่เกษตรกร ในแต่ละพื้นที่เพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิต และแก้ปัญหาสำคัญของไม้ผลเศรษฐกิจ
  - 1.5 การวิจัยและพัฒนาเพื่อการส่งออก (ด้านโลจิสติกส์)
    - 1.5.1 ไม้ผลเป้าหมายหลัก : ทุเรียน
    - 1.5.2 ไม้ผลเศรษฐกิจอื่น ๆ : มะม่วง กล้วยหอม ลำไย สับปะรด มะพร้าว น้ำหอม และมังคุด
- 2) การเพิ่มมูลค่าไม้ดอกไม้ประดับสู่เกษตรมูลค่าสูง
  - 2.1 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้ตัดดอกเศรษฐกิจ (กล้วยไม้ ดาวเรือง มะลิ และดอกรัก) ไม้ประดับ และพรรณไม้เขตร้อนชนิดใหม่ รวมทั้งพรรณไม้นำเข้าจากต่างประเทศ ด้วยการทดสอบและส่งเสริมการผลิต ตามความต้องการของตลาดและมีความเหมาะสมกับพื้นที่ปลูก
  - 2.2 การพัฒนาเทคโนโลยีและระบบการผลิตภายในโรงเรือนผ่านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI)
  - 2.3 การศึกษาวัสดุปลูกที่มีประสิทธิภาพสูงจากวัสดุปลูกนำเข้าและวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ที่ลดต้นทุนการผลิตและมีคุณสมบัติช่วยในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
  - 2.4 การสร้างมาตรฐานผลผลิตและการพัฒนาระบบจัดการหลังการเก็บเกี่ยว บรรจุภัณฑ์ และระบบขนส่งสำหรับไม้ดอกไม้ประดับเศรษฐกิจ
  - 2.5 การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการนำไม้ดอกไม้ประดับไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ และสนับสนุนการขยายโอกาสทางการตลาดและการส่งออก
- 3) การเพิ่มมูลค่าพืชผักสู่เกษตรมูลค่าสูง
  - 3.1 การวิจัยและพัฒนาผักปลอดภัย (GAP) และผักอินทรีย์ที่มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสูง เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ สำหรับใช้ประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ

3.2 การวิจัยเพื่อเพิ่มมูลค่าผักและผักอินทรีย์ด้วยการแปรรูปเศษผักเหลือใช้ให้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ

3.3 การวิจัยเพื่อยกระดับกระบวนการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการตลาดของผักและผักอินทรีย์ทั้งในและนอกฤดูปลูก สำหรับเกษตรกรรายย่อยให้มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด (GAP/GMPs/อินทรีย์) เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค โดยการพัฒนาปัจจัยการผลิต ได้แก่ วัสดุเพาะ วัสดุปลูก ระบบการให้น้ำ/ปุ๋ย และการนำเทคโนโลยีการปลูกผักในโรงเรือนที่ใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติมาใช้ในการผลิตผัก เพื่อเพิ่มคุณภาพและผลผลิต

3.4 การวิจัยและพัฒนาฐานข้อมูล ระบบ หรือแพลตฟอร์ม ตลอดห่วงโซ่อุปทานของการผลิตผัก ตั้งแต่การผลิต การแปรรูป และการตลาด สำหรับเกษตรกรและผู้บริโภค เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งเป็นช่องทางจำหน่ายที่หลากหลาย ทั้งในตลาดท้องถิ่น ห้างสรรพสินค้า ตลอดจนมีการซื้อขายผ่านระบบออนไลน์





## แผนงาน P12

### พัฒนานโยบายและต้นแบบสำหรับสังคมคุณธรรม

### การแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาล

### โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

#### เป้าหมาย (Objective)

O1 P12: สนับสนุนการสร้างสังคมคุณธรรม การป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาล ในการบริหารงานภาครัฐ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

#### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR1 P12: จำนวนประเด็นปัญหาของพื้นที่หรือองค์กร ที่เกี่ยวข้องกับสังคมคุณธรรม คอร์รัปชัน หรือธรรมาภิบาล ซึ่งแสดงว่าถูกแก้ไขหรือพัฒนาให้ดีขึ้น โดยการใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- KR2 P12: จำนวนนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี รวมถึงดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ถูกนำไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันและเสริมสร้างธรรมาภิบาล
- KR3 P12: จำนวนองค์กรต้นแบบ ภาครัฐ ท้องถิ่น ภาคประชาสังคม องค์กรชุมชน ด้านธรรมาภิบาล ซึ่งดำเนินการกระบวนการวิจัย ประเมิน ออกแบบ และทดลองใช้กลไกและระบบที่ขับเคลื่อนสังคมคุณธรรม
- KR4 P12: จำนวนนโยบาย มาตรการ กฎหมาย และ/หรือ กฎระเบียบ ที่ได้ผ่านการทบทวน ปรับปรุง แก้ไข ซึ่งพัฒนาโดยใช้การวิจัย และได้ประกาศใช้ และแสดงผลสำเร็จของการใช้นโยบาย มาตรการ กฎหมาย และ/หรือ กฎระเบียบในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาล ในการบริหารงานภาครัฐและท้องถิ่น



## N19 (S2P12) พัฒนาสังคมคุณธรรม

### 1. พัฒนาสังคมคุณธรรม

คุณธรรม และจริยธรรม ถือเป็นเอกลักษณ์สำคัญที่ทำให้สังคมไทยเป็นสังคมที่มีคุณภาพ คุณธรรม และจริยธรรมที่หล่อหลอม และส่งเสริมความเป็นไทยที่คนไทยส่วนใหญ่ยึดถือ และปฏิบัติมีพื้นฐานมาจาก ความเคารพและรักประเทศชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ที่ได้รับการปลูกฝังมาช้านานจากรุ่นสู่รุ่น คุณธรรม จึงสามารถประพฤติปฏิบัติได้ด้วยความเต็มใจ คุณธรรม และจริยธรรมที่เป็นหลักของสังคมไทย มี 5 ประการ ได้แก่ ความกตัญญู วินัย สุจริต พอเพียง และจิตอาสา ทั้งนี้ การที่บุคคลในแต่ละช่วงวัย และบุคคลในสังคม และวัฒนธรรมที่แตกต่างกันมีแนวคิดเรื่องคุณธรรมที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม การปลูกฝัง โดยครอบครัว และสังคม อย่างไรก็ตาม หากเป็นบุคคลที่มีทั้งความรู้ ความสามารถ พร้อมทั้งมีคุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นลักษณะที่พึงประสงค์ก็จะสามารถใช้ความรู้ ความสามารถในการสร้างสรรค์ประโยชน์ ให้แก่สังคมและประเทศชาติได้ ในทางตรงข้ามหากมีความรู้ความสามารถ แต่ขาดคุณธรรมและจริยธรรม ก็อาจสร้างผลเสียให้แก่ประเทศชาติได้ ทั้งนี้ สถาบัน และองค์กรต่าง ๆ ในสังคม ไม่ว่าจะเป็นครอบครัว สถาบันการศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ สามารถมีบทบาทในการส่งเสริมคุณธรรม และจริยธรรม เพื่อให้คน เป็นคนดีได้ก็จะทำให้ประเทศไทย มีบุคลากรที่เป็น ทั้งคนดี คนเก่ง คิดเป็นทำเป็น มีความสามารถที่จะรู้เท่าทันโลก มีคุณภาพ สามารถเลี้ยงชีพ สามารถทำประโยชน์และพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศได้ และมีความยืดหยุ่น พอที่จะตอบสนองให้เกิด ผลลัพธ์ในเชิงบวกต่อความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศ การมีสังคมคุณธรรม ในหน่วยงานภาครัฐย่อมส่งผลดีต่อการทำงานและภาพลักษณ์ขององค์กรโดยรวม รวมทั้งความเชื่อมั่น ของประชาชนด้วย นอกจากนี้ สังคมคุณธรรมจะส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ ที่ต้องคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก ทำให้ประชาชนได้รับการบริการที่ดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

จากประเด็นดังกล่าว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาวิจัยและพัฒนา เพื่อส่งเสริมให้เกิด สังคมคุณธรรม การเสริมสร้างพฤติกรรมและแบบอย่างที่ดี ตลอดจนเสริมสร้างการปลูกจิตสำนึก ควบคู่ กับการพัฒนาศักยภาพคน และพัฒนาระบบนิเวศด้านคุณธรรม เพื่อยกระดับคุณธรรมของสังคมไทย และนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และการอยู่ร่วมกันของคน หลายรุ่น (Multigeneration) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวภายใต้แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ของประเทศ พ.ศ. 2566 - 2570 สอดคล้องกับ แผนปฏิบัติการด้านการส่งเสริมคุณธรรมแห่งชาติ ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 - 2570) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (10) ประเด็น การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม (พ.ศ. 2561 - 2580) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ในยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาส และความเสมอภาค ทางสังคม

#### เป้าหมาย

สนับสนุนการสร้างสังคมคุณธรรม โดยส่งเสริมให้คนไทย และทุกภาคีภาคส่วนมีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิต และในการบริหารงานโดยเฉพาะการบริหารงานภาครัฐ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

## ผลผลิต

- 1) ประเด็นปัญหาของพื้นที่หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสังคมคุณธรรม ซึ่งแสดงว่าถูกแก้ไข หรือพัฒนาให้ดีขึ้นโดยการใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- 2) นวัตกรรมหรือเทคโนโลยี รวมถึงดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ถูกนำไปใช้ให้เกิดประสิทธิผลในการเสริมสร้างสังคมคุณธรรม
- 3) องค์กรต้นแบบ ภาครัฐ ท้องถิ่น ภาคประชาสังคม องค์กรชุมชน ซึ่งดำเนิน กระบวนการวิจัย ประเมิน ออกแบบ และทดลองใช้กลไกและระบบที่ขับเคลื่อนสังคมคุณธรรม
- 4) นโยบาย มาตรการ กฎหมาย และ/หรือ กฎระเบียบ ที่ได้ผ่านการทบทวน ปรับปรุง แก้ไขซึ่งพัฒนาโดยใช้การวิจัย และที่ได้ประกาศใช้ และแสดงผลสัมฤทธิ์ของการใช้นโยบาย มาตรการ กฎหมาย และ/หรือ กฎระเบียบในการเสริมสร้างสังคมคุณธรรมในการบริหารงานภาครัฐและท้องถิ่น

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เชิงระบบ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และกลไกในการขับเคลื่อนที่นำไปสู่การสร้างให้เกิดสังคมคุณธรรม การปลูกจิตสำนึก คุณธรรม จริยธรรม การยกระดับคุณภาพชีวิต และระบบนิเวศคุณธรรม โดยการสร้างค่านิยมของสังคมคุณธรรม การเคารพในสิทธิ การอยู่ร่วมกันด้วยความเสมอภาค และเท่าเทียมในสังคมที่มีความแตกต่างและหลากหลายทั้งทางด้าน ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี และช่วงวัย ด้วยการมีส่วนร่วมทั้งหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และภาคีเป้าหมายทางสังคม ในระดับบุคคล ครอบครัว สถาบันการศึกษา หรือองค์กรต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเสริมสร้างสังคมคุณธรรมด้วยหลักคุณธรรม 5 ประการ ประกอบด้วย พอเพียง วินัย สุจริต จิตอาสา และกตัญญู เพื่อการเป็นพลเมืองที่ดี ตลอดจนการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์ และการนำไปปฏิบัติกับทุกภาคส่วนตามบริบทและมีความยั่งยืน

## ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) การวิจัยและพัฒนากลไกเสริมสร้างระบบนิเวศคุณธรรมที่ก่อให้เกิดต้นแบบสังคมคุณธรรมในองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ท้องถิ่น ภาคประชาสังคม ที่เหมาะสมให้เกิดความยั่งยืน ในบริบทสังคมมีความแตกต่างหลากหลายทางความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี ในสังคมไทย และสังคมโลก
- 2) การวิจัยเพื่อการพัฒนาและส่งเสริมการขับเคลื่อนการปรับเปลี่ยนแนวนโยบาย/มาตรการ/กฎหมาย/กฎระเบียบ ด้วยการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในการเสริมสร้างสังคมคุณธรรมที่เหมาะสมและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม สำหรับการสร้างองค์กรต้นแบบและการบริหารงานภาครัฐ และท้องถิ่น จนเกิดการแก้ไข และเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรมส่งผลให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้นและไม่พึงประสงค์ลดลง
- 3) การวิจัยและพัฒนาให้เด็ก เยาวชน และระดับบุคคลที่เป็นผู้ใหญ่ในบริบทสังคมต่าง ๆ ในสังคมทุกช่วงวัย ให้มีพฤติกรรม ทักษะชีวิตที่สะท้อนการมีคุณธรรม ด้านพอเพียง วินัย สุจริต จิตอาสา และกตัญญู รวมทั้งตระหนักรู้ต่อหน้าที่ความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม เศรษฐกิจ หรือกฎหมาย และสิทธิเสรีภาพของประชาชน ตลอดจนเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น
- 4) การเสริมสร้างทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ และค่านิยมของความเป็นพลเมืองที่ดีเป็นบุคคลคนเก่ง และมีคุณธรรมที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย สังคมโลกในปัจจุบันเพื่อให้สังคมมีความสุข ด้วยการสร้างเครื่องมือ กิจกรรม และแนวทางขับเคลื่อนให้เกิดชุมชนและองค์กรคุณธรรม โดยมีการนำนวัตกรรม เทคโนโลยี และดิจิทัลแพลตฟอร์มไปใช้ประโยชน์ให้เกิดเป็นรูปธรรมอย่างยั่งยืน





## N20 (S2P12) เสริมสร้างธรรมาภิบาลและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน

### 1. เสริมสร้างธรรมาภิบาลและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน

การป้องกัน และแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน เป็นประเด็นสำคัญที่ประเทศไทยให้ความสำคัญ เนื่องจากการทุจริตคอร์รัปชันเป็นอุปสรรคสำคัญที่ขัดขวางการพัฒนาประเทศในทุกมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาชน การขาดธรรมาภิบาลในการบริหารงานภาครัฐและภาคเอกชนส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ลดความเชื่อมั่นของประชาชน และเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในสังคม นอกจากนี้ การทุจริตยังเป็นภัยคุกคามสำคัญต่อการดำเนินการในมิติต่าง ๆ เนื่องจาก รัฐต้องจัดสรรงบประมาณจำนวนมากเพื่อรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยได้ให้ความสำคัญ ในการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน โดยมีการกำหนดแนวทางดำเนินงานในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็น (21) การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 16 ด้านสันติภาพ ความยุติธรรม และสถาบันที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะเป้าหมายย่อยที่ 16.5 ลดการทุจริตในตำแหน่งหน้าที่และการรับสินบนทุกรูปแบบ

ดังนั้น การวิจัยเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาลและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง และจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์อย่างรอบด้านและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยสามารถทำได้โดยการสร้างองค์ความรู้ นโยบาย และแนวทางปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเกิดแนวทางในการส่งเสริมความโปร่งใส ความรับผิดชอบในการบริหารงานของภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนเสริมสร้างกลไกที่ช่วยลดโอกาสในการทุจริต นอกจากนี้ ยังมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตรวจสอบและพัฒนานโยบาย เพื่อให้เกิดระบบการบริหารที่มีประสิทธิภาพ และเป็นธรรม เกิดความไว้วางใจในสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

#### เป้าหมาย

ส่งเสริมและสนับสนุนการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันและการเสริมสร้างธรรมาภิบาล โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

#### ผลลัพธ์

- 1) ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีการนำไปใช้ให้เกิดประสิทธิผลในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันและเสริมสร้างธรรมาภิบาล
- 2) ฐานข้อมูล/ดิจิทัลแพลตฟอร์ม/นวัตกรรมที่ใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน
- 3) บุคคลและองค์กรต้นแบบที่ได้นำมามาตรการ นวัตกรรม และแนวทางการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และเสริมสร้างธรรมาภิบาล ที่ได้จากการวิจัยไปขับเคลื่อน
- 4) มาตรการและกลไกส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5) องค์ความรู้ กลไก และแนวทางสร้างวัฒนธรรมสุจริตในทุกภาคส่วน
- 6) นโยบาย มาตรการ ข้อเสนอกฎหมาย และ/หรือ กฎระเบียบ ที่สามารถนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันของหน่วยงาน หรือภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ผ่านการทบทวน/ปรับปรุง/แก้ไข ซึ่งพัฒนาโดยใช้การวิจัยที่ได้ประกาศใช้และแสดงผลสำเร็จของการใช้นโยบาย มาตรการ ข้อเสนอกฎหมาย และ/หรือ กฎระเบียบในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันและการเสริมสร้างธรรมาภิบาล

### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมระบบคุณธรรม ความสุจริตและธรรมาภิบาลในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทาง การปฏิบัติ วิธีการ มาตรการในการบริหารงานภาครัฐ ภาคการเมือง ภาคเอกชน และภาคประชาชน

2) การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี ดิจิทัลแพลตฟอร์ม เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันที่มีการทดลอง ทดสอบ/ทำ Sandbox ในหน่วยงานภาครัฐ ภาคการเมือง ภาคเอกชน และภาคประชาชน ที่เกิดผลในเชิงประจักษ์

3) การสร้างเครื่องมือและต้นแบบในการเสริมสร้างธรรมาภิบาล การป้องกัน และแก้ไขปัญหาการทุจริต และประพฤติมิชอบในองค์กรและสังคม รวมถึงการส่งเสริม สนับสนุนหรือประสานความร่วมมือให้เกิดการนำไปใช้ในองค์กร หรือหน่วยงานหรือสังคมต้นแบบที่สามารถติดตาม ประเมินผลและเชื่อมโยงการใช้ประโยชน์ในภาคส่วนต่าง ๆ

4) การวิจัยที่มุ่งเน้นให้เกิดการปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานภาครัฐ การปรับปรุงมาตรการทางกฎหมาย และแนวทางการสร้างภาพลักษณ์ในการป้องกันการทุจริต และการแก้ไขปัญหาคอร์รัปชันของประเทศไทย

5) การพัฒนาแนวทางการบูรณาการข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มความโปร่งใส และลดช่องว่างที่เอื้อต่อการเกิดการทุจริตและประพฤติมิชอบ

### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) การพัฒนา ระบบ กระบวนการ มาตรการ กลไก กฎหมาย กฎระเบียบและนโยบาย ที่เอื้อต่อการต่อต้านการทุจริต และประพฤติมิชอบ หรือการสร้างค่านิยมสุจริต และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติเกิดผลเป็นรูปธรรม

2) การสร้างองค์กรต้นแบบและค่านิยมสุจริตในการต่อต้านการทุจริตในเครือข่ายภาครัฐ ภาคการเมือง ภาคเอกชน และภาคประชาชน

3) การสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Engagement) และเพิ่มอำนาจและการเข้าถึงข้อมูล เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการตรวจสอบการทุจริต และประพฤติมิชอบโดยมีมาตรการคุ้มครองที่เหมาะสม

4) การสนับสนุนการสร้างรัฐบาลแบบเปิด (Open Government) เพื่อเพิ่มความโปร่งใส และการมีส่วนร่วมตามหลักธรรมาภิบาลของประชาชนในการตรวจสอบภาครัฐ รวมทั้งส่งเสริม พัฒนา และศึกษาวิธีลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) และเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลภาครัฐอย่างเท่าเทียม

5) การออกแบบมาตรการเชิงนโยบาย มาตรการเชิงสังคม และสร้างแนวทางการบังคับใช้กฎหมาย พร้อมวิธีปฏิบัติที่สามารถสร้างแรงจูงใจฝ่ายบริหาร ตุลาการ นิติบัญญัติ องค์กรอิสระ กลไกภาครัฐ และภาคเอกชน ให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างโปร่งใสและเป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล

6) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ เช่น ระบบ Blockchain ระบบปัญญาประดิษฐ์ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) หรือเครื่องมืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการตรวจสอบ หรือการป้องกันหรือประเมินความเสี่ยงด้านการทุจริต

7) การพัฒนาแนวทางหรือยุทธศาสตร์การสื่อสารข้อมูลเชิงรุกกับภาคประชาสังคม ทั้งในและต่างประเทศ และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันของประเทศไทย



## แผนงาน P14

# พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อสร้างสังคมไทยไร้ความรุนแรง ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพ สาธารณะ โดยใช้ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

### เป้าหมาย (Objective)

O1 P14: ลดความรุนแรงในสังคมไทยและประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

KR1 P14: จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงว่าสามารถลดความรุนแรงในสังคมไทยและอยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม และส่งเสริมการสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในชีวิตของประชาชนไทย

KR2 P14: จำนวนระบบข้อมูลกลางของประเทศที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันและร่วมเป็นเจ้าของโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง สำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการ ในการลดความรุนแรงในสังคมไทยและอยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม และส่งเสริมการสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในชีวิตของประชาชนไทย

KR3 P14: จำนวนนโยบาย มาตรการ กลไกและแนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมที่ร่วมพัฒนาเห็นชอบร่วมกัน และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ โดยเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และนานาชาติ ในการลดความรุนแรงในสังคมไทยและอยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม และส่งเสริมการสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในชีวิตของประชาชนไทย

KR4 P14: จำนวนผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการลดความรุนแรงในสังคมไทยและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ ไปถ่ายทอดและ/หรือ ใช้ประโยชน์





## N25 (S2P14) สังคมไทยไร้ความรุนแรง และอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

### 1. สังคมไทยไร้ความรุนแรง

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2002) ได้แบ่งประเภทของความรุนแรงในเบื้องต้นเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ความรุนแรงต่อตนเอง ได้แก่ การทำร้ายตัวเอง การฆ่าตัวตาย

2) ความรุนแรงระหว่างบุคคล ได้แก่ ความรุนแรงในครอบครัว และความรุนแรงในชุมชน ได้แก่ ความรุนแรงต่อสตรี ความรุนแรงต่อเด็ก และ ความรุนแรงต่อผู้สูงอายุ

3) ความรุนแรงระหว่างกลุ่ม ได้แก่ ความรุนแรงทางเศรษฐกิจ ความรุนแรงทางสังคม และความรุนแรงทางการเมือง ปัญหาของความรุนแรงที่เกิดขึ้นทำให้มีการเสียชีวิตผู้คนทั่วโลกไปมากกว่า 1.5 ล้านคนต่อปี ไม่ว่าจะเป็นจากอหิวาต์บาดทะยัก ฆาตกรรม และมาจากสงครามหรือความขัดแย้งรูปแบบอื่น ความรุนแรงมักมีผลต่อชีวิตต่อสุขภาพกายและจิตของเหยื่อตลอดจนหน้าที่ทางสังคม และชะลอการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่ได้ประสบกับปัญหาการใช้ความรุนแรงในสังคมมาเป็นระยะเวลานาน โดยในการจัดอันดับประเทศที่มีความสงบสุขของโลกใน พ.ศ. 2567 โดย Global Peace Index พบว่าประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ 75 จากจำนวน 163 ประเทศ จากข้อมูลของกรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว พบว่าในปี พ.ศ. 2567 มีกรณีความรุนแรงในครอบครัวที่สอบข้อเท็จจริงจำนวน 2,053 กรณี อัตราเฉลี่ยเดือนละ 171 กรณี ความสัมพันธ์ของผู้กระทำ 3 อันดับสูงสุด ได้แก่

1) คู่ชีวิต

2) บุตร

3) บิดา

ผู้กระทำเป็นเพศชายร้อยละ 18.9 รองลงมาเป็นเพศหญิงร้อยละ 80.90 และผู้แสดงออกแตกต่างจากเพศ โดยกำเนิดร้อยละ 0.20 และสาเหตุปัจจัยกระตุ้น 3 อันดับแรก ได้แก่ บันดาลโทสะ ยาเสพติด และสุรา

จากปัญหาความรุนแรงในสังคม ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 จึงได้บรรจุแผนงานสังคมไทยไร้ความรุนแรงเป็นหนึ่งในแผนดังกล่าว โดย วช. เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมในกลุ่มเรื่องสังคมไทยไร้ความรุนแรง เพื่อให้ได้ความรู้ ความเข้าใจในการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ พร้อมทั้งส่งเสริมให้สังคมรอบข้างได้มีการสร้างจิตสำนึก การมีส่วนร่วม และสร้างระบบนิเวศในการป้องกัน เฝ้าระวังปัญหาร่วมกัน ตลอดจนการฟื้นฟู เยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบจากความรุนแรงในมิติต่าง ๆ ทั้งนี้ แผนงานสังคมไทยไร้ความรุนแรงเป็นแผนงานที่ท้าทาย โดยมีเป้าหมายเพื่อการลดความรุนแรงที่เกิดขึ้นในสังคมไทย และประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างสันติมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมด้วยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง เป้าหมายที่ 1 ประชาชนอยู่ดีกินดีมีความสุข และเป้าหมายที่ 2 บ้านเมืองมีความมั่นคงในทุกมิติ และทุกระดับ และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ในด้านการป้องกันและควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่คุกคามสุขภาวะ โดยผลักดันการสร้างเสริมสุขภาวะในทุกนโยบายที่ให้หน่วยงานทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อสุขภาพของประชาชน เพื่อลดภัยคุกคามที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสุขภาวะคนไทย

## เป้าหมาย

ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี เพื่อป้องกันและ/หรือลดความรุนแรงในสังคมไทย ส่งเสริมให้ประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ในสังคมที่มีความหลากหลายทางบริบทและวัฒนธรรม

## ผลลัพธ์

- 1) ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ผ่านการทดลองใช้ และพิสูจน์ว่าสามารถป้องกันและ/หรือลดความรุนแรงในสังคมไทย
- 2) ระบบฐานข้อมูลและดิจิทัลแพลตฟอร์มของฐานข้อมูลความรุนแรงในสังคมจากผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถบูรณาการหรือเชื่อมต่อกับระบบของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อให้หน่วยงานอื่นใช้ประโยชน์ได้ร่วมกัน
- 3) นโยบาย กฎหมาย ระเบียบ มาตรการ กลไก และแนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมที่นักวิจัยและชุมชนร่วมกันพัฒนาเห็นชอบร่วมกันและถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ
- 4) ผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม ด้านการลดความรุนแรงในสังคมไทย ไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การวิจัยและพัฒนาเพื่อการป้องกันหรือลดความรุนแรงในสังคมไทย การส่งเสริม/สันติสุข การเคารพสิทธิมนุษยชน และความหลากหลาย การตระหนักถึงความมั่นคงของมนุษย์ ที่แสดงออกมาในลักษณะต่าง ๆ และเป็นการสร้างความปลอดภัยสาธารณะให้แก่สังคม รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ โดยการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้ และ/หรือการจัดการผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม ดิจิทัลแพลตฟอร์ม โปรแกรมต้นแบบที่มีแนวปฏิบัติที่ดี และระบบฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงในสังคมทุกรูปแบบ และนวัตกรรม นโยบาย มาตรการ กลไก และแนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมที่ร่วมกันพัฒนาในการป้องกันหรือลดความรุนแรง ที่เหมาะสมกับบุคคล สังคม บริบทและวัฒนธรรมที่มีความหลากหลายของแต่ละคนในสังคมไทยไปสู่การปฏิบัติโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) การวิจัยที่ช่วยเสริมสร้างจิตสำนึก บ่มมอง หรือทัศนคติที่ดีให้แก่พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้เลี้ยงดูบุคคลในครอบครัว บุคลากรในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม และผู้บังคับใช้กฎหมาย และการสร้างระบบนิเวศหรือการทำงานแบบสหวิชาชีพเพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดความรุนแรงในครอบครัวและสังคม รวมทั้งการวิจัยที่แก้ไขผู้กระทำความรุนแรง และช่วยเยียวยาทางใจแก่ผู้ถูกระทำเพื่อไม่ให้เกิดบาดแผลทางใจที่อาจนำไปสู่การเป็นผู้ก่อความรุนแรงเสียเองในอนาคต
- 2) การวิจัยเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจ การลดอคติ และเห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์เพื่อการป้องกันและ/หรือลดความรุนแรงทั้งในระดับปัจเจก ระดับโครงสร้าง และวัฒนธรรมในสังคมที่มีความหลากหลายของกลุ่มอายุชาติพันธุ์ ความหลากหลายทางเพศ วัฒนธรรม และความเชื่อ โดยไม่เลือกใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา
- 3) การวิจัยและพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงในสังคมและมีการบริหารจัดการที่ทันสมัยพร้อมใช้สามารถเชื่อมโยงหรือบูรณาการกับฐานข้อมูลกลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

4) การวิจัยนโยบาย กฎหมาย ระเบียบ การบังคับใช้กฎหมายรวมถึงการดำเนินการของกระบวนการยุติธรรม และทางเลือก มาตรการ กลไก และแนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมที่นักวิจัย ชุมชน องค์กร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพัฒนา และเห็นชอบร่วมกันในการป้องกันหรือลดความรุนแรง ที่สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้

5) การวิจัยเพื่อนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมในการป้องกันและ/หรือลดความรุนแรงไปประยุกต์ให้เหมาะสมและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมกับบุคคล สังคม แต่ละบริบท ความหลากหลายของกลุ่มอายุ ชาติพันธุ์ ความหลากหลายทางเพศ วัฒนธรรม และความเชื่อ

## 2. โครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาจังหวัดชายแดนภาคใต้

ประเทศไทยประสบปัญหาความรุนแรงในสังคมมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับสังคมขนาดเล็กไปจนถึงระดับประเทศ โดยในระดับพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ในประเด็น การสร้างความปลอดภัยและความสันติสุขอย่างถาวรในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นประเด็นที่ประเทศไทยให้ความสำคัญ และได้กำหนดในแผนระดับต่าง ๆ เช่น แผนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. 2566 – 2570) ที่มุ่งเน้นการลดการก่อเหตุรุนแรงและความสูญเสีย การพัฒนาทางเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตและศักยภาพของพื้นที่ รวมทั้งการเสริมสร้างความเข้มแข็งของสังคมในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่นำความคิดสร้างสรรค์และนำนวัตกรรมมายกระดับสินค้าและวัตถุดิบในพื้นที่ การพัฒนาคุณภาพการศึกษา ตลอดจนแก้ไขปัญหาคความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำในพื้นที่

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จึงได้มีนโยบายส่งเสริมการพัฒนาจังหวัดชายแดนภาคใต้ด้วยงานวิจัยและนวัตกรรม โดยมีความร่วมมือกับศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) กำหนดแนวทางการขับเคลื่อนนโยบายและการพัฒนาพื้นที่ชายแดนใต้ (สงขลา ยะลา ปัตตานี นราธิวาส และสตูล) ด้วยงานวิจัยและนวัตกรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 - ปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างสังคมพหุวัฒนธรรมที่มีความหลากหลาย การพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการผลิต การค้า การลงทุนทั้งในภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ (การท่องเที่ยว) ในพื้นที่เศรษฐกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ป่าชายเลน และพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการฐานทรัพยากรธรรมชาติให้มีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งครอบคลุมประเด็นการแก้ปัญหาและพัฒนาพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสันติภาพ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ และส่งเสริมให้ประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างสันติภายใต้สังคมพหุวัฒนธรรม โดยบูรณาการความร่วมมือระหว่างเครือข่าย สถาบันการศึกษา เชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ๆ ในพื้นที่ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

### เป้าหมาย

เพื่อป้องกันและ/หรือลดความรุนแรงในสังคมไทย ส่งเสริมให้ประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ในสังคมที่มีความหลากหลายทางบริบทและวัฒนธรรม ให้มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ ด้วยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม



## ผลผลิต

1) ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์มการลดความรุนแรงในสังคมที่สามารถลดความรุนแรงในสังคมไทย ในสังคมพหุวัฒนธรรม และสามารถส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนและสังคม

2) องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ถูกใช้ประโยชน์ในการพัฒนาและแก้ปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้

3) การพัฒนากำลังคน หรือหน่วยงาน โดยการนำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์ เพื่อลดความรุนแรงในสังคมไทยในมิติต่าง ๆ

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การพัฒนาเศรษฐกิจของพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

1.1 การส่งเสริมและพัฒนางานวิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการและ SMEs ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจ Startup และส่งเสริมการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการกระบวนการผลิตและการตลาด

1.2 การพัฒนาและบูรณาการการท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

1.3 การส่งเสริมการสร้างงาน สร้างอาชีพ และพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์วัฒนธรรมท้องถิ่น

1.4 การยกระดับมาตรฐานสินค้าและบริการ ที่เป็นที่ยอมรับและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

2) การพัฒนาการศึกษาและสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวและสังคมในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

2.1 การส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาเพื่อสันติภาพที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและอัตลักษณ์

2.2 การส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาเพื่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่รองรับแรงงานในอนาคตของพื้นที่

2.3 การสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวและสังคม

3) การบริหารจัดการและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

3.1 การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ป่าชายเลน และพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการฐานทรัพยากรธรรมชาติให้มีความอุดมสมบูรณ์

3.2 การบริหารจัดการแหล่งน้ำในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

3.3 การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3.4 การใช้ประโยชน์ในที่ดินและสิทธิทำกิน

3.5 การหาแนวทางลดผลกระทบทางลบจากการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

4) การสร้างสันติภาพในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

4.1 การสร้างความเข้าใจและการยอมรับในความแตกต่างหลากหลายทางประวัติศาสตร์ ศาสนา อัตลักษณ์ และวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขในสังคมพหุวัฒนธรรม

4.2 การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน และภาคส่วนต่าง ๆ ในกระบวนการสร้างสันติภาพ และแก้ไขปัญหาคความรุนแรงในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

4.3 กฎหมายสันติภาพ

4.4 บทเรียน/กระบวนการสันติภาพต่างประเทศเปรียบเทียบกับประเทศไทย



## N26 (S2P14) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ

### 1. ความปลอดภัยทางถนน

จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลก ประเทศไทยมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนสูงเป็นอันดับ 18 ของโลก และได้มีความพยายามในการลดอุบัติเหตุด้วยมาตรการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งคือการตั้งเป้าหมายการลดอุบัติเหตุร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล เพื่อบรรลุเป้าหมายการลดอัตราผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนให้เหลือต่ำกว่า 12 คนต่อแสนประชากรในปี 2570 ดังนั้น เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกหน่วยงานและภาคีเครือข่าย รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถพัฒนาเทคโนโลยี กลไก แนวทาง และกระบวนการ เพื่อสร้างความปลอดภัยทางถนนรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย นอกจากนี้ การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่ทำงานด้านความปลอดภัยทางถนนก็เป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยลดอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากท้องถนนได้เช่นกัน

#### เป้าหมาย

- 1) การลดช่องว่างทางความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนน (Knowledge gap) ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงของอุบัติเหตุและพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ใช้รถใช้ถนน โดยเฉพาะกลุ่มเปราะบางและนักท่องเที่ยง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้กำหนดมาตรการที่มีประสิทธิภาพ
- 2) การพัฒนานโยบายและมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางถนนรวมถึงการบริหารจัดการระบบขนส่งที่เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ใช้ถนนทุกกลุ่มและสอดคล้องกับการพัฒนาเมืองตามกรอบ SDG และ Smart City
- 3) การเสริมสร้างความรู้และทักษะด้านความปลอดภัยทางถนน พัฒนาสื่อการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใช้ถนน รวมถึงการฝึกอบรมการคาดการณ์อุบัติเหตุ (Hazard Perception) ทักษะการเอาชีวิตรอดจากอุบัติเหตุทางถนนให้แก่กลุ่มเสี่ยง
- 4) การเสริมสร้างการบูรณาการและกลไกการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการการเดินทางและขนส่งที่เหมาะสมกับพื้นที่ การพัฒนาเครื่องมือและแนวทางที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ขับขี่ ลดการกระทำผิดซ้ำ รวมถึงสนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชน ในการเสริมสร้างความปลอดภัยทางถนน
- 5) ลดความสูญเสียจากชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากอุบัติเหตุทางถนน โดยมุ่งเน้นการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตอบสนองหลังเกิดเหตุ การช่วยเหลือฉุกเฉิน การรักษาพยาบาล การออกแบบแนวทางลดความรุนแรงของผลกระทบ รวมถึงการประเมินต้นทุนความสูญเสียเพื่อใช้กำหนดมาตรการเชิงเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างเหมาะสม

#### ผลลัพธ์

- 1) ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม ด้านความปลอดภัยทางถนน ความปลอดภัยด้านยานพาหนะ และการขนส่งสาธารณะ ที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงว่าสามารถลดอุบัติเหตุทางถนน ส่งเสริมความปลอดภัยบนท้องถนนในท้องที่อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ระบบข้อมูล/ฐานข้อมูล/ดิจิทัลแพลตฟอร์มที่รวบรวมข้อมูล สถิติ การใช้รถใช้ถนน อุบัติเหตุบนท้องถนน ที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันและร่วมเป็นเจ้าของโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้องสำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการ

3) มาตรการ/กลไก ข้อเสนอเชิงนโยบาย แนวทางการบริหารจัดการ แนวทางการบังคับใช้กฎหมาย และแนวปฏิบัติในการปรับเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรม ที่ร่วมพัฒนา เห็นชอบร่วมกันและถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ โดยเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และนานาชาติ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการใช้รถใช้ถนน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รถจักรยานยนต์ และการขนส่งสาธารณะ ในระดับพื้นที่ที่ได้มาตรฐาน สามารถประยุกต์ในท้องถิ่นอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ผู้นำอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านความปลอดภัยทางถนนไปถ่ายทอดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนกลุ่มเป้าหมายให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมความปลอดภัยบนท้องถนนได้

5) ความร่วมมือและการบูรณาการกับเครือข่ายภายในประเทศทุกภาคส่วนภาคีเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนน

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operational research) โดยมีการทดลอง/ทดสอบ/ทำ Sandbox การแก้ไข ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุทางถนน การลดพฤติกรรมความเสี่ยง และการป้องกันอุบัติเหตุ โดยบูรณาการทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่และสามารถวัด ประเมินผลได้จริง เช่น เหนือสัญญา/ท้องที่ตำรวจ/ระดับภาค/จังหวัด/อปท. พร้อมภาคีเครือข่าย ทั้งนี้ โครงการต้องมีระดับความพร้อมเทคโนโลยี (TRL) ขั้นต่ำระดับ 5 ขึ้นไป โดยต้องมีหลักฐานประกอบชัดเจน ในประเด็นดังนี้

1) การพัฒนาฐานข้อมูล/ดิจิทัลแพลตฟอร์มที่นำไปสู่การวางระบบ การติดตามและประเมินผล การใช้รถใช้ถนน การเกิดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตที่นำไปสู่การพัฒนามาตรการ กลไกเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ สร้างความปลอดภัยบนท้องถนน

2) การพัฒนาเทคโนโลยี/นวัตกรรม กลไก ซึ่งให้องค์ความรู้และทักษะในการรอดชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนน การปรับเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรม วิธีการจับจ่ายเพื่อสร้างระบบความปลอดภัยทางถนน ลดการสูญเสียและป้องกันอุบัติเหตุทางถนน

3) การพัฒนาการบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนหรือมาตรการการจัดการหรือกลไก ดำเนินการเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากปัจจัยเสี่ยงหลัก ในพื้นที่เสี่ยงของประเทศ โดยปัจจัยเสี่ยงหลักประกอบด้วย

3.1 รถจักรยานยนต์

3.2 การดื่มแล้วขับ

3.3 การไม่สวมใส่หมวกกันน็อก

3.4 การใช้ความเร็วเกินกฎหมายกำหนด

3.5 การใช้ความเร็วที่ไม่เหมาะสมในการจับจ่ายยานพาหนะในเมือง

#### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) การบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่เสี่ยงสูงแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาแนวทางการลดอุบัติเหตุในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการจัดการปัจจัยด้านคน ถนน ยานพาหนะ การติดตามประเมินผล และความร่วมมือทุกภาคส่วนทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

2) การศึกษาเพื่อยกระดับการบริหารภาครัฐทั้งมิติโครงสร้าง งบประมาณ กฎระเบียบ ตลอดจนกลไก การจัดการจราจรที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการแก้ไข/ปรับปรุงมาตรการและกฎหมายเพื่อสร้าง



ความเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากกิจกรรมและแผนงานของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

3) การส่งเสริมเทคโนโลยี ยานพาหนะ และระบบดิจิทัลเพื่อความปลอดภัย การพัฒนาการใช้งาน และการประเมินการใช้งานของยานพาหนะรูปแบบใหม่ที่จะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ เช่น จักรยานยนต์ไฟฟ้า รถยนต์ไฟฟ้า และการใช้แพลตฟอร์ม/ Digital technology เพื่อเฝ้าระวัง จังหวัด และพัฒนาระบบการ และแนวทางตอบสนองหลังเกิดอุบัติเหตุทางถนน การศึกษาขีดความสามารถในการรองรับการให้บริการ ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน ประเมินผลการใช้ถนนอย่างมีประสิทธิภาพ

4) การเสริมสร้างความรู้และการลดพฤติกรรมเสี่ยงในกลุ่มเยาวชน กลุ่มผู้ใช้ถนนที่เปราะบาง กลุ่มนักท่องเที่ยว แรงงานข้ามชาติ และไรเดอร์ โดยมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรม และวิธีคิด เกี่ยวกับความปลอดภัยทางถนนผ่านสื่อ/นวัตกรรมที่เข้าถึงได้จริง

5) การศึกษาห่วงโซ่ของเหตุการณ์ในการสร้างกลไกการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน ผ่านการกำหนดตัวชี้วัดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกัน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการดำเนินการและมุ่งสู่ การลดอัตราการบาดเจ็บและการเสียชีวิตให้สอดคล้องตามเป้าหมายของแผนแม่บทฉบับที่ 5

## **2. การส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และสวัสดิภาพสาธารณะของสังคมไทย**

จากการดำเนินงานในปีงบประมาณที่ผ่านมาภายใต้การสนับสนุนจาก วช. ด้วยการนำองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งสวัสดิภาพ สาธารณะในการดำรงชีวิต โดยการสร้างนโยบาย มาตรการ กลไก และแนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรม อาทิเช่น ระบบ ฝึกทักษะการดับไฟป่าสำหรับอาสาสมัครดับไฟป่าโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์, เทคโนโลยีต้นแบบการป้องกันปัญหาการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในพื้นที่นำร่อง EEC, แนวปฏิบัติ ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุการณ์ฉ้อโกงประชาชน และข้อมูลสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ ในพื้นที่วิจัยต้นแบบระบบเฝ้าระวังอัจฉริยะสำหรับไฟป่า ซึ่งเป็นผลผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาในพื้นที่เป้าหมายและหนุนเสริมให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากงานวิจัย ทั้งนี้ยังมีช่องว่างของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งสวัสดิ ภาพสาธารณะ เช่น อาชญากรรมไซเบอร์ อุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ ที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่สาธารณะ วช. ได้เล็งเห็นความสำคัญและผลกระทบที่ส่งผลเป็นวงกว้างในการขับเคลื่อนและขยายผลการพัฒนา และส่งเสริมและสนับสนุนการนำองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้ประชาชนมีความปลอดภัย ในชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในปีงบประมาณ 2569 – 2570 ต่อไป

ในสถานการณ์ปัจจุบันความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะในเรื่องของปัญหาเกี่ยวกับอาชญากรรมไซเบอร์ยังเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบ ต่อประเทศเป็นอย่างมาก จากรายงานสรุปสถิติจากศูนย์บริหารการรับแจ้งความออนไลน์ คดีอาชญากรรมทางเทคโนโลยี สำนักงานตรวจหาแห่งชาติ ได้สรุปการแจ้งความออนไลน์สะสมตั้งแต่ 1 มีนาคม 2567 – 31 ธันวาคม 2567 มีคดีออนไลน์ 773,118 เรื่อง รวมมูลค่าความเสียหาย 79,569,412,608 บาท โดยศูนย์ช่วยเหลือและจัดการปัญหาออนไลน์อาชญากรรมไซเบอร์เป็นอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ แบบดั้งเดิม โดยมีการขยายขอบเขตการกระทำผิดขึ้นตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ซึ่งปัจจุบันภัยคุกคามทางไซเบอร์ในประเทศไทยมีจำนวนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด จึงทำให้มีความเสี่ยงด้านอาชญากรรมทางไซเบอร์สูงขึ้นหลายเท่าตัวและเป็นภัยคุกคามที่จะถูกยกระดับในเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศ และการที่สิ่งต่าง ๆ ถูกเชื่อมโยงทุกสิ่งทุกอย่างเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ต ทำให้ความสามารถของอาชญากรรมทางไซเบอร์มีจำนวนมากขึ้น ผู้โจมตีจะมีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลขององค์กรที่สำคัญ การป้องกันอาชญากรรมไซเบอร์ต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ในการต่อต้านภัยคุกคามนี้ ซึ่งหากทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือจะนำไปสู่การกำหนดนโยบาย มาตรการ ความมั่นคงทางไซเบอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันไม่ให้ประชาชนหรือหน่วยงานได้รับผลกระทบจากอาชญากรรมไซเบอร์ที่จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และประชาชน

นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในเรื่องของอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ ที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่สาธารณะ เช่น วัสดุอุปกรณ์จากสิ่งก่อสร้าง การเกิดเหตุเพลิงไหม้โรงงานหรือสถานที่ของเสียสารเคมีและการอุตสาหกรรม การถล่มของอาคารสูง อุบัติเหตุซึ่งการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินอย่างประมาณค่ามิได้ ความสูญเสียจากงานก่อสร้างในปัจจุบันได้ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นทุกขณะและมียอดจำนวนมากที่ยังต้องเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากการก่อสร้าง ดังนั้น การป้องกันอุบัติเหตุและการลดเหตุการณ์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน จึงเป็นเรื่องที่ต้องรีบเร่งและให้มีการปฏิบัติอย่างจริงจังทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรมให้ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในการดำรงชีวิต โดยการสร้างนโยบาย มาตรการ กลไกและแนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรม โดยร่วมกับการปฏิบัติที่ดีและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ในปัจจุบันที่กำลังเปลี่ยนแปลงชีวิตของประชาชน และด้วยความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมไทย ทำให้ประชาชนพยายามปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาวะทางสังคมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อส่งผลให้เกิดการลดช่องว่างในการกระทำผิด หรือการก่อเหตุที่จะนำไปสู่ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และสวัสดิภาพสาธารณะของประชาชน และเสริมให้สังคมอยู่ดี มีกิน มีความอบอุ่น อยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข ในสังคมได้และมีความพร้อมในการรองรับภัยรูปแบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### **เป้าหมาย**

1) เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ความเสี่ยง และความหวาดระแวงเรื่องความปลอดภัยจากอาชญากรรมไซเบอร์ รวมถึงแนวทางการป้องกันและแจ้งเตือนภัยจากภัยที่ก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และสวัสดิภาพสาธารณะ

2) เพื่อป้องกันและลดการสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สิน ประชาชนสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปลอดภัย และสงบเรียบร้อยในพื้นที่สาธารณะ โดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะนำไปสู่การพัฒนา ระบบ Warning systems เพื่อก่อให้เกิดสันติสุขในการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

### **ผลลัพธ์**

1) เทคโนโลยี นวัตกรรม เครื่องมือ หรือระบบการบริหารจัดการ เพื่อป้องกัน บรรเทา และแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน หรือการบริหารจัดการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

2) พื้นที่ต้นแบบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย หรือพื้นที่ที่มีระบบป้องกันภัยทางสังคม จากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและเกิดความเข้มแข็งในสังคม

3) กลไกการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิภาพสาธารณะของประชาชน

4) ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิภาพสาธารณะ

5) ระบบข้อมูลกลางที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิภาพสาธารณะของประชาชน ป้องกันอาชญากรรมไซเบอร์ที่รวบรวม วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ระหว่างองค์กร หน่วยงานรัฐ และผู้ให้บริการด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) เทคโนโลยี นวัตกรรม เครื่องมือ หรือระบบการบริหารจัดการ เพื่อป้องกัน บรรเทา และแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน หรือการบริหารจัดการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

1.1 ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ เพื่อเป็นแนวทางการป้องกันการจัดการ การแจ้งเตือน ลดปัญหา การฉ้อโกง และหลอกลวงในระบบออนไลน์จากการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินชีวิตและธุรกรรมทางเทคโนโลยีของคนในสังคม

1.2 ด้านสวัสดิภาพสาธารณะ สำหรับพื้นที่ หรือบริเวณที่เป็นจุดเสี่ยง หรือพื้นที่ชุมชนที่มีโอกาสได้รับผลกระทบด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

1.3 การสร้างพื้นที่ต้นแบบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย หรือพื้นที่ที่มีระบบป้องกันภัยทางสังคมจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และเกิดความเข้มแข็งในสังคม

2) นโยบาย มาตรการ กลไก ในการบริหารและสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและสวัสดิภาพสาธารณะของประชาชน

2.1 ด้านอาชญากรรมทางไซเบอร์ ที่มุ่งการตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์หรือความรู้ด้านดิจิทัลเพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ทุกรูปแบบ

2.2 ด้านความปลอดภัยบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ เขตก่อสร้าง พื้นที่ชุมชนแออัด เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อชีวิตและทรัพย์สิน

2.3 การสร้าง Cybersecurity Governance โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนรูปแบบภัยคุกคามและปรับแนวทางมาตรฐานความปลอดภัยหรือกฎหมายระหว่างประเทศในการจัดการกับภัยคุกคามข้ามพรมแดน

3) ระบบข้อมูลกลางเพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

3.1 ระบบข้อมูลการป้องกันอาชญากรรมไซเบอร์ที่รวบรวม วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านภัยคุกคามทางไซเบอร์ระหว่างองค์กร หน่วยงานรัฐ และผู้ให้บริการด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ เพื่อช่วยตรวจจับและตอบสนองต่อการโจมตีทางไซเบอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 แพลตฟอร์มที่สามารถประมวลผลกลางแบบ one stop service เพื่อการป้องกันภัยจากอาชญากรรมไซเบอร์ทุกมิติ หรือการป้องกัน แก้ไขปัญหาเหตุฉ้อโกงเหตุร้ายในพื้นที่สาธารณะ



### 3. การดำรงสภาพยุทธโรปกรณ์ของกองทัพและอุตสาหกรรมความมั่นคง และการป้องกันประเทศ

การพึ่งพาตนเองด้านยุทธโรปกรณ์เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงของชาติอย่างยั่งยืน ในขณะที่เทคโนโลยีทางการทหารทั่วโลกพัฒนาอย่างรวดเร็ว กองทัพไทยยังคงเผชิญกับข้อจำกัดในการซ่อมบำรุง อะไหล่ และเทคโนโลยีที่จำเป็น โดยเฉพาะยุทธโรปกรณ์ที่ใช้มานานเริ่มเสื่อมสภาพขาดแคลนชิ้นส่วนทดแทน และมีต้นทุนการบำรุงรักษาสูง ขณะเดียวกัน ประเทศไทยมีขีดความสามารถด้านวิจัยเทคโนโลยี และบุคลากรที่สามารถพัฒนาและต่อยอดยุทธโรปกรณ์ของตนเองได้ หากมีการสนับสนุนอย่างเป็นระบบทั้งในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเรดาร์เฉพาะทาง การผลักดันผลงานวิจัยที่มีอยู่ให้ใช้งานได้จริงในอุตสาหกรรม และการวิจัยเพื่อฟื้นฟูหรือพัฒนาอุปกรณ์ใหม่ที่มีความจำเป็น

แผนงานวิจัยและนวัตกรรมภาพรวมนี้จึงมีความสำคัญในการเชื่อมโยงความต้องการของกองทัพเข้ากับขีดความสามารถของภาควิชาการและอุตสาหกรรม พร้อมสร้างระบบสนับสนุนการวิจัยที่ต่อเนื่อง นำไปสู่การลดการนำเข้า เสริมสร้างอธิปไตยทางเทคโนโลยี และพัฒนาอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศอย่างยั่งยืน

#### เป้าหมาย

1) ยึดอายุการใช้งานและเพิ่มความพร้อมรบของยุทธโรปกรณ์ที่มีอยู่เพื่อป้องกันและลดการสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สิน ประชาชนสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปลอดภัยและสงบเรียบร้อยในพื้นที่สาธารณะ โดยอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะนำไปสู่การพัฒนา ระบบ Warning systems เพื่อก่อให้เกิดสันติสุขในการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

1.1 พัฒนานองค์ความรู้และต้นแบบในการซ่อมบำรุง ปรับปรุง และผลิตซ้ำยุทธโรปกรณ์

1.2 ลดต้นทุนการซ่อมบำรุงและการจัดหาอะไหล่จากต่างประเทศ

2) พัฒนาเทคโนโลยีเรดาร์และระบบตรวจจับที่จำเป็นต่อการกิจความมั่นคง

2.1 สร้างต้นแบบเรดาร์ที่สามารถออกแบบ ผลิต และบำรุงรักษาได้เองภายในประเทศ

2.2 ต่อยอดเทคโนโลยีเรดาร์ให้รองรับภารกิจทางอากาศ ทางทะเล และทางบก

3) ผลักดันผลงานวิจัยที่มีศักยภาพสู่การใช้ประโยชน์จริง

3.1 ขยายผลงานวิจัยเดิมให้สามารถเข้าสู่การผลิตใช้งานภาคสนามหรือระบบยุทธการ

3.2 สนับสนุนการใช้ผลงานวิจัยในอุตสาหกรรมความมั่นคงและกองทัพอย่างเป็นรูปธรรม

4) เสริมสร้างขีดความสามารถของอุตสาหกรรมความมั่นคงในประเทศ

4.1 สร้างความร่วมมือระหว่างกองทัพ หน่วยงานวิจัย ภาคเอกชน และภาคการศึกษา

4.2 สนับสนุนการพึ่งพาตนเองด้านเทคโนโลยียุทธโรปกรณ์ในระยะยาว

5) พัฒนากำลังคนและองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

5.1 พัฒนานักวิจัย วิศวกร และบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะด้าน

5.2 ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่กองทัพและอุตสาหกรรม เพื่อใช้ประโยชน์ได้จริงและต่อเนื่อง

## ผลผลิต

- 1) ต้นแบบยุทโธปกรณ์ ชิ้นส่วน หรือระบบที่สามารถใช้งานจริงในกองทัพ อาทิ ระบบซ่อมบำรุงต้นแบบ อะไหล่ผลิตซ้ำ และต้นแบบเทคโนโลยีใหม่
- 2) ต้นแบบเรดาร์ที่ออกแบบและผลิตได้ในประเทศ พร้อมผ่านการทดสอบภาคสนาม รองรับการกิจทางบก อากาศ และทะเล รวมถึงการตรวจจับภัยคุกคาม
- 3) ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ได้รับการผลักดันสู่การใช้งานจริง ครอบคลุมการพัฒนาเพิ่มเติม การทดสอบภาคสนาม การรับรองมาตรฐาน และการผลิตซ้ำ
- 4) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และคู่มือด้านการพัฒนา/ซ่อมบำรุงยุทโธปกรณ์ เช่น มาตรฐานการซ่อมบำรุง แนวทางออกแบบเทคโนโลยี และระบบฐานข้อมูล
- 5) บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาในด้านเทคนิคและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยุทโธปกรณ์และความมั่นคง เช่น นักวิจัย วิศวกร นักศึกษา และบุคลากรกองทัพ/หน่วยงานความมั่นคงที่เข้าร่วมโครงการ
- 6) เครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานวิจัย กองทัพ มหาวิทยาลัย และภาคเอกชน เพื่อการพัฒนา และใช้งานเทคโนโลยีร่วมกันอย่างยั่งยืน

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยและพัฒนาเพื่อการดำรงสภาพและยืดอายุการใช้งานยุทโธปกรณ์ มุ่งพัฒนาแนวทาง ซ่อมบำรุง อัปเกรดยุทโธปกรณ์ และผลิตอะไหล่ทดแทนในประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าและเพิ่มความ พร้อมใช้งานของยุทโธปกรณ์เดิม
- 2) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ด้านยุทโธปกรณ์และระบบสนับสนุน มุ่งเน้นการออกแบบ และสร้างต้นแบบเทคโนโลยีที่ยังไม่มีในประเทศ หรือจำเป็นต่อภารกิจ เช่น UAV, ระบบควบคุม, ระบบ AI, IoT ทางทหาร และอุปกรณ์ช่วยฝึก
- 3) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเรดาร์เพื่อความมั่นคงและการพึ่งพาตนเอง ครอบคลุมการออกแบบ พัฒนาต้นแบบ ทดสอบ และถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเรดาร์ เพื่อใช้งานในการกิจทางอากาศ ทางบก และทางทะเล
- 4) การผลักดันผลงานวิจัยที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้จริง (Ready-to-Use) สนับสนุนการพัฒนา เพิ่มเติมจากต้นแบบเดิม การทดสอบภาคสนาม การขยายผล และการปรับให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้จริง

## หมายเหตุ

### ตัวอย่างกลุ่มงานที่เคยให้การสนับสนุน

- 1) การดำรงสภาพยุทโธปกรณ์ เช่น ปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยาน รถถัง เรือ และ UAV
- 2) การวิจัยและพัฒนาอะไหล่/ชิ้นส่วนทดแทน อาทิ ชิ้นส่วนปืน สายพานรถถัง ชิ้นส่วนระบบสื่อสาร
- 3) ระบบพลังงาน เช่น แบตเตอรี่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำหรับภารกิจทหาร
- 4) ระบบสื่อสารทางการทหาร และระบบฝึกจำลองสถานการณ์
- 5) ระบบฝึกทางทหาร เช่น เครื่องจำลองยุทธวิธีและระบบสนับสนุนการฝึก
- 6) การพัฒนาระบบต้นแบบทางเทคโนโลยี เช่น เรดาร์ ระบบควบคุม หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง
- 7) การพัฒนาวัสดุเฉพาะ เช่น วัสดุผสมหรือวัสดุพิเศษสำหรับภารกิจด้านความมั่นคง
- 8) ระบบเตือนภัย ระบบควบคุม และซอฟต์แวร์ฝังตัว (Embedded Systems)
- 9) การพัฒนาและบูรณาการระบบเก่ากับเทคโนโลยีใหม่ (Hybrid/Retrofit)



## แผนงาน P15

# พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบการจราจรและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความ และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

### เป้าหมาย (Objective)

O1 P15: พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบการจราจรและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) รวมทั้งลดผลกระทบจากมลพิษที่มีต่อเศรษฐกิจ และสังคม และผลักดันนโยบายที่สำคัญและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการจราจรและสิ่งแวดล้อม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR1 P15: จำนวนระบบข้อมูลกลางของประเทศที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกภาคส่วน และสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันและร่วมเป็นเจ้าของโดยทุกภาคส่วนสำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการจราจรและสิ่งแวดล้อมในมิติต่าง ๆ อย่างครบถ้วน
- KR2 P15: จำนวนเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ที่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบการจราจรและสิ่งแวดล้อมรวมถึงการแก้ไขปัญหามลพิษ โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและยั่งยืนในระดับจังหวัดกลุ่มจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- KR3 P15: จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบการจราจรและสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ



- 
- KR4 P15: จำนวนจังหวัดหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือชุมชน ในเมืองหรือชนบท ที่สามารถแก้ไขปัญหารักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหามลพิษ การใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี
- KR5 P15: จำนวนสมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ ที่ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหารักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น
- KR6 P15: จำนวนต้นแบบในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่แสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหารักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น
- KR7 P15: ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ใช้พลังงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม



## **N28 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง โดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ**

### **แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเศรษฐกิจสีน้ำเงิน**

เศรษฐกิจสีน้ำเงิน หรือ Blue Economy ในบริบทของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมมีความหมายถึง เศรษฐกิจทางทะเลที่อาศัยระบบนิเวศและทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเป็นฐานการพัฒนาเศรษฐกิจให้เกิดความยั่งยืน ภาคทะเลเป็นภาคที่สร้างเศรษฐกิจและรายได้ที่สำคัญให้ประเทศ ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในฐานะพื้นที่ใหม่ของการพัฒนาเศรษฐกิจ (New Economic Frontier) เป็นแนวคิดที่นำเอาความยั่งยืนมาประยุกต์ใช้กับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล โดยการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมและเศรษฐกิจภาคทะเล เพื่อให้ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทั้งระบบได้รับการปรับปรุง พื้นฟูและสร้างใหม่อย่างเหมาะสมกับบริบทของประเทศ เป็นที่ทราบกันดีว่าความหลากหลายทางชีวภาพเป็นพื้นฐานที่สำคัญของวิถีเศรษฐกิจสีน้ำเงิน ซึ่งจากกรอบ Kunming – Montreal Global Biodiversity Framework ในการประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ สมัยที่ 15 (COP 15) ซึ่งจัดให้มีขึ้น ณ นครมอนทรีออล ประเทศแคนาดา ระหว่างวันที่ 7 - 19 ธันวาคม 2565 ที่ผ่านมา ได้ให้ความสำคัญต่อการเสริมสร้างการสื่อสาร การให้ความรู้ และความตระหนักรู้เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพโดยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนอย่างมีความหมาย ซึ่งนับเป็นกระบวนการสำคัญในการบรรลุผลการดำเนินงานและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นการส่งเสริมวิถีชีวิตที่ยั่งยืนและคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพ นอกเหนือจากประเด็นการวิจัยด้านการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ที่มีต่อความหลากหลายทางชีวภาพแล้ว ยังให้ความสำคัญกับการวิจัยและนวัตกรรมด้านเศรษฐกิจสีน้ำเงิน ในมิติอื่น ๆ อาทิเช่น การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อบริหารจัดการคุณภาพน้ำทะเลให้มีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ การลดปริมาณขยะและของเสียลงทะเล การรักษาความสมดุลของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง การอนุรักษ์และฟื้นฟูสัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์โดยการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและประชาชน การวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเล การเพิ่มสัดส่วนกิจกรรมทางทะเลและชายฝั่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งที่ยั่งยืนและคำนึงถึงความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ การลดความเหลื่อมล้ำและดูแลผลประโยชน์ให้เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเล การพัฒนาท่าเรือและการขนส่งทางทะเลทั้งระบบ การสนับสนุนและบริหารจัดการทรัพยากรประมงรวมทั้งทำการประมงอย่างยั่งยืน การพัฒนาและสร้างนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงในทะเลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสัตว์ทะเลเศรษฐกิจชนิดเดิมและชนิดใหม่ การพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศทางทะเลและสิ่งแวดล้อมทางทะเลโดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพและบริการของระบบนิเวศ การประยุกต์และต่อยอดผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาระบบนิเวศทางทะเลและสิ่งแวดล้อมทางทะเลในพื้นที่ สื่อมโทรคมนาคม การถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลผลิต และนวัตกรรมของงานวิจัยผ่านช่องทางต่าง ๆ ให้กลุ่มเป้าหมาย ผู้ที่สนใจ และประชาชนทั่วไปที่สามารถเข้าถึงได้

## เป้าหมาย

1) พื้นฟูความสมบูรณ์ของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งเพิ่มขึ้น การใช้ประโยชน์จากทะเลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาดัชนีคุณภาพมหาสมุทรของประเทศไม่ต่ำกว่า 75 คะแนนในพื้นที่เป้าหมายการพัฒนาและเพิ่มพื้นที่อนุรักษ์ทางทะเลและชายฝั่ง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30

2) บูรณาการและส่งเสริมให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาสมดุลสิ่งแวดล้อมทั้งชายฝั่งและทะเล

3) ผลักดันนโยบายและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการการใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้แก่ การดำเนินการและขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เช่น SDG14 (Life Below Water) SDG13 (Climate Action) SDG2 (Zero Hunger) SDG17 (Partnerships for the Goals) เป็นต้น รวมทั้งการปรับกลยุทธ์การขับเคลื่อนให้เกิดความสอดคล้องกับเป้าหมาย Kunming – Montreal Global Biodiversity Framework เช่น การสนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เป็นต้น รวมทั้งการสนับสนุนนโยบายและแผนการดำเนินการเพื่อสนับสนุนการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่เกี่ยวข้อง

## ผลผลิต

1) ฐานข้อมูลของกระบวนการระหว่างทะเล/มหาสมุทรกับระบบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ รวมถึงสารสนเทศทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในระบบฐานข้อมูลผลงานวิจัยขนาดใหญ่ โดยการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ดำเนินการเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งแบบองค์รวมในระดับพื้นที่ ข้อมูลด้านกระบวนการทางสมุทรศาสตร์ด้านต่าง ๆ ในระดับพื้นที่ ระดับภูมิภาค และระดับโลก

2) เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ที่ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามหาสมุทรทางทะเลและชายฝั่งที่ถูกนำไปทดลองใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3) นโยบาย/มาตรการ/กลไก/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในทุกระดับอย่างยั่งยืน

4) ต้นแบบการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจภาคทะเลและชายฝั่ง คำนึงถึงความสมดุลของทุนทางธรรมชาติของระบบนิเวศและทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยหมายรวมถึงข้อมูลทางวิชาการที่หน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์สามารถนำไปประยุกต์ในการคำนวณค่าดัชนีคุณภาพมหาสมุทร (Ocean Health Index: OHI) ของประเทศไทยในระดับพื้นที่ และระดับจังหวัด

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

1) การเพิ่มมูลค่าศักยภาพเศรษฐกิจทางทะเล โดยการติดตามแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เพื่อแสวงหาโอกาสทางเศรษฐกิจ การลงทุน และลดความเสี่ยงที่มีผลต่อเศรษฐกิจทางทะเลในพื้นที่/ชุมชน

1.1 การรักษา และแก้ไขปัญหาค้าขายของอาหาร (Food Provision) โดยเน้นนวัตกรรมอาหารสุขภาพและ/หรืออาหารทางการแพทย์ (Functional Food) การเพาะเลี้ยงสัตว์ทะเลและสาหร่ายทะเล ทั้งเชิงเดี่ยวและผสมผสานตามแนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน รวมทั้งการประเมินศักยภาพการผลิตและความสามารถในการรองรับของพื้นที่/ระบบนิเวศ

1.2 การพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืนทางด้านการผลิตอาหารผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ การท่องเที่ยว การขนส่งทางทะเล และพลังงาน โดยเน้นการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำในระดับพื้นที่และระดับจังหวัด



1.3 การประเมินคุณค่าและมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งความหลากหลายทางชีวภาพและบริการจากระบบนิเวศและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตทั้งในด้านบวกและด้านลบของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สะท้อนถึงที่มาและต้นตอของปัญหาที่เกิดขึ้นได้

1.4 การพัฒนากลไกและระบบบริหารจัดการการท่องเที่ยวแบบบูรณาการในระดับพื้นที่อย่างยั่งยืน รวมไปถึงข้อเสนอแนะต่อขีดความสามารถของพื้นที่ท่องเที่ยวทางทะเล

2) การรักษา พื้นฟูและการเพิ่มทุนธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่งในพื้นที่เสื่อมโทรม

2.1 การนำผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จ ไปขยายผลและต่อยอดในพื้นที่เดิมหรือพื้นที่อื่น เพื่อฟื้นฟูและเพิ่มทุนธรรมชาติให้แก่พื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งที่เสื่อมโทรม

2.2 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมในการอนุรักษ์และฟื้นฟู รวมทั้งการสร้างใหม่ทุนธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง รวมทั้งทะเลนอกชายฝั่ง

2.2.1 การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการประเมินทุนธรรมชาติทางทะเลและชายฝั่ง

2.2.2 นวัตกรรมการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง เช่น ปะการัง หาดทราย ป่าชายเลน

2.2.3 การอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ทะเลหายากและสัตว์พื้นถิ่น

2.3 การป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางทะเลโดยเฉพาะในประเด็นคุณภาพน้ำทะเล (Clean Waters)

2.3.1 การจัดทำแบบจำลองเพื่อแก้ปัญหามลพิษทางทะเล

2.3.2 การจัดการและแก้ไขปัญหาน้ำทะเลเปลี่ยนสีที่มาจากมลพิษทางบกและในทะเล

2.3.3 การจัดการและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในทะเล

2.3.4 การสร้างนวัตกรรม/เทคโนโลยีที่สนับสนุนการตรวจสอบและการบริหารจัดการคุณภาพน้ำ

3) การเสริมสร้างความพร้อมของข้อมูลที่สำคัญต่อการพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ทางทะเล

3.1 การสนับสนุนให้ชุมชน สถาบันการศึกษาและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและในพื้นที่มีส่วนร่วมในการจัดเก็บข้อมูลทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเลในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความรู้สึกรับผิดชอบและกระตุ้นการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเลดังกล่าว

3.2 การวิจัยและพัฒนาดัชนีคุณภาพมหาสมุทร (Ocean Health Index, OHI) สำหรับประเทศไทย เพื่อให้ได้ดัชนีระดับพื้นที่และระดับจังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดที่มีความพร้อมเป็นต้นแบบในการดำเนินงาน เช่น จังหวัดตราด

3.3 การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพและบริการจากระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งของประเทศทั้งด้านอ่าวไทยและทะเลอันดามัน โดยใช้วิธีการแบบเดิมควบคู่กับนวัตกรรม เช่น การใช้เทคนิค Environmental DNA (e-DNA) รวมถึงการพัฒนาวีธีการเก็บตัวอย่าง eDNA ภาคสนามโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน การพัฒนาวีธีการเก็บข้อมูล เก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลที่เป็นมาตรฐานให้ใช้ร่วมกันในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ

3.4 การวิจัยระบบนิเวศทะเลนอกชายฝั่ง (Offshore Ecosystem) ในการดูแลรักษาระบบนิเวศและแนวทางในการบริหารจัดการ รวมไปถึงการเชื่อมโยงกับภาคพลังงาน



## **N29 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศและมลพิษ ในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ**

### **แผนงานวิจัยและนวัตกรรมการบริหารจัดการทรัพยากรและของเสีย ของภาคอุตสาหกรรม**

อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Industrial Ecology) เป็นแนวคิดที่นำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนโดยมุ่งเน้นความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนา ออกแบบอุตสาหกรรมให้คล้ายคลึงกับระบบนิเวศ ทางธรรมชาติบนหลักการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Symbiosis) และดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน เพื่อคงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และพลังงานให้คนรุ่นต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ชาติที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายในการจัดการของเสียอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การบริโภคและการผลิตของประเทศมีความยั่งยืน และสอดคล้องกับแผนด้าน ววน. ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศและมลพิษอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

#### **เป้าหมาย**

ขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในมิติด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานทางเลือกในภาคอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการผลิต การลดการใช้ทรัพยากร การลดการก่อให้เกิดของเสีย การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมและการจัดการก๊าซเรือนกระจก ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง และการเพิ่มผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล โดยเน้นที่ผลงานวิจัย การต่อยอดงานวิจัย การประยุกต์วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี นวัตกรรมและดิจิทัล เศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันนำไปสู่การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

#### **ผลผลิต**

- 1) ฐานข้อมูลการบริหารจัดการมลพิษและก๊าซเรือนกระจกในภาคอุตสาหกรรมของประเทศที่บูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกภาคส่วน สำหรับการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการมลพิษอุตสาหกรรมและการจัดการก๊าซเรือนกระจก
- 2) เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox AI ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษอุตสาหกรรมและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด จังหวัด หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 3) นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการมลพิษอุตสาหกรรมและก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน ผู้สังคมคาร์บอนต่ำและการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 4) จังหวัดหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือชุมชนในเมืองหรือชนบท ที่สามารถแก้ไขปัญหามลพิษอุตสาหกรรมและก๊าซเรือนกระจก โดยใช้นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทในแต่ละพื้นที่

5) สมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ ที่ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมในชุมชน/ท้องถิ่น

6) การพัฒนาต้นแบบในการประยุกต์องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สามารถ นำไปพัฒนาและใช้ในการแก้ไขปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมในชุมชน/ท้องถิ่น

7) ปริมาณก๊าซเรือนกระจก ที่คาดว่าจะลดจากกระบวนการผลิตหรือขั้นตอนการจัดการของเสีย ของโรงงานได้ ต่อโครงการที่เกี่ยวข้อง ลดลงร้อยละ 10 และปัญหามลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม ลดลงกว่า ร้อยละ 10

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ ภาคอุตสาหกรรมโดยใช้ฐานข้อมูลมลพิษสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

2) การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ในภาคอุตสาหกรรมในการจัดการมลพิษและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3) การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการ ใช้ทรัพยากรและพลังงานในอุตสาหกรรมให้ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

4) การส่งเสริมเทคโนโลยีและการมีส่วนร่วมของอุตสาหกรรมและชุมชน ในการเฝ้าระวัง ติดตาม ตรวจสอบมลพิษจากอุตสาหกรรม ลดปัญหาการรั่วไหลของมลพิษอุตสาหกรรมสู่ชุมชน ปลอดภัย และเป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

#### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) การเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ของภาคอุตสาหกรรมโดยใช้ฐานข้อมูลและสารสนเทศสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

1.1 พัฒนา Eco System ของระบบฐานข้อมูลดิจิทัลในการวิเคราะห์ระบบการจัดการของเสีย อุตสาหกรรมและระบบแจ้งร้องเรียนพื้นที่ (Waste crime) ที่ได้รับผลกระทบจากการจัดการของเสีย อุตสาหกรรมที่ไม่ถูกต้อง และจัดทำฐานข้อมูลในการจัดทำก๊าซเรือนกระจก ให้ได้รับการบริหารจัดการ อย่างถูกต้อง การสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

2) การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชนและภาคประชา สังคมและชุมชนในการจัดการมลพิษและการจัดการก๊าซเรือนกระจกในระดับพื้นที่

2.1 พัฒนากลไก/แบบจำลองการรวบรวม เวชชีวะอิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือซากอุปกรณ์แปลงพลังงาน แสงอาทิตย์เป็นกระแสไฟฟ้า และ/หรือ ขากรถยนต์ของภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ เพื่อวิเคราะห์ จัดความสามารถในด้านเทคโนโลยีการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ การคัดแยก การรวบรวม การขนส่ง การรับ จัดการ การจัดตั้งโรงงานรับกำจัด การส่งไปกำจัดอย่างถูกต้อง ความคุ้มค่าเศรษฐกิจ และกฎหมาย กฎระเบียบ ต่าง ๆ ที่ประเทศไทยสามารถนำดำเนินการจัดการได้และนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

3) การส่งเสริม การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร พลังงาน ลดต้นทุนการผลิต และลดของเสียของภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งการสร้างธุรกิจใหม่จากการใช้ของเสียเป็นทรัพยากร และปลอดภัย สู่สังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

3.1 การจัดการของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่มีเลขรหัสของเสียอุตสาหกรรม (Waste code) หรืออยู่ในบัญชีของเสียอุตสาหกรรม โดยประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม



และดิจิทัล ที่เกิดขึ้นในกระบวนการกลับไปใช้ประโยชน์ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมถึงการพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรมและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมกับกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อนำข้อมูลไปสนับสนุนการสิ้นสุดการเป็นของเสีย อุตสาหกรรมจากบัญชีของเสียอุตสาหกรรม (End of waste) การหมุนเวียนวัสดุ (Material Circularity)

3.2 เทคโนโลยีต้นแบบการเพิ่มประสิทธิภาพหรือปรับเปลี่ยนกระบวนการของโรงงานที่สามารถใช้เป็นแบบอย่างแนวทางในลดต้นทุนการผลิตการดำเนินการให้กับโรงงานอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันในการลดของเสียอุตสาหกรรม การลดการใช้พลังงาน การพัฒนาของเสียเป็นพลังงานทดแทนหรือเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ทางเศรษฐกิจ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากอุตสาหกรรมได้ เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการโรงงานปาล์มน้ำมันเพื่อเปลี่ยนของเสียเป็นพลังงานทดแทนและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากอุตสาหกรรมโดยการนำน้ำทิ้งของโรงงานปาล์มน้ำมันไปสกัดหรือนำกลับไปใช้เป็นน้ำมัน เป็นต้น

4) การส่งเสริมเทคโนโลยีและการมีส่วนร่วมของอุตสาหกรรมและชุมชน ในการเฝ้าระวัง ฟื้นฟู ติดตาม ตรวจสอบมลพิษจากอุตสาหกรรม ลดปัญหาการรั่วไหลของมลพิษอุตสาหกรรมสู่ชุมชน ปลดมลพิษ และเป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม

4.1 แบบจำลองหรือเทคโนโลยีในการตรวจติดตาม ประเมิน และเฝ้าระวังการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม การรั่วไหลของสารมลพิษและกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย ทั้งจากโรงงานผู้ผลิตและโรงงานผู้รับกำจัดของเสียอุตสาหกรรม ลงสู่ชุมชนและแหล่งน้ำ

4.2 การศึกษาแนวทางการกำหนดมาตรฐานการเฝ้าระวังความเสียหาย การประกันภัยและการจ่ายค่าชดเชยผู้ได้รับผลกระทบทั้งภาคอุตสาหกรรมและชุมชนในกรณีเกิดการรั่วไหลของสารพิษและกากของเสียอุตสาหกรรมจากผู้รวบรวม ขนส่งและผู้รับกำจัดของเสียอุตสาหกรรม ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับภาคอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

#### **หมายเหตุ**

1) กรอบวิจัยที่ 1 ไม่เปิดรับข้อเสนอประเภท Open Call เนื่องจากได้โครงการที่ครบถ้วนตามกรอบวิจัยดังกล่าวแล้ว และอยู่ระหว่างดำเนินการในปีงบประมาณ 2568

2) เปิดรับข้อเสนอประเภท Open Call เฉพาะกรอบวิจัยที่ 2, 3 และ 4



## **N30 (S2P15) พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศ มลพิษ และการยกระดับการใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืนในชุมชนและพื้นที่ในภาคเมืองและชนบท รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ**

### **1. แผนงานวิจัยและนวัตกรรมพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก**

การบริหารจัดการพลังงานเพื่อนำไปสู่การสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในอนาคต (Future Energy) เป็นปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศในด้านพลังงานที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ชาติที่ 5 ด้าน การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 - 25 ในปี 2573 เทียบกับกรณีปกติโดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนร้อยละ 30 ในปี 2579 และความเข้มการใช้พลังงานลดลงร้อยละ 30 ในปี 2579 เทียบกับปี 2553 โดยการใช้ความรู้การวิจัยและนวัตกรรมควบคู่ไปกับการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาครัฐและประชาชน เพื่อให้ประเทศมีการบริหารจัดการพลังงานเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้สามารถพึ่งพาตนเองได้และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนตามศักยภาพของแหล่งเชื้อเพลิงในพื้นที่ เปิดโอกาสให้ชุมชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการผลิตและบริหารจัดการพลังงาน รวมทั้งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงาน อาทิ เทคโนโลยีระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า และระบบกักเก็บพลังงาน ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและรูปแบบธุรกิจด้านพลังงานในอนาคต โดยปัจจุบันยังขาดการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และการยอมรับจากสังคม อีกทั้งกระบวนการผลิตพลังงานงานมักก่อให้เกิดมลพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ตลอดจนพลังงานที่ผลิตได้ยังไม่สามารถแข่งขันกับเชื้อเพลิงหรือพลังงานอื่น ๆ ในเชิงพาณิชย์ได้ วช. จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงและบูรณาการการจัดการพลังงานทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) อย่างเป็นระบบ อันนำไปสู่การสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในอนาคต

วช. ได้ร่วมมือกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในลักษณะโครงการร่วมสนับสนุนทุนวิจัย (Co-funding) เพื่อร่วมกันสนับสนุนโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับศักยภาพของพลังงานหมุนเวียน พลังงานทดแทน ประสิทธิภาพพลังงาน ตลอดจนการวิจัยเพื่อสร้างความเข้าใจและการสร้างสาธารณประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน วช. และ กฟผ. ตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการร่วมสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนา กฟผ. - วช. เพื่อเตรียมพร้อมประเทศไทยเข้าสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (carbon neutrality) ตามเป้าหมายของประเทศภายในปี 2065 - 2070 โดยมุ่งเน้นเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก : เทคโนโลยีไฮโดรเจน (Hydrogen Technology) และพลังงานทางเลือกใหม่ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเป็นแหล่งพลังงานที่สามารถนำมาใช้ทดแทนพลังงานดั้งเดิมได้ มีประสิทธิภาพการเผาไหม้สูง สะอาด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และช่วยส่งเสริมให้มีการนำพลังงานเหลือใช้ที่เกิดจากพลังงานหมุนเวียนมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มเสถียรภาพให้กับระบบไฟฟ้าที่มีการเชื่อมต่อพลังงานหมุนเวียนลดต้นทุนการผลิตพลังงานหมุนเวียน ประชาชนมีทางเลือกและสามารถเข้าถึงการใช้พลังงานหมุนเวียนได้ในราคาที่เหมาะสม ก่อให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และการพัฒนาที่ยั่งยืน

## เป้าหมาย

เพื่อนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้จากงานวิจัยไปขับเคลื่อนเชิงนโยบายและใช้งานจริงในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบเป้าหมายของประเทศสู่ Net Zero Emission

## ผลลัพธ์

- 1) เทคโนโลยีและนวัตกรรม กระบวนการผลิตไฮโดรเจนที่ถูกนำไปใช้บริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลและยั่งยืน
- 2) มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านพลังงานไฮโดรเจนสีเขียวของประเทศไทย และการสนับสนุนแผน Carbon Neutrality/Net Zero ที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ในระดับภูมิภาค กลุ่มจังหวัด จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการนิเวศและมลพิษในภาคเมืองและชุมชน
- 3) ต้นแบบในการประยุกต์องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านกระบวนการผลิตไฮโดรเจนสีฟ้า/การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฮโดรเจนสีฟ้า/ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนแบบผสมผสานที่แสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาคาร์บอนและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น
- 4) มาตรการส่งเสริมห่วงโซ่คุณค่าของชีวมวลเพื่อเป็นพลังงานทดแทน

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) เทคโนโลยีไฮโดรเจน (Hydrogen Technology) และพลังงานทางเลือกใหม่
- 2) การลดคาร์บอน ความเป็นกลางทางคาร์บอน (CO<sub>2</sub> Reduction Carbon Neutrality) ในภาคพลังงาน และผลพลอยได้ของการลดคาร์บอนไดออกไซด์ ที่สามารถนำไปใช้ในการผลิตพลังงาน
- 3) พลังงานทดแทน (Renewable Energy) และการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ (Distributed Generation)
- 4) การเก็บพลังงานเพื่อการจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างมั่นคง

## ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) เทคโนโลยีไฮโดรเจน (Hydrogen Technology) และพลังงานทางเลือกใหม่

### 1.1 การวิจัยและพัฒนาตลอดห่วงโซ่คุณค่า

1.1.1 ส่วนต้นน้ำ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตไฮโดรเจน รวมถึงพลังงานทางเลือกใหม่ ที่มีศักยภาพของเทคโนโลยีและต้นทุนการผลิตที่เหมาะสมกับประเทศไทย เป็นงานวิจัยที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ของพลังงานทางเลือกใหม่อื่น ๆ เช่น พลังงานที่ได้จากปฏิกิริยานิวเคลียร์ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย และเน้นการใช้เชื้อเพลิงที่เป็น Waste product ที่ไม่สามารถนำไปผลิตไฟฟ้าได้

1.1.2 ส่วนกลางน้ำ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บและการขนส่งไฮโดรเจน ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

1.1.3 ส่วนปลายน้ำ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำไฮโดรเจนที่ผลิตได้ รวมทั้งพลังงานทางเลือกใหม่อื่น ๆ ไปใช้หรือประยุกต์ใช้ ในภาคอุตสาหกรรม/ภาคพลังงาน/ภาคขนส่ง โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงการตลาดด้วย

### 1.2 การวิจัยเชิงนโยบาย (รวมทั้งกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง)

1.2.1 การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมห่วงโซ่อุปสงค์/อุปทานพลังงานไฮโดรเจน และพลังงานทางเลือกใหม่อื่น ๆ ส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันกับเทคโนโลยีอื่นในอนาคต

2) การลดคาร์บอน ความเป็นกลางทางคาร์บอน (CO<sub>2</sub> Reduction Carbon Neutrality) ในภาคพลังงาน และผลพลอยได้ของการลดคาร์บอนไดออกไซด์ ที่สามารถนำไปใช้ในการผลิตพลังงาน



2.1 การวิจัยด้านเทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture Utilization and Storage, CCUS)

2.1.1 เทคโนโลยีใหม่การดักจับคาร์บอนไดออกไซด์ด้วยสารเคมี

2.1.2 เทคโนโลยีการเปลี่ยนคาร์บอนไดออกไซด์จากก๊าซไอเสียให้เป็นสารเคมีมูลค่าเพิ่มสูง

2.1.3 เทคโนโลยีการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์อย่างถาวร

2.2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทน

2.2.1 การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทนหรือเชื้อเพลิงสะอาด เช่น พลังงานไฮโดรเจน เป็นต้น

2.2.2 เทคโนโลยีลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากโรงไฟฟ้าถ่านหินหรือฟอสซิล

2.2.3 การเพิ่มประสิทธิภาพในทุกกระบวนการผลิตไฟฟ้า

2.2.4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคพลังงาน ภาคอุตสาหกรรม ภาคขนส่ง และการใช้พลังงานภายในอาคาร

2.3 กลไกทางกฎหมายเพื่อกำหนดนโยบายส่งเสริมและขับเคลื่อนความเป็นกลางทางคาร์บอน

2.3.1 การตรวจประเมินด้านพลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรม

2.4 การวิจัยเชิงนโยบาย (รวมทั้งกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง)

2.4.1 การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อมาตรการส่งเสริมการลดคาร์บอน ความเป็นกลางทางคาร์บอน

3) พลังงานทดแทน (Renewable Energy) และการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ (Distributed Generation)

3.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทนผลิตความร้อน/ไฟฟ้า

3.2 การผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน (Hybrid) และระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage)

3.3 การจัดการเชื่อมต่อ Distributed Generation กับกริดไฟฟ้า

3.4 การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีในการประกอบกิจการไฟฟ้าและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.5 การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบส่งและจำหน่าย (Grid Modernization)

3.5.1 การมุ่งเน้นพลังงานใหม่หรือพลังงานทดแทนที่ให้ Impact สูง เช่น ประสิทธิภาพพลังงานสูงหรือต้นทุนการผลิตต่ำ เป็นต้น และมีแนวโน้มจะนำมาใช้ในอนาคต

3.5.2 การบริหาร การจัดการเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์

3.5.3 การจัดการระบบไฟฟ้าแบบสมาร์ทกริด (Smart grid)

3.5.4 การตรวจปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยเพื่อส่งเสริมการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในภาคครัวเรือนและภาคอุตสาหกรรม

\*\* หากเป็น Technology ที่ใช้อยู่แล้วเช่น Wind, Solar PV จะต้องมีประเด็นใหม่และ TRL ระดับ 4 - 6 ที่มีศักยภาพ \*\*

3.6 การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบส่งและจำหน่าย (Grid Modernization)

3.6.1 การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อมาตรการ/กลไก การส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนเพื่อเพิ่มศักยภาพหรือมูลค่าทางเศรษฐกิจในประเทศและขยายผลในเชิงพาณิชย์

3.6.2 การวิจัยเชิงนโยบายและกฎหมายเพื่อมาตรการ/กลไก การส่งเสริมการปลูกไม้โตไว การใช้ประโยชน์ชีวมวล โรงไฟฟ้าชีวมวล รวมทั้งห่วงโซ่อุปทานของชีวมวลที่นำมาใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล

4) การเก็บพลังงานเพื่อการจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างมั่นคง

4.1 เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ Battery Energy Storage System (BESS) หรือที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีหรือไม่ใช้สารเคมี

4.1.1 การมุ่งเน้นระบบกักเก็บพลังงานที่มีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงและมีความคุ้มค่าในการดำเนินการ

\*\* หากเป็น Technology ที่ใช้อยู่แล้ว จะต้องมีการประเมินใหม่และ TRL ระดับ 4-6 ที่มีศักยภาพ \*\*

4.2 เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีหรือแบบอื่น

4.2.1 ระบบการกักเก็บพลังงานแบบใหม่ หากเป็น Technology ที่ใช้อยู่แล้ว

\*\* ต้องมีการประเมินใหม่และ TRL ระดับ 4 - 6 ที่มีศักยภาพ \*\*

4.3 ห่วงโซ่แห่งคุณค่าของระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่หรือที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีหรือไม่ใช้สารเคมี

4.3.1 ส่วนต้นน้ำ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่หรือที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีหรือไม่ใช้สารเคมี

4.3.2 ส่วนกลางน้ำ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบกักเก็บพลังงานไปใช้ประโยชน์

4.3.3 ส่วนปลายน้ำ การจัดการกับซากแบตเตอรี่ และระบบกักเก็บพลังงานที่เสื่อมสภาพ

4.4 การวิจัยเชิงนโยบาย (รวมทั้งกฎหมายและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง)

4.4.1 การวิจัยเชิงนโยบายเพื่อมาตรการ/กลไก การส่งเสริมการผลิตและการใช้ระบบการกักเก็บพลังงานเพื่อเพิ่มศักยภาพหรือมูลค่าทางเศรษฐกิจในประเทศและขยายผลในเชิงพาณิชย์

4.4.2 ส่วนกลางน้ำ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบกักเก็บพลังงานไปใช้ประโยชน์

4.4.3 ส่วนปลายน้ำ การจัดการกับซากแบตเตอรี่ และระบบกักเก็บพลังงานที่เสื่อมสภาพ

## 2. แผนงานวิจัยและนวัตกรรมจัดการของเสียให้เป็นศูนย์

แผนการบริหารจัดการขยะเพื่อนำไปสู่สังคมปลอดขยะ (Zero Waste Society) ซึ่งเป็นปัญหาท้าทายสำคัญเร่งด่วนของประเทศในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของภาครัฐและประชาชน เพื่อให้ประเทศมีการบริหารจัดการขยะและของเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพและเอื้อต่อการมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน และสอดคล้องกฎหมายภายในประเทศที่มีการปรับเปลี่ยน อาทิ พรบ. โรงงาน พ.ศ. 2562 ที่มีการปรับเปลี่ยนนิยามโรงงานตามกฎหมาย คือ “อาคาร สถานที่หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรตั้งแต่ 50 แรงม้า หรือมีจำนวนคนงานมากกว่า 50 คนขึ้นไป เพื่อผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายใด” ทำให้โรงงาน (เดิม) ที่ใช้เครื่องจักรต่ำกว่า 50 แรงม้า หรือมีจำนวนคนงานน้อยกว่า 50 คนเป็นกิจการที่อยู่ภายใต้บังคับของกรมโรงงาน (อปท.) ซึ่ง อปท. ยังไม่มีความพร้อมในการจัดการ นอกจากนี้ Lifestyle ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการสื่อสาร ซึ่งส่งผลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยตรง การรู้เท่าทันและวางระบบที่จะรองรับพฤติกรรม การบริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นสิ่งจำเป็น แนวทาง Eco-friendly lifestyle ยังไม่มีการประยุกต์ใช้ในสังคมมากนัก หลายกิจกรรมและบริการที่เกิดขึ้นใหม่ล้วนส่งผลต่อการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น เช่น การสั่ง

อาหารออนไลน์ ร้านสะดวกซัก ดังนั้นการวางแผนทางส่งเสริมและจัดการปัญหาที่ต้นทาง ตรงประเด็น จะช่วยลด การเกิดมลพิษและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และเพื่อการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

### **เป้าหมาย**

พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและสิ่งแวดล้อมในประเด็นการจัดการขยะ และของเสียภาคเมืองและชุมชน โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และการใช้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและสิ่งแวดล้อม ในประเด็นการจัดการขยะและของเสียในภาคเมืองและชุมชน ทั้งในเชิงนโยบาย และปฏิบัติในระดับพื้นที่ชุมชน องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัด หรือกลุ่มจังหวัด

### **ผลลัพธ์**

1) เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งนวัตกรรม Sandbox ถูกนำไปใช้ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษ และของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับพื้นที่ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัด หรือจังหวัด

2) นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ในระดับพื้นที่ ชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัด หรือกลุ่มจังหวัด ในการบริหารจัดการขยะและของเสีย รวมถึง การบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ

3) ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดหรือกลุ่มจังหวัด ในพื้นที่เมืองหรือชนบท ที่สามารถแก้ไข ปัญหาขยะและของเสียโดยใช้นโยบาย/มาตรการ/กลไก/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสม กับบริบทในแต่ละพื้นที่

4) สมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ ที่ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหามลพิษและของเสียในชุมชน/ท้องถิ่น จังหวัด/กลุ่มจังหวัด

5) ปริมาณการลดขยะชุมชนหรือของเสียอันตรายชุมชนในพื้นที่ที่ดำเนินโครงการลงร้อยละ 10

### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การกำจัดขยะชุมชนตามข้อตกลงด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2) การจัดการน้ำเสียชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในกำกับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3) การขับเคลื่อนแนวทางการลดขยะให้เป็นศูนย์ หรือ Zero waste

4) การจัดการของเสียอันตรายชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในกำกับขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น

5) การจัดการผลกระทบอื่น ๆ จากการจัดการขยะและของเสียที่ไม่เหมาะสม

### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) การกำจัดขยะชุมชนตามข้อตกลงด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสถานการณ์ ของการดำเนินการและแนวทางเพื่อบรรลุตามเป้าหมายที่รัฐบาลที่ได้ประกาศด้านการลดการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกจากการจัดการขยะและของเสีย

1.1 การศึกษาพื้นที่ที่ควรมีการกำจัดขยะชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยที่ลด การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก 6 เทคโนโลยี ได้แก่

1.1 การฝังกลบแบบรวบรวมก๊าซเพื่อนำไปเผาไหม้หรือนำไปใช้ประโยชน์

1.2 การฝังกลบแบบกึ่งใช้อากาศ

1.3 การหมักปุ๋ยแบบใช้อากาศ

1.4 การหมักปุ๋ยแบบไร้อากาศเพื่อนำก๊าซไปใช้ประโยชน์



1.5 การนำขยะมูลฝอยไปบำบัดเชิงกลชีวภาพเพื่อแปรรูปเป็นเชื้อเพลิงขยะ (RDF)

1.6 เตาเผาขยะมูลฝอยเพื่อผลิตเป็นพลังงาน

2) การจัดการของเสียอันตรายชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในกำกับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการใช้ประโยชน์จากของเสียอันตรายจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในกำกับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

2.1 การจัดการของเสียอันตรายชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในกำกับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างเป็นระบบและการเพิ่มศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกด้านในการบริหารจัดการ ตั้งแต่การลดการเกิดของเสีย การรวบรวม การจัดเก็บ การนำกลับมาใช้ประโยชน์ การกำจัด และการบริหารงบประมาณ รวมถึงการพิจารณาด้านกฎหมาย ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และการยอมรับของประชาชน

3) การจัดการน้ำเสียชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในกำกับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยโมเดลธุรกิจ (Business model) ที่ยั่งยืนและสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

3.1 การจัดการน้ำเสียในกิจกรรมบางประเภท อาทิ การจัดการสารเคมีจากร้านสะดวกซื้อ การจัดทำแผนการจัดการของยาปฏิชีวนะจากสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ริมน้ำและพื้นที่สำคัญ

3.2 การบริหารน้ำเสียท้องถิ่นเป็น cluster และใช้กลไกวิสาหกิจชุมชนช่วยในการบริหารจัดการ

3.3 การบริหารจัดการสารอาหารจากแหล่งกำเนิดและลำคลองลงสู่แหล่งน้ำ

4) การขับเคลื่อนแนวทางการลดขยะให้เป็นศูนย์ หรือ Zero waste ในมิติของขยะอาหารและการ Lifestyle changing

4.1 การจัดการขยะอาหารเพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัดและเพิ่มสัดส่วนการรีไซเคิล ในภาพรวม เน้นการจัดการขยะอาหารตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ตั้งแต่ การลดการบริโภคที่เกินความต้องการ การใช้ประโยชน์จากเศษอาหารที่เชื่อมโยงการลดมลพิษและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้เศษอาหารเพื่อผลิตสารมูลค่าสูง และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากเศษอาหาร

4.2 Lifestyle changing โดยการประยุกต์ Eco-friendly Lifestyle มาสู่การใช้งานจริงที่เหมาะสมกับสังคมเมืองหรือกิจกรรมต้นแบบที่เป็นปัญหา

5) การจัดการผลกระทบอื่น ๆ จากการจัดการขยะและของเสียที่ไม่เหมาะสม

5.1 การจัดการควบคุมป้องกันปัญหา “ไมโครพลาสติก (microplastic)” และของเสียหรือการปนเปื้อนอุบัติใหม่

#### หมายเหตุ

ไม่เปิดรับข้อเสนอประเภท Open Call เนื่องจากยังมีข้อเสนอโครงการในปีงบประมาณ 2568 ที่ยังไม่ได้รับการสนับสนุน และมีข้อเสนอโครงการโจทย์ประเด็นวิจัยของกรมควบคุมมลพิษและกรมอนามัย ที่อยู่ระหว่างการพัฒนาข้อเสนอโครงการ

### 3. แผนงานวิจัยและนวัตกรรม Haze Free Thailand และปัญหา PM<sub>2.5</sub>

ปัญหามลพิษทางอากาศ หมอกควัน และฝุ่น PM<sub>2.5</sub> เป็นปัญหามลพิษของประเทศไทยที่เรื้อรัง และต่อเนื่องมาไม่น้อยกว่า 15 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย และกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ ในแต่ละปี ปัญหาหมอกควันและฝุ่น PM<sub>2.5</sub> มีความรุนแรงในช่วงฤดูแล้ง โดยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจะเริ่มค่อย ๆ รุนแรงขึ้นตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์และจะเริ่มบรรเทาลงในเดือนมีนาคม หลังจากนั้นปัญหาหมอกควันและฝุ่น PM<sub>2.5</sub> จะเริ่มค่อย ๆ รุนแรงขึ้นในพื้นที่ 9 จังหวัดของภาคเหนือตอนบนไปจนถึงเดือนเมษายน หลังจากนั้น ปัญหาที่จะลดลงเมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูฝน เมื่อเปรียบเทียบกับในเชิงพื้นที่ พบว่าพื้นที่ 9 จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยมีปัญหาหมอกควันและฝุ่น PM<sub>2.5</sub> มากกว่ากรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเฉพาะจังหวัดเชียงรายและแม่ฮ่องสอน

เมื่อพิจารณาถึงแหล่งกำเนิดของหมอกควันและฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในเชิงพื้นที่ แล้วจะพบว่ามีความแตกต่างกัน โดยการคมนาคมขนส่งเป็นแหล่งกำเนิดหลักในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และการเผาชีวมวลในที่โล่ง โดยเฉพาะไฟฟ้าและการเผาเศษวัสดุชีวมวลที่เหลือจากการทำการเกษตรเป็นแหล่งกำเนิดหลักในพื้นที่ภาคอื่น ๆ ของประเทศไทย ได้แก่ พื้นที่ภาคกลาง พื้นที่ภาคเหนือตอนบน พื้นที่ภาคตะวันตก และพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ นอกจากนี้ ยังมีหมอกควันและฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ที่ลอยเข้ามาจากนอกพื้นที่ เช่น จากจังหวัดอื่น และข้ามพรมแดนเข้ามาในประเทศไทยจากประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เมียนมาร์ ลาว และกัมพูชา

ผลการศึกษารายงานที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และแหล่งทุนอื่น ๆ ในหลายปีที่ผ่านมา ทำให้ได้องค์ความรู้หลากหลาย คำตอบ ความเข้าใจ และความกระจ่าง ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ และด้านสังคมเกี่ยวกับปัญหาหมอกควันและฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นแหล่งกำเนิด ผลกระทบต่อสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ปัจจัยด้านสังคม เทคโนโลยี นวัตกรรม และวิธีการในการจัดการกับปัญหาหมอกควันและฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ดังนั้น กรอบวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2569 ควรจะต้องมุ่งเน้นไปในการใช้ประโยชน์จากผลการศึกษารายงานที่ผ่านมาในการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยฝุ่น PM<sub>2.5</sub> จากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดปริมาณฝุ่น PM<sub>2.5</sub> ในอากาศให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในประเทศไทยอย่างยั่งยืน รวมถึงองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และวิธีการใหม่ ๆ ที่อาจจะต้องศึกษารายงานเพิ่มเติม

นอกจากนี้แล้ว ในขณะนี้ สภาผู้แทนราษฎรอยู่ระหว่างการพิจารณาร่างพระราชบัญญัติบริหารจัดการเพื่ออากาศสะอาด พ.ศ. ... โดยอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาร่างพระราชบัญญัติบริหารจัดการเพื่ออากาศสะอาด พ.ศ. ... ซึ่งคาดว่าจะเข้าสู่การพิจารณาของสภาผู้แทนราษฎรภายในปีนี้ ซึ่งในร่างพระราชบัญญัติฯ ดังกล่าว มีข้อบทเกี่ยวกับข้อกำหนดต่าง ๆ ที่จะต้องจัดทำหรือดำเนินการให้ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่กำหนดภายใต้ร่างพระราชบัญญัติฯ ด้วย ดังนั้น เพื่อเป็นการเตรียมการให้ร่าง พระราชบัญญัติฯ ดังกล่าว เมื่อผ่านสภาผู้แทนราษฎรแล้ว สามารถที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้โดยเร็ว จึงควรมีการศึกษารายงานและพัฒนาหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่าง ๆ ไว้เพื่อประกอบการพิจารณาของผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีอำนาจเมื่อร่างพระราชบัญญัติบริหารจัดการเพื่ออากาศสะอาดมีผลบังคับทางกฎหมายในอนาคต

## เป้าหมาย

- 1) ลดปริมาณการปล่อยฝุ่น  $PM_{2.5}$  จากแหล่งกำเนิดประเภทต่าง ๆ
- 2) จำนวนวันที่ค่าความเข้มข้นของฝุ่น  $PM_{2.5}$  เกินค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ลดลง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ย 3 ปี ย้อนหลัง
- 3) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยรายปีของฝุ่น  $PM_{2.5}$  ลดลง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ย 3 ปี ย้อนหลังพื้นที่ถูกเผา (Burned Area) ลดลง เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ย 3 ปี ย้อนหลัง

## ผลผลิต

- 1) ฐานข้อมูลบัญชีการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดระดับจังหวัด ที่บูรณาการกับระบบบัญชีการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดระดับประเทศ
- 2) มาตรการการลดการปล่อยฝุ่น  $PM_{2.5}$  จากแหล่งกำเนิดหลักประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การคมนาคมขนส่ง ไฟป่า การเผาชีวมวลเกษตรในพื้นที่เกษตรทั่วไปและพื้นที่เกษตรในป่า ที่อาศัยองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม การบริหารจัดการ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์
- 3) แผนการบริหารจัดการคุณภาพอากาศ โดยเฉพาะหมอกควันและฝุ่น  $PM_{2.5}$  จำแนกการปกครองระดับจังหวัดในพื้นที่เขตภูมิศาสตร์อากาศ (Airshed)
- 4) มาตรการและแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษหมอกควันและฝุ่น  $PM_{2.5}$  ข้ามแดน (Transboundary haze pollution) ไทย-เมียนมา-ลาว-กัมพูชา
- 5) เทคโนโลยีและนวัตกรรม กลไกและเครื่องมือการบริหารจัดการเพิ่มเติม ที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการคุณภาพอากาศ โดยเฉพาะหมอกควันและฝุ่น  $PM_{2.5}$  รวมถึงหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อรองรับการดำเนินการภายใต้ (ร่าง) พระราชบัญญัติบริหารจัดการเพื่ออากาศสะอาด

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การลดการระบาย  $PM_{2.5}$  จากแหล่งกำเนิดสำคัญ
- 2) การบริหารจัดการ ซึ่งรวมถึงองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม กลไกและเครื่องมือการบริหารจัดการเพิ่มเติม ที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการคุณภาพอากาศ โดยเฉพาะหมอกควันและฝุ่น  $PM_{2.5}$  รวมถึงหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อรองรับการดำเนินการภายใต้ (ร่าง) พระราชบัญญัติบริหารจัดการเพื่ออากาศสะอาด

## ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) การลดการระบาย  $PM_{2.5}$  จากแหล่งกำเนิดสำคัญ
  - 1.1 การคมนาคมขนส่ง
    - 1.1.1 ระบบการตรวจสภาพรถที่มีประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล รวมถึงการพิจารณากำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะต้องมีการตรวจสภาพ การกำหนดเกณฑ์สภาพรถที่นำมาใช้ที่เหมาะสม และระบบที่มีประสิทธิภาพในการกำกับดูแลสถานตรวจสภาพรถเอกชน (ตรอ.) ให้มีการตรวจสภาพรถด้านการระบายมลพิษอย่างจริงจัง
    - 1.1.2 ศึกษาอายุการใช้งานยานพาหนะที่เหมาะสม ความเป็นไปได้ในการกำหนดอายุการใช้งานพาหนะและมาตรการการจัดการยานพาหนะสิ้นสภาพ
    - 1.1.3 ระบบการตรวจสภาพรถโดยการตรวจวัดการทำงานของระบบควบคุมมลพิษผ่านระบบ On-Board Diagnostic (OBD) ที่ติดตั้งอยู่บนรถ ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสภาพรถ



1.1.4 การพัฒนาระบบ Low Emission Zone (LEZ) ในเขตเมือง ที่ครอบคลุมระบบบริหารจัดการ ข้อกำหนด กำกับ ตรวจสอบ และบังคับใช้แบบครบวงจร ที่สามารถตรวจสอบและดำเนินการกับรถที่เข้ามาใน LEZ โดยไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

1.2 การบริหารจัดการไฟฟ้าที่ครบวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า การป้องกัน การเกิดไฟป่า ซึ่งรวมถึงการลาดตระเวนที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การบริหารจัดการเชื้อเพลิงในป่า การเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และแจ้งเตือนการเกิดไฟป่าที่มีประสิทธิภาพโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการจัดการดับไฟป่าที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรมด้วยวิธีการธรรมชาติและพัฒนาให้เกิดเป็นคาร์บอนเครดิตที่จะมีส่วนในการทำให้ประเทศไทยเข้าสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน

### 1.3 การเผาชีวมวลเกษตร

1.3.1 ระบบบริหารจัดการและการใช้ประโยชน์ชีวมวลเกษตรครบวงจรความเป็นไปได้ ในเชิงธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ (การเก็บรวบรวม การแปรรูป การขนส่ง และการใช้ประโยชน์) รวมถึงการพัฒนาตลาดรับซื้อคาร์บอนเครดิตที่เกิดขึ้นจากการนำชีวมวลเกษตรมาใช้ประโยชน์

1.3.2 การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือทางสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การเผาปลูกและเผาชีวมวลเกษตร

1.3.3 การติดตามตรวจสอบพื้นที่ที่มีการเผาชีวมวลเกษตร (Burn Scars) ที่เชื่อมโยงกับเจ้าของแปลงได้

1.3.4 การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดระเบียบการบริหารเชื้อเพลิงชีวมวลเกษตรในระดับท้องถิ่น ในการใช้ไฟฟ้าในการจัดการชีวมวลเกษตร

2) การบริหารจัดการ ซึ่งรวมถึงองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม กลไกและเครื่องมือ การบริหารจัดการเพิ่มเติม ที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการคุณภาพอากาศ โดยเฉพาะหมอกควันและฝุ่น  $PM_{2.5}$  รวมถึงหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อรองรับการดำเนินการภายใต้ (ร่าง) พระราชบัญญัติบริหารจัดการเพื่ออากาศสะอาด

2.1 ฐานข้อมูลบัญชีการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดระดับจังหวัด ที่บูรณาการกับระบบบัญชีการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดระดับประเทศ

2.2 การบริหารจัดการคุณภาพอากาศ โดยเฉพาะหมอกควันและฝุ่น  $PM_{2.5}$  จำแนกเขตการปกครองระดับจังหวัดในพื้นที่เขตภูมิศาสตร์อากาศ (Airshed)

2.3 การประเมินการกระจายตัวของหมอกควันข้ามแดนและฝุ่น  $PM_{2.5}$  (ไทย-ลาว-เมียนมา-กัมพูชา) รวมถึงมาตรการและแนวทางการแก้ไขปัญหาหมอกควันและฝุ่น  $PM_{2.5}$  ข้ามแดน (Transboundary haze pollution) ไทย-เมียนมา-ลาว-กัมพูชา

2.4 การพัฒนาเกณฑ์ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ของฝุ่น  $PM_{2.5}$  เพื่อการแจ้งเตือนผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้หญิงมีครรภ์ ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ระบบทางเดินหายใจ และผู้ป่วยโรคหอบหืด เป็นต้น

2.5 การปรับปรุง Low Cost Sensors สำหรับการตรวจวัด PM2.5 ให้สามารถให้ผลการตรวจวัดที่เทียบเคียงได้กับเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในการตรวจวัด PM2.5 ตามวิธีมาตรฐานที่กรมควบคุมมลพิษประกาศกำหนด รวมถึงการพัฒนากระบวนตรวจสอบ และการสอบเทียบเครื่องมือวัด Low Cost Sensor ให้สอดคล้องกับเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ เพื่อให้ค่า PM2.5 ที่เชื่อถือได้

2.6 หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อรองรับการดำเนินการภายใต้ (ร่าง) พระราชบัญญัติบริหารจัดการเพื่ออากาศสะอาดในอนาคต

#### หมายเหตุ

ขอเบี่ยงเบนการสนับสนุนทุนตามกรอบวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2569 “แผนงานวิจัยและนวัตกรรม Haze Free Thailand และปัญหา PM2.5” ดังนี้

1) เป็นโครงการวิจัยที่ดำเนินการในพื้นที่ประสบปัญหาหมอกพิษอากาศและ PM2.5 (ยกเว้น 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง ลำพูน แม่ฮ่องสอน พะเยา แพร่ และน่าน)

2) ผลผลิตที่คาดหวังหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัยต้องมีผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่พร้อมนำไปขับเคลื่อนสู่การใช้ประโยชน์



## **N31 (S2P15) พัฒนาค้นแบบและส่งเสริมการขยายเครือข่ายอาสาสมัคร ที่ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น**

### **แผนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น**

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีอยู่อย่างจำกัด ถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำรงชีพของมนุษย์ และส่งผลต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ซึ่งสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญนี้ จึงได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาและแก้ไขปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น ภายใต้แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ของประเทศ (ววน.) พ.ศ. 2566 – 2570 โดยการนำองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม ไปช่วยในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ชุมชน/ท้องถิ่น ซึ่งปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละชุมชน/ท้องถิ่นได้ถูกนำไปใช้กับวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นจำนวนมาก จากกระบวนการพัฒนาและการผลิตทำให้มีของเสียหรือของเหลือทิ้งออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เจือปนอยู่กับสิ่งแวดล้อมในชุมชน ส่งผลต่อความสมดุลของธรรมชาติ แผนงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น จึงมุ่งเน้นการบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และการใช้ประโยชน์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน และประชาชน ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ เฝ้าระวัง และติดตามตรวจสอบการดำเนินการในพื้นที่ ด้วยการใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจากงานวิจัยไปใช้ในการพัฒนาเป็นพื้นที่ต้นแบบและส่งเสริมการขยายเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น ทั้งในด้านการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรธรรมชาติและใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชน/ท้องถิ่นเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เกิดความเข้มแข็งชุมชน สู่อสังคมนานาชาติและความยั่งยืนต่อไป

#### **เป้าหมาย**

พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการ การอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน สู่อสังคมนานาชาติ รวมถึงลดผลกระทบจากมลพิษที่มีต่อเศรษฐกิจและสังคม และผลักดันนโยบายที่สำคัญ และเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่หรือชุมชน ด้วยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

#### **ผลผลิต**

- 1) สมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ ที่ได้รับการพัฒนาให้ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในการพัฒนาและการแก้ไขปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น
- 2) ต้นแบบในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่แสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบนิเวศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น



3) องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ผ่านการทดสอบใช้และแสดงหลักฐานว่าสามารถพัฒนาและแก้ไขปัญหาระบบการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การพัฒนาหรือต่อยอดองค์ความรู้เดิมหรือนำเอาองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในการบริหารจัดการระบบการสาธารณสุขและแก้ไขปัญหาสีเขียวในพื้นที่ชุมชน/ท้องถิ่นให้เป็นรูปธรรม

2) การสร้างพื้นที่ต้นแบบที่ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาระบบการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น และ/หรือนำไปขยายผลยังชุมชน/ท้องถิ่น เครื่องมือในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อร่วมบริหารจัดการระบบการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

3) การสร้างและพัฒนากำลังคนทุกช่วงวัย เพื่อร่วมเป็นเครือข่ายอาสาสมัครในการบริหารจัดการระบบการสาธารณสุขและแก้ไขปัญหาสีเขียวในระดับชุมชน/ท้องถิ่น

4) การสร้างและพัฒนารูปแบบ กลไกหรือแพลตฟอร์มของเครือข่ายในการจัดการระบบการสาธารณสุขและแก้ไขปัญหาสีเขียวในพื้นที่อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

5) การสร้างและพัฒนาเครือข่ายชุมชนความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อการแก้ไขปัญหาระบบการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดน อาทิ การจัดการขยะทะเล การแก้ปัญหาฝุ่นควัน และการลดก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพ เครือข่ายระดับลุ่มน้ำ/พื้นที่ เป็นต้น

#### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) ด้านการจัดการมลพิษในระดับชุมชนท้องถิ่น

1.1 การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียในระดับชุมชนท้องถิ่น

1.2 การจัดการน้ำเสียในระดับชุมชนท้องถิ่น

1.3 การจัดการมลพิษทางอากาศ (ยกเว้นด้าน PM 2.5) ในระดับชุมชนท้องถิ่น

2) ด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชุมชนท้องถิ่นให้ยั่งยืน

2.1 การพัฒนาศักยภาพของคนและชุมชน รวมถึงสมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการอนุรักษ์ จัดการและแก้ไขปัญหาระบบการสาธารณสุขและความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนท้องถิ่น

2.2 การอนุรักษ์ พันธุ์ และจัดการทรัพยากรป่าชายเลน / หาดทะเล / แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล

2.3 การส่งเสริมการบริหารจัดการพื้นที่ป่าชุมชนและป่าครอบครัวแบบมีส่วนร่วม

2.4 การอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ชนิดพันธุ์ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชเฉพาะถิ่น สัตว์ป่าและพันธุ์พืชหายากและใกล้สูญพันธุ์ ให้เป็นฐานทรัพยากรที่มั่นคง ควบคู่กับการลดภัยคุกคามและการบริหารจัดการไม่ให้เกิดความขัดแย้งระหว่างสัตว์ป่ากับคนและชุมชน

2.5 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่ชุมชน/ท้องถิ่น

2.6 การแก้ไขปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ



## แผนงาน P16

# พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ ที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

### เป้าหมาย (Objective)

O1 P16: ลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR1 P16: จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงว่าสามารถสนับสนุนในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ
- KR2 P16: จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ
- KR3 P16: จำนวนพื้นที่นวัตกรรม Sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม และเห็นผลสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ
- KR4 P16: จำนวนองค์ความรู้ที่เป็นบทเรียนและแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ โดยการประเมินผลจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น
- KR5 P16: จำนวนผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาม ภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ ไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์



## **N33 (S2P16) พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ต้นแบบ และระบบบริหารจัดการ แบบบูรณาการเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบ รวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือ ในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรมจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ**

### **1. แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการปรับตัวต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ**

การผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ของประชาชนโดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว ผลกระทบดังกล่าวมีความถี่ และความรุนแรงรวมทั้งผลกระทบจะเพิ่มขึ้นด้วย โดยเฉพาะในประเด็นปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรน้ำ และการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การปรับตัวต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงเป็นเรื่องสำคัญในการหาแนวทางและวิธีการเพื่อสร้างความยืดหยุ่นและลดผลกระทบที่เกิดขึ้น จากความแปรปรวนทางธรรมชาติมีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน ทั้งระดับบุคคล ชุมชน และระดับประเทศ

ที่มาของกรอบการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการปรับตัวต่อการผันแปร และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 พิจารณาจาก

- 1) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วช. ได้สนับสนุนการศึกษาในประเด็นดัชนีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ (Climate Risk Index) เพื่อให้กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อมและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผน ซึ่งควรมีการต่อยอดในการนำไปใช้ในระดับพื้นที่
- 2) ความต้องการการสนับสนุนด้านการวิจัย ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปกำหนดแนวทาง มาตรการ ในการปรับตัวต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 3) ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ได้รับอิทธิพลจากการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่เป็นประเด็นเร่งด่วนจากเหตุการณ์ภัยที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2567 อาทิ อุทกภัยรุนแรงในภาคเหนือและภาคใต้
- 4) แนวโน้มของนโยบายหรือมาตรการในการรับมือกับการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในปัจจุบัน และอนาคตรวม

#### **เป้าหมาย**

การสร้างความมั่นคงและเข้มแข็ง (Resilience) ต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่

#### **ผลผลิต**

- 1) เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีรายละเอียดความถูกต้อง แม่นยำสูง ทั้งในมิติเชิงเวลาและเชิงพื้นที่ รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการและการดำเนินการปรับตัวต่อการผันแปร และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 2) นโยบาย/มาตรการ/กลไก/แนวปฏิบัติเพื่อการสร้างความมั่นคงและเข้มแข็ง (Resilience) ในทุกระดับ ต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



3) บทเรียนและแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาคาการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึง การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้รับผลกระทบ

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

- 1) การปรับตัวต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 2) การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
- 3) การบริหารทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

#### **ประเด็นมุ่งเน้น**

- 1) การปรับตัวต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.1 การใช้ดัชนีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate Risk Index) และการประเมิน ความสูญเสียและความเสียหาย (Loss & Damage) นำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผน

1.1.1 การนำไปใช้ในเชิงพื้นที่ (ระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน) ให้สามารถประเมินและ รายงานผลตามเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้น

1.1.2 การจัดทำ Guideline และทดสอบการใช้ Guideline ระดับพื้นที่ต้นแบบให้แก่ประชาชนใน พื้นที่เสี่ยงสูงหรือมีความเปราะบาง เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการปรับตัวต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

1.1.3 การศึกษาและจัดทำระบบเฝ้าระวังและการเตือนภัยจากฐานข้อมูลในอดีต

1.2 แนวทางการเพิ่มปรับตัวต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการ ประยุกต์ใช้

1.2.1 เทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น Nature-Based Solutions (NBS), AI, IoT, Satellite and Machine learning

1.2.2 การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

1.3 การประเมินประสิทธิภาพของนโยบายและกลยุทธ์ด้านการจัดการทรัพยากรและการปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เสี่ยงภัย และด้านการกำหนดกลไก เครื่องมือ เพื่อส่งเสริมการปรับตัวให้ยืดหยุ่นในระดับพื้นที่ และเวทเมือง

- 2) การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน

2.1 การศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ในพื้นที่ชุ่มน้ำต่าง ๆ เพื่อประเมินสถานะ และความเสี่ยงของชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่อาจสูญพันธุ์ และแนวทางการอนุรักษ์

2.1.1 เชื่อมโยงกับผลกระทบต่อการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และ/หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการประเมินผลกระทบ ติดตามการเปลี่ยนแปลง และนำผล ดังกล่าวเพื่อบริหารจัดการ

2.1.2 การมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรและการปรับตัวต่อการผันแปร และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- 3) การบริหารทรัพยากรน้ำอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

3.1 ระบบพยากรณ์ฝนแบบหนักสุดโต่ง/ระเบิดฝน (Rain Bomb) แบบระยะสั้นมาก (Nowcasting) ระยะสั้น และระยะกลาง โดยการบูรณาการข้อมูลจากเรดาร์ ดาวเทียม และแบบจำลองการพยากรณ์อากาศ กับแผนที่ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ที่มีรายละเอียดสูง เพื่อนำไปปรับปรุง

3.1.1 ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยฝนตกหนัก

3.1.2 ระบบเผยแพร่ กระจายข้อมูลหรือการเตือนภัยไปสู่พื้นที่เสี่ยงภัย

3.2 การพัฒนาเทคโนโลยี Resilience (ความมั่นคงและเข้มแข็ง), Smart(ฉลาด), Green(สีเขียว) ที่รองรับต่อการปรับตัว และใช้ในการวางแผนต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะในเขตเมือง

## 2. แผนงานวิจัยและนวัตกรรมการบริหารจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติแบบบูรณาการ

เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ได้สร้างผลกระทบและความสูญเสีย ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของมนุษย์ รวมทั้งศิลปวัฒนธรรม ดุริยการพัฒนาศาสตร์ ซึ่งความเสียหายและผลกระทบ ดังกล่าวนี้อาจสามารถทำได้ด้วยการป้องกัน การตั้งรับ ปรับตัวให้เหมาะสม และการฟื้นฟูที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ผ่านการวิจัยอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ เก็บรวบรวม ข้อมูลประสบการณ์ การพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ดังนั้นเพื่อลดโอกาสในการเกิดผลกระทบจากเหตุการณ์ภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน จึงต้องมีการขับเคลื่อน เพื่อให้เกิดแนวทาง มาตรการ รูปแบบ หรือกลไกในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ด้วยการพัฒนา ทางเทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม ที่เหมาะสมกับบริบทและวิถีชีวิตของสังคมไทย ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการจำกัดปัจจัยต้นเหตุก่อนเกิดภัยพิบัติ ระหว่างเกิดภัยพิบัติ และการจัดการฟื้นฟูหลังเกิดภัยพิบัติ

### เป้าหมาย

ลดความเสี่ยง ความสูญเสีย และความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สิน

### ผลลัพธ์

- 1) แผนที่เสี่ยงภัย (Digital Map) ที่มีความละเอียดและเหมาะสมในเชิงพื้นที่สูง สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของพื้นที่ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) แบบจำลองที่มีความถูกต้องและแม่นยำสูง พร้อมเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมเพื่อประเมิน ผลกระทบและความเสียหาย รวมทั้งการแจ้งเตือนจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 3) แนวทางปฏิบัติเชิงบูรณาการด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติจริงในพื้นที่ แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 4) พื้นที่นวัตกรรมต้นแบบ หรือ Sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) ที่ดำเนินการโดยใช้ผลจากงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นและดิจิทัลแพลตฟอร์มระบบการแจ้งเตือนภัย ที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 5) องค์ความรู้เชิงบูรณาการที่เป็นบทเรียน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพ และเพิ่มประสิทธิผล ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ

6) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้งานจริงให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยทุกภาคส่วน ทั้งระดับ นโยบาย ปฏิบัติการ และในพื้นที่ เช่น การวางแผนล่วงหน้า เพื่อเตรียมการป้องกัน การปฏิบัติตนก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

- 1) แผ่นดินไหวและสึนามิ (Earthquake and Tsunami)
- 2) อุทกภัย (Floods)
- 3) ดินโคลนถล่ม (Landslide)
- 4) วาตภัย (Storm)
- 5) การปรับตัวและตั้งรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยร่วมอื่น ๆ (Cross-cutting issues)

#### **ประเด็นมุ่งเน้น**

- 1) แผ่นดินไหวและสึนามิ (Earthquake and Tsunami)

1.1 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือการประเมินผลกระทบและความเสียหายจากแผ่นดินไหวของอาคารและสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ เพื่อกำหนดเกณฑ์ในการออกแบบโครงสร้างอาคาร

1.1.1 การศึกษาพฤติกรรมของโครงสร้างอาคารที่ก่อสร้างแล้ว

1.1.2 การศึกษาวิธีการประเมินสมรรถนะโครงสร้างอาคาร ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

1.1.3 การศึกษาการเสริมสมรรถนะโครงสร้างอาคารที่เหมาะสม รวมถึงการทบทวนและปรับปรุง

อาคาร

1.2 การพัฒนาและปรับปรุงระบบแจ้งการเกิดภัยแผ่นดินไหวอย่างฉับพลัน และระบบการสื่อสารภาครัฐและถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่สามารถบริหารจัดการและสื่อสารข้อมูลกับสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและต่อเนื่อง

1.2.1 การเฝ้าระวัง แจ้งเตือน ติดตาม ระดับความรุนแรง ความเสียหาย

1.2.2 การปฏิบัติตัวเฉพาะหน้าเมื่อเผชิญเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ การอพยพ

1.2.3 การระบุตำแหน่งที่หลบภัยหรือที่ตั้งของหน่วยบรรเทาทุกข์

1.2.4 การสื่อสารอย่างต่อเนื่องหลังเกิดภัยพิบัติ

1.2.5 การฝึกอบรมและซักซ้อมอย่างสม่ำเสมอ

- 2) อุทกภัย (Floods)

2.1 การพัฒนาและปรับปรุงระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยจากฝนตกหนักกระาะสั้นมาก โดยใช้การบูรณาการ ข้อมูลจากเรดาร์ตรวจอากาศ ดาวเทียมและแบบจำลองฯ ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

2.2 การปรับปรุง/พัฒนาแผนแม่บท ภายใต้การผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในเขตเมือง

- 3) ดินโคลนถล่ม (Landslide)

3.1 การพัฒนาและปรับปรุงระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยดินโคลนถล่มที่มีประสิทธิภาพสูง โดยการบูรณาการข้อมูลฝนตกหนักจากจากเรดาร์ตรวจอากาศ ดาวเทียมและแบบจำลองฯ กับแผนที่เสี่ยงภัยของกรมทรัพยากรธรณี ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งการพัฒนา กลไกการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่



3.2 การประยุกต์ใช้แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ (Risk Map) ดินโคลนถล่มรายละเอียดสูง และการประเมินผลกระทบและความเสียหายจากภัยพิบัติดินโคลนถล่มในพื้นที่เสี่ยงภัยสำคัญของประเทศ

#### 4) วาตภัย (Storm)

##### 4.1) การพัฒนาฐานข้อมูลวาตภัยจากข้อมูลในอดีต 3 ประเภท คือ

4.1.1 พายุฤดูร้อน (Thunderstorm)

4.1.2 พายุหมุนเขตร้อน (Tropical cyclone)

4.1.3 คลื่นพายุซัดฝั่ง (Storm Surge)

เพื่อให้เข้าใจถึงสาเหตุของการเกิด คาดการณ์แนวโน้มการเกิดวาตภัยทั้ง 3 ประเภทในอนาคต ภายใต้การผันแปรและเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate variability & Climate change) และลักษณะของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ (Exposure) วัฏจักร ผลกระทบความเสียหายและภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระดับความเสี่ยงเชิงพื้นที่

4.2) การพัฒนาระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยจากวาตภัยที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถสื่อสาร/ส่งข้อมูลให้ถึงภาคประชาชนได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยที่เชื่อมโยงกับระบบเฝ้าระวังฝนตกหนัก รวมทั้งการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่

#### 5) การปรับตัวและตั้งรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยร่วมอื่น ๆ (Cross-cutting issues)

5.1 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเชิงบูรณาการ เพื่อการปรับตัวและตั้งรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยร่วมอื่นในเชิงพื้นที่ ในพื้นที่เสี่ยงภัย

5.2 การสร้างกลไกและเครื่องมือในการจัดการ การปรับตัว และการตั้งรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยร่วมอื่น

5.2.1 การบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์เชิงระบบ หรือองค์รวม (Holistic) เพื่อการดำรงอยู่ของระบบนิเวศอย่างสมดุล

5.2.2 การสร้างระบบภูมิคุ้มกันให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง

5.2.3 การพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการรับมือและลดความเปราะบาง

5.2.4 การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์กับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

5.2.5 หลักสิทธิมนุษยชนและการคำนึงถึงเพศ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในส่วนที่รัฐควรมียกหนักในการคงไว้ซึ่งปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะสำหรับประชากรกลุ่มที่อาจได้รับความเสี่ยงสูงจากภัยคุกคามทางภูมิอากาศ

5.2.6 ธรรมาภิบาลและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน (Good governance public participation)

### 3. แผนวิจัยและนวัตกรรมเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสัตว์เศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาสำคัญระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ โดยเฉพาะผลกระทบต่อห่วงโซ่คุณค่าสัตว์เศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากส่งผลกระทบต่อสัตว์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติที่อาจเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์กรณีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก ถึงระดับที่เป็นอันตรายแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัย การเจริญเติบโต ความต้องการน้ำและอาหาร ความเครียด และการขยายพันธุ์ของสัตว์ที่ถูกเลี้ยงในภาคการปศุสัตว์ ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การทำการประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในภาคการประมง ส่งผลกระทบต่อการผลิตแมลงเศรษฐกิจ รวมถึงส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของเกษตรกรและชาวประมง ที่ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบ หรือกระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ และการทำการประมงที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ในขณะเดียวกันเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่า การผลิตในภาคการปศุสัตว์ แมลงเศรษฐกิจ และการประมง เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่สภาวะโลกร้อน (global warming potential) และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) เช่น การทำฟาร์มปศุสัตว์ขนาดใหญ่ ก่อให้เกิดแหล่งปฏิกูลหรือมูลสัตว์จำนวนมาก ส่งผลต่อการผลิตก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ หรือการทำฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในระบบความหนาแน่นสูง การก่อให้เกิดโรคอุบัติใหม่ในสัตว์น้ำ และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือการทำการประมงที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมในแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นต้น

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องขับเคลื่อนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสัตว์เศรษฐกิจ หรือการวิจัยและนวัตกรรมการผลิตสัตว์เศรษฐกิจที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ

#### เป้าหมาย

- 1) การลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ การทำการประมงต่อระบบนิเวศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้วยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- 2) การฟื้นฟูและช่วยเหลือในพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อันเนื่องมาจากการบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ หรือการทำการประมง ด้วยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

#### ผลลัพธ์

- 1) จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ผ่านการทดลองใช้ และมีผลต่อการสนับสนุนการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหามาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ
- 2) จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีสนับสนุนการเร่งแก้ไขปัญหามาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ
- 3) จำนวนพื้นที่นวัตกรรม sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม ในการเร่งแก้ไขปัญหามาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ

4) จำนวนองค์ความรู้ที่เป็นบทเรียนและแนวปฏิบัติ (guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ในการเร่งแก้ไขปัญหาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ โดยการประเมินผลจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น

5) จำนวนผู้นำผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการฟื้นฟู การแก้ไข ปัญหา จากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ ไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์

### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

#### **1) ด้านปศุสัตว์**

1.1 ผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อสัตว์เศรษฐกิจ และพืช อาหารสัตว์

1.2 การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพด้านการปศุสัตว์อย่างยั่งยืน

1.3 การคัดเลือก/ปรับปรุงพันธุ์สัตว์และพันธุ์พืชอาหารสัตว์ที่ดีและมีคุณภาพเหมาะสม กับสภาพแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.4 การจัดการวัฏจักรชีวิตปศุสัตว์ด้านสิ่งแวดล้อม

1.5 เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ที่มีประสิทธิภาพ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และลดความเสี่ยง จากผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

1.6 การจัดการฟาร์ม การจัดการสถานประกอบการด้านปศุสัตว์ การจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการระบบของเสียจากฟาร์มปศุสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และโรงตัดแต่ง/แปรรูปเนื้อสัตว์

1.7 การจัดการแปรรูปพืชอาหารสัตว์และการเก็บรักษาพืชอาหารสัตว์ ภายใต้การจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อมหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.8 การจัดการด้านอาหารสัตว์เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

1.9 การวิจัย การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคระบาดสัตว์จากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคอุบัติใหม่ (emerging diseases) ที่มีการติดต่อถึงมนุษย์ (zoonosis) และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

1.10 การพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับ “โรงกำจัดซากสัตว์” (rendering plant) โดยเฉพาะสัตว์ ป่วยหรือสัตว์ที่เป็นโรค และการวิจัยเชิงนโยบายเกี่ยวกับการกำจัดซากสัตว์ และการลดความสูญเสียจากสัตว์ ป่วยหรือสัตว์ที่เป็นโรค

#### **2) ด้านประมง**

2.1 การอนุรักษ์รวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือให้สัตว์น้ำสามารถดำรงความหลากหลาย ทางชีวภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

2.2 การประเมินความเสี่ยง การลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการทำการประมง

2.3 การบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางทะเลหรือทรัพยากรประมงน้ำจืด เพื่อลดผลกระทบต่อระบบนิเวศและภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.4 การพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบเตือนภัยหรือเฝ้าระวัง และการบรรเทาปัญหาภัยแล้งหรือปัญหา อุทกภัยในการทำการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

2.5 การเสริมสร้างแนวทางการกักเก็บคาร์บอนจากระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



2.6 การเสริมสร้างการประมง (การทำการประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ การใช้พลังงานทางเลือก และการจัดการวัฏจักรชีวิตการผลิตสินค้าประมง รวมทั้งการประเมิน carbon footprint, water footprint

2.7 การวินิจฉัย การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคอุบัติใหม่ (emerging diseases) ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3) ด้านแมลงเศรษฐกิจ (ผึ้ง, ชันโรง, จิ้งหรีด, black soldier fly, ตัวสาหร่าย และหนอนไหม)

3.1 เทคโนโลยีการผลิตแมลงเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพ ยั่งยืน การประเมินผลกระทบของการผลิต carbon footprint ในแง่เศรษฐกิจและการจัดการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3.2 การผลิตอาหารธรรมชาติ หรืออาหารเลียนแบบธรรมชาติที่ยั่งยืนสำหรับเลี้ยงแมลงเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3.3 การใช้แมลงเศรษฐกิจหรือสารสกัดอื่นใดที่ได้จากแมลงเศรษฐกิจเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ เพื่อลดการเกิดก๊าซเรือนกระจกในภาคปศุสัตว์

3.4 การสำรวจ วินิจฉัย เฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคระบาดและศัตรูของแมลงเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4) ด้านการจัดการความรู้และขยายผลการวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์มสู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่นวัตกรรม sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) เพื่อแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ

4.1 การใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (climate mitigation) ที่เกิดจากระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ การทำการประมง ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.2 การใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการปรับตัวของเกษตรกร หรือชาวประมงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate adaptation) ในกระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ การทำการประมง รวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือในพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

4.3 การใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการเตรียมความพร้อมรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate resilience) ที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ และการทำการประมง

#### **หมายเหตุ**

กรอบการวิจัยด้านปศุสัตว์ มุ่งเน้นสัตว์เคี้ยวเอื้อง และสัตว์ปีก

#### 4. แผนงานวิจัยและนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ เพื่อแก้ปัญหาและผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดให้ “BCG Economy Model” เป็นวาระแห่งชาติ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ในด้านการฟื้นฟูประเทศ โดยในด้านเศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) ที่เน้นการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล ให้การใช้ทรัพยากรมีประสิทธิภาพโดยลดหรือไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมกับปกป้อง อนุรักษ์ ฟื้นฟูแหล่งธรรมชาติ ดิน น้ำ พืชพันธุ์ ความหลากหลายทางชีวภาพบนบกและท้องทะเล การควบคุมมลพิษและของเสีย ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดจากผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเป็นการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในระยะยาว ในขณะที่ผู้ประกอบการก็ต้องปรับตัวบนแนวคิดใหม่ด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในการแก้ปัญหาควบคู่ไปกับการคำนึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อร่วมเป็นแรงขับเคลื่อนให้เกิดเศรษฐกิจ BCG ขึ้นในประเทศได้ และยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

มาตรการสำคัญประการหนึ่งในการผลักดัน BCG Economy Model คือการกระตุ้นให้เกิดการสร้างธุรกิจใหม่ สินค้า และบริการใหม่ ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี ดังนั้น จึงเห็นควรให้มีการส่งเสริมในการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ ผลงานวิจัยและนวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาจากนักประดิษฐ์ไทย นักวิจัยไทย สถาบันวิจัยไทย สถาบันการศึกษาไทย ภาคเอกชนไทย หรือรัฐวิสาหกิจไทย มาต่อยอดเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงพาณิชย์ มีความพร้อมในการขึ้นทะเบียนนวัตกรรมไทย ตลอดจนเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงและส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่าง นักประดิษฐ์ นักวิจัย เอกชน มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัย ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาและผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ต่อไป

##### เป้าหมาย

เทคโนโลยี/นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อม แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ/หรือแก้ปัญหาท้าทายของประเทศอย่างยั่งยืน ได้แก่ ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

##### ผลลัพธ์

ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการวิจัยพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี/นวัตกรรมด้านการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

##### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อต่อยอดและขับเคลื่อนองค์ความรู้หรือนวัตกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่พร้อมใช้สู่การปฏิบัติและเกิดผลได้จริง
- 2) การวิจัยเพื่อบูรณาการความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน โดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ดำเนินการแล้วเสร็จไปทดลองใช้ในสถานที่จริงและดำเนินการใช้ประโยชน์เพื่อแก้ปัญหาได้เป็นรูปธรรม
- 3) การวิจัยเพื่อติดตามประเมินผลการใช้งานจริง โดยนำข้อมูลจากการติดตามประเมินผลมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสมบูรณ์ให้ยิ่งขึ้น

### **ประเด็นมุ่งเน้น**

- 1) ต้องเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาท้าทายของประเทศด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ได้แก่ ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 2) ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level) และระดับ IRL (Research & Innovation Readiness Level) ต้องอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า TRL 4





## แผนงาน P17

# พัฒนาและประยุกต์ใช้มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความมั่งคั่ง ของศิลปะและวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศ ให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อ พลวัตการเปลี่ยนแปลง

### เป้าหมาย (Objectives)

- O1 P17: พัฒนาและประยุกต์ใช้ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริมคุณค่า ความมั่งคั่งของศิลปวัฒนธรรมให้เป็น ทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศและประชาชนให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัต การเปลี่ยนแปลงของสังคม
- O2 P17: เผยแพร่และสื่อสารผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ในวงกว้าง ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ เป็นภาษาต่าง ๆ เพื่อให้เป็นสากล

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR1 P17: จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และ ศิลปกรรมศาสตร์ที่ถูกใช้ประโยชน์สำหรับ การส่งเสริมคุณค่า ความมั่งคั่งของศิลปวัฒนธรรม และการปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของสังคม
- KR2 P17: จำนวนผลงานวิจัยและองค์ความรู้พื้นฐานด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์
- KR3 P17 จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่เกิดจากแผนงานวิจัยและวิชาการ ของวิทยสถานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์
- KR4 P17: จำนวนฐานข้อมูลแบบ Open Access ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมที่เข้าถึง ได้ง่าย ถูกนำไปใช้ประโยชน์ทางสังคม ศิลปวัฒนธรรม และเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรม
- KR5 P17: จำนวนผู้สืบสานถ่ายทอด และ/หรือนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ ไปใช้ประโยชน์ สำหรับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ การส่งเสริมคุณค่า ความมั่งคั่งของศิลปวัฒนธรรม และการปรับตัวได้ทันต่อพลวัต การเปลี่ยนแปลงของสังคม

KR6 P17: จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ที่เผยแพร่และสื่อสารในช่องทางต่าง ๆ ระดับนานาชาติ เป็นภาษาต่าง ๆ เพื่อให้เป็นสากล



## N34 (S2P17) วิจัยและวิชาการของวิทยสถานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

### โครงการขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนาบุคลากรการวิจัย ด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

ระบบและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการวิจัยสาขาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ รวมทั้งการบูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เนื่องจากจะนำมาสู่การแก้ปัญหาแบบองค์รวม การสร้างเทคนิค องค์ความรู้การพัฒนา งานวิจัยใหม่ ๆ ที่เชื่อมโยงสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันและอนาคต โดยการวิจัยและวิชาการทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จะช่วยสนับสนุนในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่การสร้างคุณค่าและผลประโยชน์ของชาติเกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่านการเชื่อมโยงประเทศไทยเข้ากับภูมิภาคและโลก รวมถึงสามารถส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้แบบสหวิทยาการ การแก้ปัญหาแบบองค์รวม ให้มีการสร้างเทคนิค องค์ความรู้และการพัฒนางานวิจัยในมิติใหม่ ๆ ที่เชื่อมโยงสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างคุณค่าและผลประโยชน์ของชาติ เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนผ่านการเชื่อมโยงประเทศไทยเข้ากับภูมิภาคและโลกอย่างภาคภูมิใจ

การขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ได้ดำเนินการผ่านวิทยสถานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ โดยมุ่งเน้นไปยังสาขาที่เกี่ยวข้องกับมรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage) ทูตทางสังคมและวัฒนธรรมชุมชนอย่างเป็นการเฉพาะเจาะจง โดยมีเป้าหมาย (Ultimate Goal) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goal) ของประเทศไทย และมุ่งไปที่ 5 สาขา ได้แก่ สุวรรณภูมิศึกษา โลกคดีศึกษา เศรษฐกิจพอเพียง พหิรภังที่ ศิลปกรรมแห่งชาติ และช่างศิลป์ท้องถิ่น

#### เป้าหมาย

- 1) สร้างองค์ความรู้งานวิจัยและวิชาการทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ โดยมุ่งหวังให้เกิดการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์เชิงสังคม ชุมชน และเผยแพร่สู่สาธารณะ
2. ขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนาบุคลากรการวิจัยด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ของประเทศ
3. ส่งเสริมการสืบสาน ต่อยอด ให้เกิดคุณค่าทางศิลปกรรมและความมั่งคั่งทางศิลปวัฒนธรรม โดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

#### ผลลัพธ์

- 1) ผลงานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ที่ค้นพบใหม่ สามารถต่อยอดไปสู่การใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ
- 2) ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถต่อยอดเพื่อพัฒนาเชิงพื้นที่
- 3) ผู้สืบสานถ่ายทอดและนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์
- 4) ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เผยแพร่และสื่อสารในช่องทางต่าง ๆ สู่กลุ่มเป้าหมายและสาธารณชน ในวงกว้างทั้งในระดับชาติและนานาชาติ



### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การวิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่เป็นสหวิทยาการมีการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีประยุกต์ใช้ในการสนับสนุนส่งเสริมในกระบวนการวิจัยเพื่อให้การค้นคว้าอ้างอิงข้อมูล มีความถูกต้องแม่นยำและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น นำไปสู่การสร้างและพัฒนาคลังข้อมูล ความรู้ ภูมิปัญญา นวัตกรรม ในด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ที่ยั่งยืน

2. การวิจัยที่ส่งเสริมการสร้างกลไก กระบวนการเชิงระบบเพื่อพัฒนางานวิชาการและการวิจัย ตลอดจนภาคีความร่วมมือเพื่อใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมสู่ระดับนานาชาติ เช่น UNESCO เป็นต้น

3. การวิจัยที่นำไปสู่การสร้างและพัฒนากำลังคนและทุนทางปัญญาโดยมุ่งให้เกิดการพัฒนา นักวิชาการ นักวิจัย ตลอดจนนักพัฒนาเชิงวิชาการ วิชาชีพ ทั้งวิชาชีพเฉพาะและสหวิทยาการรวมทั้งกระบวนการเกิด การสร้างเครือข่ายส่งเสริมการทำงานข้ามศาสตร์ของวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ฯ ร่วมกัน

4. การวิจัยที่สามารถต่อยอดและนำความรู้ทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ไปใช้ประโยชน์เชิงสร้างสรรค์ ตลอดจนการพัฒนา/ขับเคลื่อน/ผลักดันงานวิชาการและวิจัยไปสู่การรับรู้ และสร้างประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ให้เกิดการสร้างรายได้ เพิ่มมูลค่า และยกระดับคุณภาพชีวิต คนในชุมชน/ประเทศด้วยสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

5. การวิจัยเชิงรุกในด้านการส่งต่อและสืบสานองค์ความรู้สู่คนรุ่นใหม่ เพื่อนำไปสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ของชุมชนและประเทศ

### **ประเด็นมุ่งเน้น**

การวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ โดยเฉพาะกลุ่มเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 1) กลุ่มเรื่องสุวรรณภูมิศึกษา
- 2) กลุ่มเรื่องโลกคดีศึกษา
- 3) กลุ่มเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง
- 4) กลุ่มเรื่องพิพิธภัณฑ์ศิลปกรรมแห่งชาติ
- 5) กลุ่มเรื่องช่างศิลป์ท้องถิ่น



## N35 (S2P17) วิจัยพื้นฐานด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

### วิจัยพื้นฐานด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

#### 1. กลุ่มเรื่องมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีส่วนช่วยให้เกิดการพัฒนาด้านต่าง ๆ มากมาย ในปัจจุบัน แต่ในขณะเดียวกันสังคมกลับให้ความสนใจด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์น้อยลง ทั้ง ๆ ที่ศาสตร์สาขานี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ทักษะการสื่อสาร และช่วยให้อยู่รอดในสังคม ซึ่งมีปัญหาต่าง ๆ มากมายที่วิทยาศาสตร์สมัยใหม่ไม่สามารถแก้ไขได้ ดังนั้น การให้ความสำคัญกับความรู้ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ควบคู่ไปกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ความหลากหลายทางวิชาการนี้ย่อมเชื่อมโยงสัมพันธ์และมีความสำคัญในการทำความเข้าใจต่อสถานการณ์ ตลอดจนแสวงหาแนวทางแก้ปัญหา ความขัดแย้งและสร้างความเป็นธรรมแก่สังคมปัจจุบัน

อย่างไรก็ตามมรดกทางวัฒนธรรมและทุนวัฒนธรรมยังคงเป็นประเด็นที่ควรได้รับการสนับสนุน เพราะช่วยให้เห็นถึงความเป็นมาของชุมชนและการส่งต่อภูมิปัญญาและวิถีปฏิบัติของผู้คนจากรุ่นสู่รุ่น นอกจากนี้แล้วองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องมรดกทางวัฒนธรรมเป็นพื้นฐานสำหรับการต่อยอดไปยังการพัฒนาอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ เช่น พิพิธภัณฑสถานชุมชน ผลิตภัณฑ์และสินค้าจากทุนทางวัฒนธรรม เป็นต้น การวิจัยด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จึงถูกบรรจุในแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) พ.ศ.2566 - 2570 เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น

##### เป้าหมาย

พัฒนาและประยุกต์ใช้ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณค่า ความองงามของศิลปวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญ ในการพัฒนาประเทศและประชาชนให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของสังคม

##### ผลลัพธ์

1) องค์ความรู้และนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศที่พัฒนาไปสู่ประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพตอบสนองต่อปัญหาสังคม

2) ผู้สืบสานถ่ายทอด นำผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ สำหรับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ การส่งเสริมคุณค่า ความองงามของศิลปวัฒนธรรม และการปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของสังคม

##### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การวิจัยบนพื้นฐานของมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ สิทธิ ความเป็นธรรม การอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ สภาพแวดล้อมและเทคโนโลยี ความเจริญงอกงามทางภูมิปัญญา การพัฒนาประเทศบนพื้นฐานการแก้ไขปัญหาเชิงโครงสร้างในสังคมที่ซับซ้อน การเคารพความแตกต่าง รวมถึงการสร้างสรรค์ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เชื่อมโยง

กับฐานทรัพยากรและทุนทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย โดยการบูรณาการของศาสตร์หลายด้าน อันจะนำไปสู่การสร้างคุณค่าหรือมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ตั้งแต่ระดับฐานรากอย่างยั่งยืน เพื่อสร้างโอกาสและรับมือกับสถานการณ์ที่เป็นภัยคุกคามใหม่ ๆ

### **ประเด็นมุ่งเน้น**

1) การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐาน การประยุกต์ใช้ความรู้ทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์สำหรับการพัฒนาประเทศสู่สังคมอารยะที่ให้ความสำคัญต่อความเท่าเทียม เคารพความหลากหลาย และส่งเสริมคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม ให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศ

2) การวิจัยเพื่อการอนุรักษ์ การสืบสาน การพัฒนา และการสร้างสรรค์มรดกทางศิลปะและวัฒนธรรม ทั้งในมิติภูมิปัญญา มิติการบริหารจัดการ และมิติการต่อยอดสู่อุตสาหกรรมสร้างสรรค์

3) การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการอยู่ร่วมกันของผู้คนในสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลายในด้านต่าง ๆ เช่น ชนเผ่า ชนชาติ ชนพันธุ์ ความเชื่อ เพศภาวะและเพศวิถี เป็นต้น การแก้ปัญหาในเชิงประชากร และปัญหาสังคมในเชิงโครงสร้าง ความเหลื่อมล้ำทั้งที่ดำรงอยู่และรูปแบบใหม่ในมิติต่าง ๆ กลไกที่ผลิตซ้ำ ส่งเสริมการวิจัยที่แสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้านสิทธิ เสรีภาพ อำนาจ ความเป็นธรรม ความเสมอภาค และสวัสดิการให้กับประชาชน เพื่อนำไปสู่สังคมที่เข้มแข็ง และมีคุณภาพ

4) การวิจัยผลกระทบที่มีต่อประชากร สังคมไทย แหล่งศิลปกรรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อ บรรทัดฐาน วัฒนธรรมทางสังคม นโยบายอุตสาหกรรม เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงแนวทางการรับมือกับผลกระทบและปรับตัวเพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ

## **2. กลุ่มเรื่องสร้างสรรค์วิชาการงานศิลป์**

ศิลปกรรมศาสตร์ เป็นส่วนสำคัญหนึ่งในการส่งเสริมคุณภาพของคนและสังคมไทยในการก้าวไปพร้อมกับโลกที่พลิกผันด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม การสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการที่สามารถนำไปต่อยอดหรือขยายผลเพื่อการใช้ประโยชน์ในมิติอื่น ๆ นอกเหนือจากการใช้ประโยชน์ทางวิชาการ โดยงานวิจัยพื้นฐานด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ถือเป็นศาสตร์ที่สำคัญที่ทำให้เข้าใจในความเป็นมนุษย์ สังคม และศิลปวัฒนธรรม เป็นรากเหง้าของสังคมไทยที่จะหล่อหลอมให้อยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืนและสร้างชาติเป็นหนึ่งเดียว ดังนั้นงานวิจัยพื้นฐานจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์ได้สะสมวิทยาการ การเรียนรู้ เกิดการสะสมประสบการณ์ สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ พร้อมทั้งเก็บรักษาองค์ความรู้ ภูมิปัญญาในอดีตก่อนสูญหาย และเก็บรักษาองค์ความรู้ที่หลากหลาย เพื่อสร้างความเข้าใจที่เชื่อมโยงอดีตและนวัตกรรม และสร้างแนวความคิดใหม่ที่จะนำไปสู่การสร้างประโยชน์ในการกำหนดทิศทางประเทศในอนาคตและใช้เป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่นำไปประยุกต์ชาติและสร้างนวัตกรรมทางสังคมต่อไป

### **เป้าหมาย**

1) สร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมเชิงวิจัยและวิชาการเพื่อนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์เชิงสังคม ชุมชน และเผยแพร่สู่สาธารณะ

2) สร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมเชิงวิชาการที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในระดับชาติและนานาชาติ

3) ส่งเสริมคุณค่าและความงามทางศิลปกรรม ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการสร้างเครือข่ายและพัฒนาศักยภาพของบุคลากร



### **ผลผลิต**

- 1) ผลงานวิจัยสร้างสรรค์และองค์ความรู้ด้านศิลปกรรม
- 2) ผู้สืบสาน และ/หรือนำผลงานวิจัยสร้างสรรค์ ด้านศิลปกรรมไป ใช้ให้เกิดประโยชน์

### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

- 1) วิจัยสร้างสรรค์และพัฒนาองค์ความรู้เพื่อส่งเสริมงานวิชาการด้านศิลปกรรม
- 2) วิจัยสร้างสรรค์และพัฒนางานวิชาการทางด้านศิลปกรรมเพื่อเพิ่ม คุณค่าและมูลค่าทางสังคมและ

เศรษฐกิจ

- 3) บูรณาการองค์ความรู้ระหว่างสาขาศิลปกรรมศาสตร์และสาขาวิชาการอื่น ๆ

### **ประเด็นมุ่งเน้น**

การวิจัยสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ กระบวนการ วิธีการ และความคิดสร้างสรรค์ในงานศิลปกรรมสาขาต่าง ๆ ดังนี้

- 1) สาขานาฏยศิลป์
- 2) สาขาดุริยางคศิลป์
- 3) สาขาทันตศิลป์
- 4) สาขาทัศนศิลป์



## N36 (S2P17) วิจัยและพัฒนาบนุขัยกับความสัมพันธ์ทางสังคมและเทคโนโลยี

### การวิจัยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและการพัฒนาคุณภาพชีวิต ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ดำเนินงานสนับสนุนงานวิจัยให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2562 จนถึง ปี พ.ศ.2565 วช. ได้ดูแลจัดสรร ภายใต้แผนงานที่มุ่งเน้นการพัฒนาจังหวัดท่องเที่ยวเมืองรอง เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากด้วยนวัตกรรม และเทคโนโลยี โดยในปีที่ 1 เป็นงานวิจัยที่ต้องการสร้างเครือข่ายการท่องเที่ยวโดยชุมชนโดยเน้นการค้นหา และพัฒนาศักยภาพชุมชนท่องเที่ยวในแต่ละภูมิภาค ต่อมาในปีที่ 2 เป็นงานวิจัยที่ต้องการพัฒนาศักยภาพ ของการท่องเที่ยวโดยชุมชนให้มีความหลากหลายด้านผลิตภัณฑ์ เน้นการพัฒนาสื่อให้สามารถเชื่อมโยง กับนักท่องเที่ยวที่หลากหลาย รวมทั้งการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมทางดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว วิถีใหม่ และในปีที่ 3 เป็นการยกระดับศักยภาพการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงนวัตกรรมเพื่อสร้างคุณค่าอัตลักษณ์ พื้นที่ด้วยภูมิปัญญาและนวัตกรรมบนฐานเศรษฐกิจ BCG เน้นพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเชิงประสบการณ์ เพื่อตอบโจทย์รับการพัฒนาการท่องเที่ยว ปัจจุบันและนำสู่การจัดการที่เข้มแข็งในอนาคต รวมทั้งมีการพัฒนากำลังคนหนุนเสริมการยกระดับ การท่องเที่ยวโดยชุมชนของเครือข่ายมหาวิทยาลัยในพื้นที่

ทั้งนี้ แผนด้านวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ (ววน.) พ.ศ. 2566 - 2570 ได้กำหนด เป้าหมายให้สังคมไทยมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีการกระจายความเจริญของเมืองและชนบทมากขึ้น เศรษฐกิจ ฐานรากมีความเข้มแข็งเพิ่มขึ้น พื้นที่มีสมรรถนะสามารถแก้ปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัต การเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยี ซึ่งสำนักงานการวิจัย แห่งชาติ (วช.) รับผิดชอบในส่วนของแผนงาน P17 (S2) พัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความงอกงามของศิลปะและวัฒนธรรม ให้เป็นทุนสำคัญ ในการพัฒนาประเทศให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง แผนงานย่อย รายประเด็น : วิจัยและพัฒนาบนุขัยกับความสัมพันธ์ทางสังคมและเทคโนโลยี ภายใต้แผนงาน “การวิจัยเพื่อลด ความเหลื่อมล้ำและการพัฒนาคุณภาพชีวิต ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม”

ซึ่ง วช. เล็งเห็นความสอดคล้องของการดำเนินงานภายใต้แผนงานด้านการพัฒนาโดยมหาวิทยาลัย ในพื้นที่ดังกล่าวข้างต้น เป็นการวิจัยเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและการพัฒนาคุณภาพชีวิต ด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรม ผ่านการประยุกต์ใช้นวัตกรรม สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณค่า และความงอกงามของศิลปะและวัฒนธรรม ให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศในเชิงการท่องเที่ยวได้ อย่างเป็นรูปธรรม จึงสนับสนุนแผนงานต่อเนื่องโดยยกระดับการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน สู่การเป็นวิสาหกิจ เพื่อสังคม (CBT-SE) ผ่านเครือข่ายความร่วมมือทางธุรกิจ โดยในปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงานปีที่ 5 ซึ่งเป็นการดำเนินงานเพื่อให้เกิดการยกระดับและการสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยว พร้อมทั้ง ส่งเสริมการขึ้นทะเบียน CBT-SE ของพื้นที่เป้าหมาย การนำข้อมูลผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยวเพื่อสร้างรายได้ ผ่านระบบดิจิทัลแพลตฟอร์มสำหรับรองรับและเชื่อมโยงการตลาดผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยวโดยชุมชน บนฐานศักยภาพของชุมชนท้องถิ่น เน้นการสร้าง Role Model ที่มีความสมบูรณ์และยั่งยืนเกิดเป็นต้นแบบ

ในการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนด้วยการบูรณาการความร่วมมือภาคีเครือข่ายกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ และกลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

อย่างไรก็ตาม แผน ววน. มุ่งเน้นในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณค่าความงอกงามของศิลปวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศและประชาชนให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของสังคม รวมทั้งเผยแพร่และสื่อสารผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในวงกว้าง ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ จึงคาดหวังว่าการดำเนินของแผนงานนี้ในอีก 3 ปีข้างหน้า จะสามารถใช้ทุนเดิมที่มีการศึกษาวิจัย เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในส่วนที่เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว กับงานด้านอื่น ๆ ที่เพื่อการขับเคลื่อนและขยายผลในวงกว้างต่อไปอย่างยั่งยืน

### **เป้าหมาย**

เกิดผลงานวิจัย หรือการบูรณาการ องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ และด้านอื่น ๆ ที่สามารถส่งเสริมคุณค่าความงอกงามของศิลปวัฒนธรรม ซึ่งจะนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำและพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ในที่สุด

### **ผลผลิต**

1) ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ บนฐานเพื่อส่งเสริมคุณค่าความงอกงามของศิลปวัฒนธรรม และถูกใช้ประโยชน์เพื่อการลดความเหลื่อมล้ำ และการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ปี 2568 - 2570 จำนวน 200 ชิ้น)

2) จำนวนฐานข้อมูลแบบ Open access ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ที่เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว ที่เข้าถึงได้ง่ายถูกนำไปใช้ประโยชน์ทางสังคม ศิลปวัฒนธรรม และเศรษฐกิจ อย่างเป็นรูปธรรม จำนวน 1 ฐานข้อมูล

3) จำนวนกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็ง หรือกลุ่มตลาด เพื่อสนับสนุนทุนทางธุรกิจ ในการยกระดับห่วงโซ่ของผลิตภัณฑ์หรือระดับการท่องเที่ยว (ปี 2568 - 2570 จำนวน 20 กลุ่ม)

4) ผู้สืบสานถ่ายทอด และ/หรือนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ ไปใช้ประโยชน์ เพื่อการส่งเสริมคุณค่า ความงอกงามของศิลปวัฒนธรรม และการปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยสามารถลดความเหลื่อมล้ำและการพัฒนาคุณภาพชีวิต (ปี 2568 - 2570 จำนวน 600 คน)

5) พื้นที่หรือศูนย์กลางการเรียนรู้ในท้องถิ่น หรือสถาบันการศึกษาในการผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ ไปใช้ประโยชน์ เพื่อการส่งเสริมคุณค่า ความงอกงามของศิลปวัฒนธรรม ซึ่งสามารถเป็นฐานเพื่อการลดความเหลื่อมล้ำและการพัฒนาคุณภาพชีวิตในพื้นที่และชุมชน

6) ข้อมูลแสดงรายได้ของผู้ประกอบการหรือชุมชน เพื่อเป็นตัวชี้วัดคุณภาพชีวิต ที่แสดงถึงให้เห็นว่ามีการเพิ่มขึ้น เพื่อให้เห็นว่าโครงการวิจัยสามารถลดความเหลื่อมล้ำและพัฒนาคุณภาพชีวิตในพื้นที่ และชุมชน เมื่อเทียบกับปีฐาน

### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การสร้างอาชีพหรือเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการต่อยอดผลงาน วิจัย และองค์ความรู้ ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์



2) การยกระดับและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น ที่มีทุนวัฒนธรรมเป็นฐาน เพื่อการส่งเสริมคุณค่า และความมั่งคั่งให้คงอยู่และเป็นที่รู้จักแพร่หลาย

2.1 การจัดทำ/พัฒนาฐานข้อมูลแบบ Open access ที่รวบรวมข้อมูลศิลปวัฒนธรรม สินค้าและบริการ ในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย มีความเสถียรภาพในการใช้งาน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางสังคม ศิลปวัฒนธรรม และเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรม

2.2 การใช้อิทธิพลทางวัฒนธรรม นำเสนอข้อมูลที่เป็นอัตลักษณ์ หรือศิลปวัฒนธรรมผ่านสื่อ หรือผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด หรือพฤติกรรมความชอบที่สามารถส่งผลต่อการดำรงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมในพื้นที่ชุมชนเป้าหมาย

2.3 การผลักดันทุนทางวัฒนธรรมในพื้นที่ชุมชนที่มีศักยภาพให้เป็น Soft Power ของไทย ผ่านนโยบาย 5F ประกอบด้วย Food, Film, Fashion, Fighting และ Festival

3) สนับสนุนทุนทางธุรกิจในการยกระดับห่วงโซ่ของผลิตภัณฑ์ หรือยกระดับการท่องเที่ยว

3.1 กลไกและแนวทางในการพัฒนานักธุรกิจต่าง ๆ สนับสนุนการดำเนินงานของธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (MSME) วิชาชีพเพื่อสังคม (Social Enterprise) และองค์กรชุมชน เพื่อให้สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

3.2 ส่งเสริม สนับสนุน และสร้างกลไก เพื่อให้วิสาหกิจชุมชนหรือผู้ประกอบการรายย่อย พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้รับมาตรฐานและการยอมรับจากการรับรองสินค้า/ระดับตำบล/ระดับจังหวัด รวมทั้งการจดทะเบียนสิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า ทรัพย์สินทางปัญญาหรือการใดๆ

3.3 การบูรณาการผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมกับการท่องเที่ยวในระดับระดับชาติหรือนานาชาติ เพื่อยกระดับและเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการโดยอาศัยเอกลักษณ์ เชื่อมโยงกับภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมของท้องถิ่น

3.4 การสร้างสภาวะแวดล้อม (Ecosystem) ที่เอื้อหรือส่งเสริมและสนับสนุนภาคเอกชน ให้มีความพร้อมและมีศักยภาพเพื่อสามารถแข่งขันในตลาดระดับชาติ หรือนานาชาติได้

3.5 การดึงดูดนักท่องเที่ยว และผู้มาเยือน เพื่อขยายโอกาสของสินค้าและบริการ รวมทั้งการต่อยอดผลงาน วิจัย และองค์ความรู้ ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

4) การส่งเสริมช่องทางการตลาด และสร้างแบรนด์ตามอัตลักษณ์ เพื่อจำหน่ายสินค้าและบริการ โดยมุ่งเน้นที่จะเพิ่มการมองเห็น เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย และสื่อสารถึงผู้บริโภค

4.1 การพัฒนาสร้างผลิตภัณฑ์ สร้างมาตรฐาน พัฒนาระบบฐานข้อมูล พัฒนาระบบสัญลักษณ์ ใช้โลโก้เดียวกันทั้งหมด สร้างแบรนด์ให้มีความน่าสนใจ โดยเน้นวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มาเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์

4.2 การส่งเสริมเพื่อเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์การแปรรูป/พัฒนาระบบฐานข้อมูลให้มีความโดดเด่นด้วยอัตลักษณ์ท้องถิ่น

4.3 การบริหารจัดการโลจิสติกส์ขาออก คือ เพื่อการส่งมอบผลผลิตให้กับลูกค้า กระบวนการต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับระบบการจัดเก็บ การรวบรวม และการจัดจำหน่ายให้กับลูกค้าเพื่อการช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ระยะยาวกับผู้ซื้อสินค้าและบริการ

4.4 การสร้างกลไกเพื่อบูรณาการดิจิทัลแพลตฟอร์ม ให้มีความเสถียรภาพในการใช้งาน สำหรับส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และบริการการท่องเที่ยวที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ หรือเชื่อมโยงดิจิทัลแพลตฟอร์มกับหน่วยงานกลางระดับประเทศ เพื่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ในช่องทางต่าง ๆ

5) การสร้างพื้นที่หรือศูนย์กลางการเรียนรู้ในท้องถิ่น หรือสถาบันการศึกษาในพื้นที่ เพื่อการนำเสนอ และพัฒนาทักษะให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมคุณค่าความงามของศิลปวัฒนธรรม ให้เกิดความยั่งยืน

5.1 กำหนดกลไกและแนวทางในการพัฒนา หรือสร้างผู้สืบสานถ่ายทอด และ/หรือนำผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่โดยชุมชนไปใช้ประโยชน์

5.2 การสร้างศูนย์กลางการเรียนรู้ระดับพื้นที่ ให้แก่ผู้สนใจและนักท่องเที่ยว ผ่านการนำเสนอ อัตลักษณ์ประจำถิ่นผ่านการเปิดประสบการณ์ โดยเชื่อมโยงกับช่องทางการท่องเที่ยว โดยมีการพัฒนาทักษะ ให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถสนับสนุนการดำเนินงาน และเกิดความยั่งยืน

5.3 การสร้างกลไกเพื่อหาแนวทางในการขยายพื้นที่หรือศูนย์เรียนรู้การท่องเที่ยวโดยชุมชน เพื่อยกระดับพื้นที่พุ่มรดกทางวัฒนธรรม ด้วยการพัฒนาการท่องเที่ยวที่มีทุนวัฒนธรรมเป็นฐาน

5.4 การพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้น เชิงวัฒนธรรม สำหรับสถานศึกษาเพื่อเสริมสร้าง ความรู้ความสามารถ สำหรับบุคลากรที่มีความสนใจ และมีศักยภาพ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชน ทั้งนี้จะต้องเชื่อมโยงกับสถาบันการศึกษาเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

#### **หมายเหตุ**

1) การดำเนินงานตามกรอบการวิจัย จะต้องเป็นการต่อยอดจากต้นทุนเดิม ที่เคยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ(วช.) ในแผนการวิจัยเพื่อวิจัยและพัฒนาชุมชนกับความสัมพันธ์ ทางสังคมและเทคโนโลยี ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2566 หรือแผนงานของมหาวิทยาลัยเชิงพื้นที่ในปีก่อนหน้า

2) เมื่อดำเนินการครบปีจะต้องคำนวณความคุ้มค่าของการดำเนินงานตาม Deming Cycle (PDCA) ทุกปีงบประมาณ



## N37 (S2P17) วิจัยและพัฒนาสุนทรียภาพและความคิดสร้างสรรค์ ของด้านศิลปกรรม

### ต่อยอดผลงานด้านศิลปกรรม

การบูรณาการศิลปกรรมเข้ากับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ อุตสาหกรรมท่องเที่ยว และเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณค่าและความยั่งยืนของศิลปวัฒนธรรมไทย การวิจัยและพัฒนา ด้านศิลปกรรมในปัจจุบัน จึงควรต้องปรับตัวให้ทันกับพลวัตของสังคมและเทคโนโลยี เพื่อรักษาอัตลักษณ์ ทางวัฒนธรรม ควบคู่ไปกับการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคม โดยในปัจจุบันการพัฒนา Soft Power กลายเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ ศิลปกรรมไทยสามารถเป็นเครื่องมือเชื่อมโยงวัฒนธรรม กับเศรษฐกิจ ผ่านงานสร้างสรรค์ที่เข้าถึงตลาดโลก ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และความจริงเสมือน (VR/AR) ซึ่งนับเป็นการเปิดโอกาสให้ศิลปินและนักสร้างสรรค์พัฒนาและเผยแพร่ผลงานศิลปะ ในรูปแบบใหม่ ๆ และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ทางสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

#### เป้าหมาย

- 1) สร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมด้วยการพัฒนา ต่อยอด และนำผลงานศิลปกรรมไปใช้ประโยชน์ ทางสังคม ชุมชน เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ
- 2) สร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมด้วยองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสร้างคุณค่าและความงดงาม ด้านศิลปกรรม
- 3) สร้างเครือข่ายและพัฒนาผู้รักษา สืบสานและต่อยอดการใช้ประโยชน์ด้านศิลปกรรมและถ่ายทอด องค์ความรู้ให้เป็นที่ประจักษ์

#### ผลผลิต

- 1) ผลงานวิจัยและพัฒนางานสร้างสรรค์ด้วยองค์ความรู้ขั้นสูงเพื่อให้เกิดต้นแบบการพัฒนา งานศิลปกรรม

- 2) ผู้สร้างงาน ผู้สืบสาน ผู้ถ่ายทอด ที่นำผลงานวิจัยสร้างสรรค์ด้านศิลปกรรมไปใช้ประโยชน์

#### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) ศิลปกรรมเพื่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์และสามารถสื่อสารและสร้างอิทธิพลทางวัฒนธรรมในระดับนานาชาติ
  - 1.1 การสร้างสรรค์ผลงานศิลปกรรมใหม่ ๆ ที่มีเอกลักษณ์และสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้
  - 1.2 การวิจัยเพื่อส่งเสริมการสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของศิลปกรรมไทยในหมู่ประชาชน และระบบระบบนิเวศที่แข็งแรงและยั่งยืนสำหรับอุตสาหกรรมศิลปกรรมไทย
  - 1.3 การสร้างแบรนด์และการตลาดสำหรับผลงานศิลปกรรมไทยในระดับประเทศและนานาชาติ
  - 1.4 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ และวัฒนธรรม เพื่อสร้างเครือข่ายและขยายโอกาสในการเผยแพร่ผลงานศิลปะไทย
- 2) ศิลปกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล
  - 2.1 การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และเทคโนโลยีดิจิทัลมาสร้างสรรค์และอนุรักษ์งานศิลปะ
  - 2.2 พัฒนานิทรรศการศิลปะเสมือนจริง (VR/AR) และแพลตฟอร์มออนไลน์
  - 2.3 การใช้เทคโนโลยีและสื่อสมัยใหม่เพื่อส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรมไทยในระดับสากล
- 3) ศิลปกรรมเพื่อการท่องเที่ยวและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม



### **ประเด็นมุ่งเน้น**

การวิจัยเพื่อพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ กระบวนการ วิธีการ ผลงาน และความคิดสร้างสรรค์  
ในงานศิลปกรรมเพื่อชุมชนในสาขาต่าง ๆ ดังนี้

- 1) สาขานาฏยศิลป์
- 2) สาขาศุริยางคศิลป์
- 3) สาขากวีชนศิลป์
- 4) สาขาทัศนศิลป์
- 5) สาขาศิลปะดิจิทัล



## ยุทธศาสตร์ที่ 4

# การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

### เป้าประสงค์ (Objective)

กำลังคนของประเทศ สถาบันอุดมศึกษา และสถาบันวิจัยของประเทศได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะ/ทักษะสูง ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ด้านเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด พัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และพร้อมพัฒนาสู่อนาคต รวมทั้งได้รับการยอมรับระดับสากล

### ผลกระทบ (Impacts)

- ประเทศไทยได้รับการยอมรับในฐานะศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) และศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge)
- ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับรางวัลเป็นที่ยอมรับในระดับสากล (เช่น Nobel Prize)
- ประเทศไทยมีสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มีผลงานและการยอมรับระดับภูมิภาค และนานาชาติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม

### ผลลัพธ์สำคัญ (Key Results)

- บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ที่มีสมรรถนะ/ทักษะสูงในประเด็นเป้าหมายตามแผนด้าน ววน. ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยและนวัตกรรมที่มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ Tier 1 และ/หรือ มีผลงานที่จดสิทธิบัตรในต่างประเทศ มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- ผู้เชี่ยวชาญภายนอกจากภาคส่วนต่าง ๆ ในประเทศและต่างประเทศที่เป็นผู้ร่วมวิจัย พัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมรวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะและเทคโนโลยีในสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรมมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- สถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมไทยที่ถูกจัดอันดับอยู่ในฐานข้อมูล Scimago Institutions Rankings ของโลก มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ประเทศไทยมีศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) และศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ





# แผนงาน P21

## ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากร

### ด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์

### รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมที่มีทักษะสูง

### ให้มีจำนวนมากขึ้น

#### เป้าหมาย (Objectives)

- O1 P21: ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนที่มีสมรรถนะ/ทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศและเป็นเลิศระดับสากล
- O2 P21: บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนที่มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็นควบคู่กับการมีทักษะสูงด้านวิชาชีพ และวิชาการ

#### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR1 P21: จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนที่มีสมรรถนะ/ทักษะสูง ในประเด็นเป้าหมายตามแผน ววน. ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ
- KR2 P21: จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมที่มีสมรรถนะ/ทักษะสูง ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ที่ร่วมสร้างหรือพัฒนาภาคเอกชน ในประเด็นเป้าหมายตามแผน ววน. ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ
- KR3 P21: ร้อยละของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ที่ผ่านการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม



## F12 (S4P21) พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา

กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมทุกคน

ให้มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็น

ควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการ

### เป้าหมาย (Objective)

O1 F12: บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชน มีคุณธรรม จริยธรรม ควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์

- KR1 F12: จำนวนระบบ/รูปแบบกิจกรรม/หลักสูตรที่ได้รับการยอมรับในระดับประเทศ ในการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน โดยการใช้ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- KR2 F12: ร้อยละของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ที่ผ่านการพัฒนา คุณธรรม จริยธรรม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

## **1. พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนักกรทุกคน ให้มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ที่จำเป็นควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการ**

การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม แผนงาน P21 ยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนักกร ที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น ภายใต้แผนงานย่อย : F12 (S4P21) พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนักกร ทุกคน ให้มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็นควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการ โดยพัฒนาบุคลากรที่อยู่ในระบบวิจัยและนวัตกรรมให้มีคุณธรรมจริยธรรม ควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการในด้านการวิจัยและนวัตกรรม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสร้าง พัฒนาใช้ประโยชน์และรักษาให้บุคลากรวิจัยและนวัตกรรมคงอยู่ในระบบวิจัยและนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนเตรียมพร้อมบุคลากรอื่นในหน่วยงานภาครัฐ ประชาสังคม และชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและนวัตกรรมเข้าสู่ระบบวิจัยและนวัตกรรมในอนาคต อย่างมีระบบ ผ่านการดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ (1) การขับเคลื่อนแนวทางหรือกลไกการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมตามแผนวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570 และแผนการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 – 2570 (2) การสนับสนุนให้เกิดผลงานวิจัยและนวัตกรรมและกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมให้มีสมรรถนะสูงด้านวิจัยและนวัตกรรม และสามารถสร้างผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ในเชิงพื้นที่ เชิงสาธารณะ และเชิงนโยบาย (3) การสร้างและพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ด้านวิจัยและนวัตกรรม และ (4) การสร้างหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัยในระดับประเทศให้มีทักษะในการบริหารจัดการโครงการ ตลอดจนศักยภาพในการสร้างและพัฒนาวิทยาการและนักวิจัยรุ่นใหม่ด้านการวิจัยและนวัตกรรม

### **เป้าหมาย**

บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์และนักกร ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน มีคุณธรรมจริยธรรม ควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการโดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

### **ผลผลิต**

- 1) บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาและ/หรือบุคลากรภาครัฐทั้งในและนอกระบบวิจัยและนวัตกรรมมีความรู้ และทักษะด้านการวิจัยและนวัตกรรม ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- 2) บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาและ/หรือบุคลากรภาครัฐทั้งในและนอกระบบวิจัยและนวัตกรรมมีความรู้และทักษะในการเป็นวิทยาการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- 3) กลไก ระบบ วิธีการ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมตามแผนวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570 และแผนการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 – 2570



4) หน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัยในระดับประเทศมีศักยภาพในการดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรทั้งในและนอกกระบวนการวิจัยและนวัตกรรมให้มีทักษะด้านการวิจัยและนวัตกรรม ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

#### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

1) การสร้างและพัฒนาวิทยาการด้านการวิจัยและนวัตกรรมและบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา/ บุคลากรภาครัฐด้านการวิจัยและนวัตกรรมให้ก้าวเข้าสู่การเป็นบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม (นักวิจัย) รุ่นใหม่ที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม และจริยธรรม

2) การรักษาให้บุคลากรวิจัยและนวัตกรรมยังคงอยู่ในระบบวิจัยและนวัตกรรม

3) การสร้างหน่วยงานเครือข่ายด้านการวิจัยในระดับประเทศให้มีศักยภาพในการสร้างและพัฒนาวิทยาการด้านการวิจัยและนวัตกรรม นักวิจัยรุ่นใหม่ รวมทั้งบุคลากรสนับสนุนอื่น

4) การสร้าง พัฒนา และขับเคลื่อนแนวทางหรือกลไกหรือระบบหรือวิธีการในการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมตามแผนวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570 และแผนการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 – 2570

5) การเตรียมพร้อมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและนวัตกรรมเข้าสู่ระบบวิจัยและนวัตกรรมในอนาคตอย่างมีระบบ

6) การพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมหรือบุคลากรสนับสนุนอื่นในหน่วยงานภาครัฐหรือนักบริหารจัดการองค์ความรู้ชุมชนหรือปราชญ์ชาวบ้านให้เป็นผู้นำในการวิจัยโดยใช้โจทย์ปัญหาที่มาจากองค์กร ท้องถิ่น ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่การนำไปใช้ประโยชน์

## **2. การพัฒนาสมรรถนะและมาตรฐานการวิจัยเพื่องานด้านเกษตรมูลค่าสูง**

### **เป้าหมาย**

1) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตร ด้วยองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และรักษาสมดุลของระบบนิเวศเดิม

2) เพื่อส่งเสริม ต่อยอด ขับเคลื่อนองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ที่สามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์ และขยายผลได้จริง

3) เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ ให้มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็น ควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการ สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

### **ผลผลิต**

1) องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ที่สามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์ และขยายผลได้จริง

2) บุคลากรวิจัยและนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์เพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ได้รับการพัฒนาให้มีคุณธรรมจริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็น ควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการที่สูงขึ้น

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

- 1) การวิจัยเกี่ยวกับชีวนิเวศของจุลินทรีย์ในดิน การปรับปรุงชีวนิเวศของดิน ผลของชีวนิเวศของจุลินทรีย์ในดินต่อการเจริญของพืช และชีวนิเวศของจุลินทรีย์ในพืชและสัตว์เศรษฐกิจ นำไปสู่การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์เชิงองค์รวมในระบบเกษตรปลอดภัย
- 2) การวิจัยและพัฒนาการผลิตปุ๋ยชีวภาพ สารกระตุ้นชีวภาพ สารควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืชชีวภาพโดยจุลินทรีย์ โดยเน้นการประยุกต์ใช้ และการขอขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- 3) การวิจัยและพัฒนาการขยายขนาดการผลิตจุลินทรีย์เพื่อสร้างต้นแบบสำหรับอุตสาหกรรม SME เช่น การเพาะเลี้ยงเห็ดเศรษฐกิจในระดับอุตสาหกรรม เป็นต้น
- 4) การวิจัยและพัฒนาการใช้โพรไบโอติก หรือพรีไบโอติก ในสัตว์ จุลินทรีย์รักษาคุณภาพน้ำ จุลินทรีย์กำจัดของเสียจากการเลี้ยงสัตว์
- 5) การวิจัยและพัฒนาการผลิตสารชีวโมเลกุลจากจุลินทรีย์เชิงอุตสาหกรรม เช่น กรดอินทรีย์ สารลดแรงตึงผิว สารอิมัลซิไฟเออร์ เป็นต้น
- 6) การวิจัยเพื่อวิเคราะห์สถานภาพเชื้อจุลินทรีย์ในประเทศไทย และผลที่เกิดจากการนำไปใช้ประโยชน์
- 7) การวิจัยเพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนและปัญหาเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียนจุลินทรีย์ เพื่อส่งเสริมและผลักดันจุลินทรีย์จากงานวิจัยสู่การขึ้นทะเบียนเชิงการค้า
- 8) การวิจัยเพื่อส่งเสริมและพัฒนานักวิจัยให้มีคุณธรรมจริยธรรม เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็น ควบคู่กับการมีสมรรถนะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการที่สูงขึ้น



## F13 (S4P21) ผลิตภัณฑ์และพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนา

กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ที่มีทักษะสูง  
ให้มีจำนวนมากขึ้น และตรงตามความต้องการของประเทศ  
โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

### เป้าหมาย (Objective)

O1 F13: ผลิตภัณฑ์และพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน มีทักษะสูงที่ตรงตามความต้องการของประเทศและมีความเป็นเลิศระดับสากล โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์

- KR1 F13: ร้อยละของผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติระดับทียร์ (Tier) 1
- KR2 F13: ร้อยละของผลงานที่ได้รับจดทะเบียนสิทธิบัตรในต่างประเทศ
- KR3 F13: ค่าตัวชี้วัดผลกระทบของการอ้างอิงโดยเฉลี่ย (Field-weighted Citation Impact) ของประเทศไทย
- KR4 F13: ร้อยละของที่ปรึกษา/นักวิจัยอาวุโส/ผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมทำงานกับภาคอุตสาหกรรม บริการ และงานวิจัยขั้นแนวหน้าของประเทศ
- KR5 F13: จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมทักษะสูงของสถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัยที่ทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม หรือภาคบริการ
- KR6 F13: จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมของสถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัยที่ร่วมทำงานวิจัยขั้นแนวหน้าในประเทศและ/หรือกับต่างประเทศ ตามที่ปรากฏในผลงานตีพิมพ์ระดับชาติหรือนานาชาติ และ/หรือได้รับทุนวิจัยจากองค์กรชั้นนำระดับโลก
- KR7 F13: จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ที่ได้รับรางวัลเป็นที่ยอมรับในระดับสากล



## 1. การส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง

ประเทศไทยก้าวสู่ยุคขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม ที่เน้นวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาพัฒนาการวิจัยและพัฒนาให้เกิดเป็นองค์ความรู้ที่จะผลักดันให้เกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรม สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้เล็งเห็นความสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศด้วยวิจัยและนวัตกรรม จึงได้ร่วมกันพัฒนากลไกสนับสนุนและผลักดันงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นในประชาคมวิจัย เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิชาการในระดับนานาชาติ และเร่งการประยุกต์ใช้ผลงานเพื่อการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมให้ประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีแนวคิดที่จะดำเนินการภายใต้ “ทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง” เพื่อพัฒนากำลังคนด้านการวิจัยและนวัตกรรม ให้มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับการทำงานและการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ตลอดจนการสร้างความรู้จากการวิจัยในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพ เพื่อตอบโจทย์ท้าทายทางสังคม และประเด็นหลักที่นำไปสู่การพัฒนาประเทศ ขับเคลื่อนแนวทางหรือกลไกการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมตาม (ร่าง) แผนการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 – 2570 มุ่งเน้นการสนับสนุนการสร้างกลุ่มนักวิจัยที่มีทักษะสูงด้วยการตั้งเป้าท้าทายที่สร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับประเทศ มีการเชื่อมโยงกับการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานการวิจัย วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศ นำไปสู่การสร้างความเป็นเลิศในทุกมิติ เพื่อผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง เป็นหนึ่งในการสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัย ซึ่งจะเป็ทั้งรางวัลเชิดชูเกียรติแก่นักวิจัยผู้นำกลุ่ม และงบประมาณสนับสนุนการวิจัยเพื่อให้เกิดผลิตผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและแสดงศักยภาพในระดับนานาชาติ ซึ่งสอดคล้องกับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น และตรงตามความต้องการของประเทศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม

### เป้าหมาย

- 1) ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของนักวิจัยไทย
- 2) สร้างและบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อสร้างผลกระทบ และความเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรม
- 3) สร้างโอกาสการวิจัยและการใช้ประโยชน์ในมิติต่าง ๆ
- 4) สร้างเครือข่ายการวิจัยระดับชาติ และระดับนานาชาติ

### ผลผลิต

- 1) นักวิจัยทักษะ/ศักยภาพสูงและกลุ่มวิจัยที่เข้มแข็ง
- 2) ผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บทความวิชาการ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ต้นแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการใหม่
- 3) เครือข่ายหรือความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ ที่เชื่อมโยงต่อยอดหรือขยายขอบเขตการวิจัยหรือลงทุนในผลงานวิจัย

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

กรอบการสนับสนุนอ้างอิงแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570 โดยสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือด้านสังคมศาสตร์ หรือด้านมนุษยศาสตร์ ที่จะสร้างผลงานวิจัยที่สามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ รวมถึงก่อให้เกิดผลกระทบทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมอย่างกว้างขวาง

### ประเด็นมุ่งเน้น

1) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตัวอย่างเช่น ไบโอรี่โฟเบอร์และชีวผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ Semiconductor การแพทย์สมัยใหม่และเครื่องมือแพทย์ อาหารแห่งอนาคต การปรับปรุงพันธุ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีอวกาศ เป็นต้น

2) ด้านสังคมศาสตร์ และด้านมนุษยศาสตร์ ตัวอย่างเช่น ลดความยากจนและความเหลื่อมล้ำด้านเศรษฐกิจ พัฒนาระบบการทางกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม พัฒนาคุณภาพชีวิต สังคมคุณภาพและความมั่นคง เศรษฐศาสตร์สุขภาพ การลดคอร์รัปชัน การศึกษาอนาคตของคนและอนาคตการศึกษา และภาษา เป็นต้น



## N45 (S4P21) ส่งเสริมผู้มีศักยภาพสูงให้เข้าสู่เส้นทางอาชีพ

### และมีความก้าวหน้าในสายอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม

#### 1. ส่งเสริมผู้มีศักยภาพสูงให้เข้าสู่เส้นทางอาชีพและมีความก้าวหน้า ในสายอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม

การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และแผนแม่บทกระทรวงฯ แผนแม่บทงานวิจัย และพัฒนา นวัตกรรม และแผนพัฒนา บุคลากรวิจัยและนวัตกรรม มุ่งหวังเพื่อพัฒนาบุคลากรในระบบวิจัยให้มีสมรรถนะหรือทักษะในด้าน วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ส่งเสริมบุคลากรในระบบวิจัยให้เข้าสู่เส้นทางอาชีพและมีความก้าวหน้าใน สายอาชีพนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม เป็นบุคลากรด้านการวิจัยที่มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จำเป็น ควบคู่กับการมีทักษะสูงด้านวิชาชีพและวิชาการ สร้างผลงานเป็น ที่ยอมรับระดับภูมิภาคและนานาชาติ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ ประเทศด้านเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด พัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและพร้อมพัฒนาสู่อนาคต

#### เป้าหมาย

ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ที่มีสมรรถนะ/ทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศและเป็นเลิศระดับสากล

#### ผลผลิต

1) จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ที่มีสมรรถนะ/ทักษะสูงในประเด็น เป้าหมายตามแผนด้าน ววน. ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ (10,800 คน ในช่วงปี 2566 - 2570)

2) ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)

#### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

สนับสนุนทุนวิจัยตาม 6 กลุ่มสาขาองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-Operation and Development, OECD) ได้แก่

1) กลุ่มสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology)

(1) วิศวกรรมโยธา (Civil Engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมโยธา สถาปัตยกรรม วิศวกรรม การก่อสร้าง วิศวกรรมเทศบาล และวิศวกรรมด้านโครงสร้าง วิศวกรรมการขนส่ง



(2) วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมสารสนเทศ (Electrical Engineering, Electronic Engineering, Information Engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบหุ่นยนต์และการควบคุมแบบอัตโนมัติ ระบบการควบคุมและการวางระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยี การสื่อสาร โทรคมนาคม วิชาการบิน การผลิตเครื่องจักร และระบบควบคุม วิศวกรรม คอมพิวเตอร์ (เฉพาะการพัฒนาฮาร์ดแวร์)

(3) วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมเครื่องกล เครื่องกล โรงงาน กลศาสตร์ประยุกต์ เทอร์โมไดนามิกส์ วิศวกรรมอวกาศ การสร้างยานอวกาศ วิศวกรรมนิวเคลียร์ วิศวกรรมด้านเสียง

(4) วิศวกรรมเคมี (Chemical Engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมเคมี (โรงงาน ผลิตภัณฑ์) วิศวกรรมกระบวนการทางเคมี เคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมเคมี

(5) วิศวกรรมโลหะและวัสดุ (Materials Engineering) ประกอบด้วย โลหะและวัสดุ เซรามิกส์ การเคลือบและฟิล์ม วัสดุหลากหลายประกอบพลาสติกเสริมความเหนียว โลหะทนความร้อน เทคโนโลยีสิ่งทอ ฝ้ายธรรมชาติผสมกับใยสังเคราะห์ สารตัวเติม กระดาษ ไม้ สิ่งทอ รวมถึง สี เส้นใย สีย้อมสังเคราะห์

(6) วิศวกรรมทางการแพทย์ (Medical Engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรมทางการแพทย์ เทคโนโลยีห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยโรค การวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

(7) วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environment Engineering) ประกอบด้วย วิศวกรรม สิ่งแวดล้อมและธรณีวิทยา เทคโนโลยีธรณี วิศวกรรมปิโตรเลียม (เชื้อเพลิง น้ำมัน) พลังงานและเชื้อเพลิง การทำเหมืองแร่ การปรับแต่งแร่ การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ดาวเทียม วิศวกรรมทางทะเล พาหนะทางทะเล วิศวกรรมสมุทรศาสตร์

(8) เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Biotechnology) ประกอบด้วย เทคโนโลยีชีวภาพ สิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการตรวจวินิจฉัย (DNA Chips และอุปกรณ์ตรวจจับทางชีวภาพ) ในการจัดการสิ่งแวดล้อม จริยธรรมที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม

(9) เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม (Industrial Biotechnology) ประกอบด้วย เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรม เทคโนโลยีกระบวนการทางชีวภาพ (กระบวนการทางอุตสาหกรรมที่อาศัยสารชีวภาพ) การแปรรูปทางชีวภาพ การเร่งปฏิกิริยาด้วยเอนไซม์ การหมัก ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นโดยใช้วัสดุทางชีวภาพเป็นวัตถุดิบ) ชีววัสดุ พลาสติกชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีภัณฑ์จากชีวภาพ วัสดุใหม่ที่ได้จากชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหารเทคโนโลยีชีวภาพทางวัสดุ

(10) นาโนเทคโนโลยี (Nano-technology) ประกอบด้วย วัสดุนาโน (การผลิต และคุณสมบัติ) กระบวนการทางนาโนเทคโนโลยี (การประยุกต์ใช้ในระดับนาโน)

(11) วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่น ๆ (Other Engineering and Technologies) ประกอบด้วย อาหาร และเครื่องดื่ม วิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่น ๆ

## 2) กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences)

(1) คณิตศาสตร์ (Mathematics) ประกอบด้วย ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ และความน่าจะเป็น รวมถึงการวิจัยระเบียบวิธีทางสถิติ แต่ไม่รวมถึงการวิจัย สถิติประยุกต์ ซึ่งควรจัดอยู่ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา เป็นต้น

(2) วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (เฉพาะซอฟต์แวร์) (Computer and Information Sciences) ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์สารสนเทศ และชีวสารสนเทศศาสตร์

(3) วิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical Sciences) ประกอบด้วย ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ทั่วไป (พื้นฐาน) ฟิสิกส์ประยุกต์ โมเลกุลและฟิสิกส์เคมี ฟิสิกส์พลาสมา ฟิสิกส์ของไหล นิวเคลียร์ฟิสิกส์ กัมมันตภาพรังสี การแผ่รังสี แม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของแม่เหล็ก เกี่ยวกับเสียง แสง ความร้อน การควบแน่น ภาวะตัวนำยิ่งยวด เลนส์ (รวมถึงเลเซอร์แสงและควอนตัมแสง) ดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์อวกาศ

(4) วิทยาศาสตร์เคมี (Chemical Sciences) ประกอบด้วย เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ ชีวเคมีและเคมีนิวเคลียร์ เคมีฟิสิกส์ พอลิเมอร์ เคมีอิเล็กทรอนิกส์ (เช่น เซลล์แข็ง แบตเตอรี่ เซลล์เชื้อเพลิง โลหะการกัดกร่อน ด้วยกระแสไฟฟ้า การแยกสารประกอบเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า) คอลลอยด์ และเคมีวิเคราะห์

(5) วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Earth and Related Environmental Sciences) ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์ด้านพื้นดิน-ธรณีวิทยาภูมิศาสตร์ กายภาพและวิชาเกี่ยวกับแร่ฟอสซิล ปฐพีเคมี ธรณีฟิสิกส์ อุตุนิยมวิทยา วิทยาศาสตร์ด้านบรรยากาศ-ภูมิอากาศ ภูมิศาสตร์ทางทะเล สมุทรศาสตร์ อุทกศาสตร์ ทรัพยากรน้ำ และที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

(6) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Biological Sciences) ประกอบด้วย ชีววิทยา เซลล์วิทยา จุลชีววิทยา ไวรัสวิทยา ชีววิทยาระดับโมเลกุลและชีวเคมี เภสัชวิทยา ชีวฟิสิกส์ แบคทีเรียวิทยา จุลชีววิทยา พันธุศาสตร์ และพันธุกรรม ชีววิทยาการสืบพันธุ์ พืชศาสตร์ พฤกษศาสตร์ สัตววิทยา ปักษีวิทยา กีฏวิทยา ชีววิทยา พฤติกรรมศาสตร์ ชีววิทยาทางทะเล ชีววิทยาน้ำจืด ชลธิวิทยา นิเวศวิทยา การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ชีววิทยา (เชิงทฤษฎี) ชีววิทยาวิวัฒนาการ ชีววิทยาอื่น ๆ

(7) วิทยาศาสตร์ธรรมชาติอื่น ๆ (Other Natural Sciences) วิชาที่ใกล้เคียงกันอื่นๆ

### 3) กลุ่มสาขาเกษตรศาสตร์ (Agriculture Sciences)

(1) เกษตรกรรม (Agriculture) ประกอบด้วย เกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ดิน วิชาเกี่ยวกับพืชไร่ พืชสวน การขยายพันธุ์พืช และการป้องกันโรคพืช

(2) ป่าไม้ (Forestry) ประกอบด้วย การป่าไม้

(3) ประมง (Fisheries) ประกอบด้วย การประมง

(4) สัตวศาสตร์ (Animal and Dairy Science) ประกอบด้วย สัตวศาสตร์ สัตวบาล สัตว์เลี้ยง และวิชาว่าด้วยผลิตภัณฑ์นม ยกเว้น เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านสัตว์ อยู่ในเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการเกษตร

(5) สัตวแพทยศาสตร์ (Veterinary Science) ประกอบด้วย การรักษาพยาบาลสัตว์ในรูปแบบต่าง ๆ

(6) เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (Agriculture Biotechnology) ประกอบด้วยเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพด้านสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหาร เทคโนโลยีจีเอ็ม (พืชผล และปศุสัตว์) การตัดต่อพันธุกรรมพืช การโคลนนิ่งทางปศุสัตว์ การใช้เครื่องหมายช่วยในการคัดเลือก

การวินิจฉัย (การฝังชิป DNA และอุปกรณ์การตรวจหาโรค) โรคทางการแพทย์ เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์ จากชีวมวล การทำฟาร์มชีวภาพ จริยธรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านเกษตร

(7) วิทยาศาสตร์ทางการเกษตรอื่น ๆ (Other Agricultural Sciences) ประกอบด้วย ศาสตร์ทางการเกษตรที่ยังสรุปไม่ได้อื่น ๆ

#### 4) กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ (Medical and Health Sciences)

(1) การแพทย์พื้นฐาน (Basic Medicine) ประกอบด้วย กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา พันธุศาสตร์ของมนุษย์ วิทยาภูมิคุ้มกัน เกสติกวิทยาและเกสติกกรรม เคมีทางยา พืชวิทยา สรีรวิทยา รวมทั้งเซลล์วิทยา วิทยาศาสตร์ทางยาและสมุนไพร ประสาทวิทยา เคมีคลินิก จุลชีววิทยา คลินิก พยาธิวิทยา

(2) การแพทย์คลินิก (Clinical Medicine) ประกอบด้วย สูติศาสตร์ แพทยศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการตั้งครรภ์ การคลอดลูก และภาวะหลังคลอด) นรีเวชวิทยา กุมารเวชศาสตร์ ระบบหัวใจและหลอดเลือด โลหิตวิทยา ระบบทางเดินหายใจ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน วัสดุวิทยา ศัลยกรรม กระดูกและข้อ ศัลยกรรม รังสีวิทยา เวชศาสตร์นิวเคลียร์และการถ่ายภาพรังสีทางการแพทย์ การปลูกถ่าย กันตกรรม ศัลยกรรมและการแพทย์ช่องปาก กามโรค ภูมิแพ้ วิทยาภูมิคุ้มกัน วิทยาต่อมไร้ท่อ (รวมถึง โรคเบาหวาน และฮอร์โมน) วิทยาการกระเพาะอาหารและลำไส้ ตับ ทางเดินปัสสาวะ การบำบัดรักษา ผิวหนังวิทยา กามโรค วิทยา เบาหวาน ระบบทางเดินอาหาร ระบบสืบพันธุ์ มะเร็ง เนื้องอก จักษุวิทยา โสต ศอ นาสิกและกล่องเสียง จิตเวชศาสตร์ ประสาทวิทยาคลินิก เวชศาสตร์ผู้สูงอายุ เวชศาสตร์ทั่วไป อายุรศาสตร์ แพทย์ทางเลือก และวิชาแพทย์คลินิกอื่น ๆ

(3) วิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health Science) ประกอบด้วย วิทยาศาสตร์และบริการด้านการดูแลสุขภาพ รวมถึงการบริหารโรงพยาบาล การเงิน นโยบายและบริการด้านสุขภาพ พยาบาลศาสตร์ โภชนาการ สาธารณสุขศาสตร์และอนามัยสิ่งแวดล้อม เวชศาสตร์เขตร้อน ประสาทวิทยา โรคติดเชื้อ ระบาดวิทยา อาชีวอนามัย วิทยาศาสตร์การกีฬาและสมรรถภาพ ชีวเวชศาสตร์สังคม (การวางแผน ครอบครัว สุขภาพทางเพศ จิตวิทยา เนื้องอกวิทยา ผลเชิงนโยบายและสังคมทางการวิจัยชีวเวชศาสตร์) จริยธรรมทางการแพทย์

(4) เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ (Medical Biotechnology) ประกอบด้วย เทคโนโลยีชีวภาพ ที่เกี่ยวกับสุขภาพ การจัดการเซลล์-เนื้อเยื่ออวัยวะหรือร่างกาย (การช่วยสืบพันธุ์โดยใช้วิธีการทางการแพทย์ช่วย) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการระบุการทำหน้าที่ของ DNA โปรตีนและเอนไซม์ รวมทั้ง อิทธิพลต่อการก่อเกิดโรค (การวินิจฉัยทางยีนส์) การบำบัดรักษา (เกสติกพันธุศาสตร์) การรักษาทางยีนส์ ชีววัสดุ (ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์การปลูกถ่ายทางการแพทย์) จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และวิชาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกัน

(5) วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ (Other Medical Science) ประกอบด้วย นิติวิทยาศาสตร์ นิติเวชวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ

#### 5) กลุ่มสาขาสังคมศาสตร์ (Social Sciences)

(1) จิตวิทยา (Psychology) ประกอบด้วย จิตวิทยา (รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์-เครื่องจักร) จิตวิทยาพิเศษ (รวมถึงการบำบัดเพื่อการเรียนรู้ การพูด การได้ยิน การมองเห็น และความพิการทางกายภาพและจิตอื่น ๆ)

(2) เศรษฐศาสตร์และธุรกิจ (Economics and Business) ประกอบด้วย เศรษฐศาสตร์ เศรษฐมิติ ศาสตร์ที่ว่าด้วยเศรษฐกิจแรงงานสัมพันธ์ ธุรกิจและการจัดการ และที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ



(3) ศึกษาศาสตร์ (Educational Sciences) ประกอบด้วย การศึกษาทั่วไป รวมถึงการฝึกอบรม วิชาการสอน การศึกษาพิเศษ (การศึกษาผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ผู้ที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้)

(4) สังคมวิทยา (Sociology) ประกอบด้วย สังคมวิทยา ประชากรศาสตร์ มานุษยวิทยา วัฒนธรรม และชาติพันธุ์วิทยา หัวข้อทางด้านสังคม การศึกษาเกี่ยวกับสตรีและเพศ ประเด็นทางสังคมการศึกษาเกี่ยวกับ ครอบครัว)

(5) นิติศาสตร์ (Law) ประกอบด้วย กฎหมาย อาชญวิทยา กันทวิทยา

(6) รัฐศาสตร์ (Political Science) ประกอบด้วย รัฐศาสตร์ การเมืองการปกครองรัฐประศาสนศาสตร์ กฎวิชาการจัดระเบียบองค์กร

(7) ภูมิศาสตร์ทางสังคมและเศรษฐกิจ (Social and Economic Geography) ประกอบด้วย ภูมิศาสตร์ทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ การวางผังเมืองและชนบท (การวางแผนและพัฒนา) การวางแผน การขนส่ง

(8) นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน (Media and Communications) ประกอบด้วย วารสารศาสตร์ บรรณารักษ์ศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ (เฉพาะทางสังคม) สื่อและการสื่อสารทางสังคมและวัฒนธรรม)

(9) สังคมศาสตร์อื่น ๆ (Other Social Sciences) ประกอบด้วย สังคมศาสตร์ สหวิทยาการ สังคมศาสตร์ด้านอื่น ๆ

#### 6) กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์ (Humanities)

(1) ประวัติศาสตร์และโบราณคดี (History and Archaeology) ประกอบด้วย ประวัติศาสตร์ การศึกษาเรื่องก่อนประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ พร้อมทั้งสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ ที่ให้ประโยชน์ เช่น การศึกษาจากเหรียญ ภูมิศาสตร์ ดึกดำบรรพ์ การสืบเผ่าพันธุ์ เป็นต้น

(2) ภาษาและวรรณกรรม (Languages and Literature) ประกอบด้วย การศึกษาภาษาโบราณ ภาษาเฉพาะ และภาษาสมัยใหม่ การศึกษาวรรณกรรม/วรรณคดี ภาษาศาสตร์

(3) ปรัชญา จริยธรรม และศาสนา (Philosophy, Ethics and Religion) ประกอบด้วย ปรัชญา รวมถึงประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จริยธรรม เทววิทยา การศึกษาทางศาสนา

(4) ศิลปศาสตร์ (ศิลปศาสตร์ ศิลปะการแสดง ดนตรี) [Arts (Arts, History of Arts, Performing Arts, Music)] ประกอบด้วย ศิลปะ ประวัติของศิลปะ ศิลปะวิจารณ์ การออกแบบทางสถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม ดนตรี การศึกษา ศิลปะการแสดง (ดุริยางคศาสตร์วิทยาศาสตร์ การละคร ศิลปะการสร้างและเขียนบท) การศึกษานบนธรรมเนียมประเพณีความเชื่อของชาวบ้าน การศึกษา ภาพยนตร์ วิทยุและโทรทัศน์

(5) มนุษยศาสตร์อื่น ๆ (Other Humanities) ที่เกี่ยวข้องกับมนุษยศาสตร์ กิจกรรมทางด้านระเบียบวิธีประวัติศาสตร์ และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาในกลุ่มนี้

#### **ประเด็นมุ่งเน้น สำหรับทุนพัฒนาทุนพัฒนานักวิจัยรุ่นกลาง และทุนศาสตราจารย์วิจัยดีเด่น**

##### 1) กลุ่มสาขาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology)

(1) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) / ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (Automation and Robotics) และ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT)

(2) เซมิคอนดักเตอร์ (Semiconductor)

(3) พลังงานสะอาด (Clean Energy)

- (4) การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน (Green and Sustainable Production)
- (5) ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากวัตถุดิบในท้องถิ่น (High-value Products from Local Feedstocks)
- (6) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Advanced Technology for Disaster and Climate Change)

Technology for Disaster and Climate Change)

## 2) กลุ่มสาขาเกษตรศาสตร์ (Agriculture Sciences)

- (1) อาหารเพื่ออนาคต
- (2) การเพาะเลี้ยงพืชและสัตว์ทะเล (Mariculture)
- (3) การผลิตและสุขภาพสัตว์ มุ่งเน้น One Health Concept (Healthy People, Healthy Animals and Healthy Environments)

(4) เกษตรอัจฉริยะต่อสภาพภูมิอากาศ (Climate Smart Agriculture: CSA)

(5) แหล่งโปรตีนใหม่ในอาหารสัตว์และมนุษย์เพื่ออนาคต

(6) ระบบเกษตรกรรมฟื้นฟู (Regenerative Agriculture)

## 3) กลุ่มสาขาสังคมศาสตร์ (Social Sciences)

(1) สังคมอายุวัฒน์

(2) การขยายตัวของความเป็นเมืองและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

(3) การจัดการภาครัฐ วิกฤตสังคม ความเหลื่อมล้ำ และความเสมอภาค

(4) การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

(5) ศิลปะ - วัฒนธรรมสร้างสรรค์ และสุนทรียศาสตร์ใหม่

(6) ความเป็นไทยสู่สังคมโลก

(7) ระบบยุติธรรม เพื่อพัฒนากระบวนการทางกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมในการแก้ไขปัญหา

ทางสังคมของประเทศ

(8) การพัฒนาองค์ความรู้ ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อื่น ๆ

## 4) กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์ (Humanities)

(1) สังคมอายุวัฒน์

(2) การขยายตัวของความเป็นเมืองและการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

(3) การจัดการภาครัฐ วิกฤตสังคม ความเหลื่อมล้ำ และความเสมอภาค

(4) การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

(5) ศิลปะ - วัฒนธรรมสร้างสรรค์ และสุนทรียศาสตร์ใหม่

(6) ความเป็นไทยสู่สังคมโลก

(7) ระบบยุติธรรม เพื่อพัฒนากระบวนการทางกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมในการแก้ไขปัญหา

ทางสังคมของประเทศ

(8) การพัฒนาองค์ความรู้ ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อื่น ๆ

## 2. กุณวิสัยมหาวิทยาลัย วช. ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

### เป้าหมาย

- 1) สร้างนักวิจัยระดับมหาวิทยาลัยที่มีคุณธรรมและสามารถทำงานเป็นกลุ่ม ต่างรู้ว่าผลงานของตนเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญพอ ๆ กับกับส่วนประกอบอื่นในงานวิจัยใหญ่ อีกทั้งกระตุ้นและสร้างบรรยากาศการวิจัยที่เอื้อกันในหน่วยงานต่าง ๆ ของสถานศึกษาเดียวกัน และระหว่างสถาบันการศึกษา รวมถึงสนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพร่วมกัน
- 2) สร้างชุดความรู้ในสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ทำให้เกิดฐานความรู้ที่แต่ละประเด็นมองได้รอบด้านมากขึ้น ทั้งในด้านเวลาและพื้นที่ เพื่อการทำวิจัยที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นไปอีก หรือนำไปศึกษาประยุกต์ใช้ได้ประโยชน์ได้จริงมากขึ้น

### ผลผลิต

- 1) นักวิจัยรุ่นใหม่ทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- 2) บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการที่อยู่ในระบบ TCI Tier1, ACI และ SCOPUS/ISI
- 3) ชุมชนและเครือข่ายทางวิชาการ
- 4) วิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพในด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

#### มนุษยศาสตร์คลาสสิก

#### ภาษาศาสตร์ วรรณคดี โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปะ ปรัชญา และมานุษยวิทยา

กลุ่มหัวข้อนี้มุ่งพิจารณาความก้าวหน้าทั้งทางด้านเนื้อหาและวิธีวิทยาอันหลากหลายของสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ผู้สมัครกลุ่มนี้ควรเป็นนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาทางด้านภาษาศาสตร์ วรรณคดี โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ศิลปะ ปรัชญาและมานุษยวิทยา ซึ่งถือได้ว่าเป็นสาขาวิชามนุษยศาสตร์ดั้งเดิม อย่างไรก็ตาม เป็นที่ประจักษ์ชัดว่าสาขาวิชาดังกล่าวต่างเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในแง่ของพัฒนาการ ทั้งในเชิงการขยายตัวของเนื้อหาและในเชิงการปรับตัวของวิธีวิทยา ตัวอย่างเช่น การลดบทบาทลงของประวัติศาสตร์เหตุการณ์ (histoire événementielle) มาสู่การให้ความสำคัญกับการศึกษาประวัติศาสตร์ตามแนวทางต่าง ๆ ที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น อาทิ การนำแนวคิดทางวัฒนธรรมของนักมานุษยวิทยาของคลีฟฟอร์ด เกียร์ซ (Geertzian interpretive ethnography) มาใช้ในการศึกษาประวัติศาสตร์วัฒนธรรม หรือการเปลี่ยนผ่านจากการตีความวรรณกรรมบนฐานของตัวบทและองค์ประกอบของเรื่องเล่าตามศาสตร์แห่งการเล่าเรื่อง (narratology) มาสู่การศึกษาตัวบทวรรณกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (digital literature) หรือการใช้แนวคิดประสาทวิทยาศาสตร์ (neuroscience) ในการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวบทวรรณกรรมกับระบบประสาทและอารมณ์ของปัจเจกในการเข้าถึงวรรณกรรมชิ้นหนึ่ง ๆ เป็นต้น ความก้าวหน้าและความหลากหลายที่เกิดขึ้นในวงการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์สมควรได้รับการพิจารณาในภาพรวมผ่านตัวแผนงานวิจัยรุ่นใหม่ของนักวิจัยรุ่นใหม่ในระดับบัณฑิตของประเทศไทย

#### มนุษยศาสตร์ประยุกต์

#### มนุษยศาสตร์ดิจิทัล สถาปัตยกรรม มันทนศิลป์ นิเทศศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ รัฐศาสตร์ และนิติศาสตร์

ทั้งสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ต่างมีปฏิสัมพันธ์กับสาขาวิชาอื่น ๆ อย่างมีนัยยะสำคัญ ในทศวรรษ 2530 และ 2540 นักวิชาการไทยมักให้ความสำคัญกับ “สหสาขาวิชา” (interdisciplinary)



อาทิ การศึกษาภูมิภาเคเซียตะวันออกเฉียงใต้จากแง่มุมประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ อย่างไรก็ตาม ลักษณะสหสาขาวิชาดังกล่าวได้ปรับเปลี่ยนไปอย่างมากในระยะเวลาหนึ่งทศวรรษที่ผ่านมา ลักษณะสำคัญได้แก่การนำมุมมองและวิธีวิทยาของสาขาวิชาหนึ่งมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยในอีกสาขาหนึ่ง ตัวอย่างเช่น ในปัจจุบันมีงานวิจัยสาขานิติศาสตร์ที่มีได้ศึกษาแต่เฉพาะนิติปรัชญาหรือปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายอีกต่อไป แต่อาจศึกษามโนทัศน์และอุดมการณ์ความยุติธรรมผ่านวัฒนธรรมทางสายตาของอาคารศาล และสัญวิทยาของห้องพิจารณาคดี ดังผลงานชิ้นสำคัญของ Linda Mulcahy และ Emma Rowden เรื่อง *The Democratic Courthouse: A Modern History of Design, Due Process and Dignity* (2019) หรือ ผลงานชิ้นเลิศจอง Despina Stratigakos เรื่อง *Hitler at Home* (2015) ที่ศึกษาการถ่ายทอดอุดมการณ์ชุมชนเอกชาติพันธุ์ (Volksgemeinschaft) ของระบอบนาซีและหลักการท่านผู้นำ (Führer Principle) ผ่านสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอกของอาคารสถานที่ราชการและบ้านพักของอดอล์ฟ ฮิตเลอร์ ผู้นำระบอบนาซีเยอรมนี เป็นต้น งานวิจัยในลักษณะมนุษยศาสตร์ประยุกต์เช่นนี้เริ่มได้รับความสนใจมากขึ้นเรื่อย ๆ ในกลุ่มนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ดังเช่น งานวิจัยสาขานิติศาสตร์ประยุกต์ที่ผสมผสานนิติปรัชญาเข้ากับวัฒนธรรมทัศนศึกษา (visual culture) ของนางสาวดรฤณศ เณอหมี จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง “ภาพแทนความยุติธรรม: สัญลักษณ์และการสร้างความหมายผ่านสายตา” ซึ่งได้รับทุนวิจัยมหาวิทยาลัย (วช.) ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประจำปี 2567 เป็นต้น โจทย์วิจัย “มนุษยศาสตร์ประยุกต์” จึงมุ่งหวังที่จะรับข้อเสนอโครงงานวิทยานิพนธ์ระดับมหาวิทยาลัยที่แสดงศักยภาพในการประยุกต์ใช้วิธีวิทยาต่างสาขาในการดำเนินการวิจัย เพื่อนำไปสู่การตั้งคำถามใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากงานวิจัยสาย “มนุษยศาสตร์คลาสสิก”

### มนุษยศาสตร์สุขภาพ

#### ภูมิสถาปัตยกรรม ภูมิศาสตร์ มนุษยศาสตร์สิ่งแวดล้อม จิตวิทยา และมนุษยศาสตร์การแพทย์

ในปัจจุบันสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ไม่ได้แยกขาดจากวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการแพทย์อย่างเด็ดขาดอีกต่อไป มีกลุ่มวิจัยและหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเริ่มก่อตัวขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางมนุษยศาสตร์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ในการพัฒนาและฟื้นฟูสุขภาพทางร่างกายและจิตใจของมนุษย์ อาทิ ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางนวัตสหศิลป์เพื่อสุขภาพฯ และหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปบำบัด ของคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มนุษยศาสตร์สุขภาพจึงเป็นการนำความรู้ทางด้านศิลปกรรมศาสตร์ มันทนศิลป์ วรรณกรรม ดนตรี จิตวิทยา ธรรมชาติวิทยา มาใช้เพื่อสร้างสุขภาพให้แก่ประชาชนที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคร้ายต่าง ๆ อันเกิดจากการประกอบอาชีพ หรือเพื่อฟื้นฟูร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย เช่น การออกแบบโต๊ะทำงานและห้องทำงานตามหลักการยศาสตร์ (ergonomics) ของมณฑนากรและสถาปนิก หรือ การใช้ความรู้ทางด้านทัศนศิลป์และดนตรีวิทยาในการออกแบบบรรยากาศห้องพักผู้ป่วยในสถานพยาบาล เป็นต้น มีพิกัดกล่าวถึงวิทยานิพนธ์จำนวนมากที่เคยได้รับการสนับสนุนจากโครงการทุนวิจัยมหาวิทยาลัย (วช.) ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งล้วนแต่ให้ความสำคัญกับการค้นคว้าวิจัยลดปัญหาอันเกิดจากฝุ่น PM 2.5 ในชีวิตประจำวัน ทั้งในมิติของการปรับเปลี่ยนภูมิสถาปัตยกรรม การออกแบบผังเมืองแนวนิเวศน์ (rus in urbe) เพื่อลดการกระจายตัวของมลพิษทางอากาศ รวมไปถึงวิทยานิพนธ์จากสาขาวิชาครุศาสตร์ที่ศึกษากลวิธีการปลูกฝังอนามัยสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชน เป็นต้น โจทย์วิจัยนี้มุ่งรวบรวมนักศึกษาจากทุกสาขาวิชาที่สนใจประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาสุขภาพของประชากรในมิติต่าง ๆ

## 2. โครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.)

โครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม (พวอ.) ปริญญาโท และปริญญาเอกเป็นการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อการพัฒนา นักวิจัย รวมทั้งพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม ด้วยโจทย์วิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม หรือศึกษาวิจัยเพื่อแก้ปัญหาให้ภาคอุตสาหกรรม สร้างนวัตกรรมหรือพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ตลอดจนสร้างเครือข่ายความร่วมมือการทำวิจัยระหว่างนักวิจัยในภาคการศึกษาและในภาคอุตสาหกรรม

### เป้าหมาย

- 1) พัฒนาบุคลากรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในภาคอุตสาหกรรมให้มีจำนวนมากขึ้นผ่านกระบวนการบัณฑิตศึกษา
- 2) สร้างผลงานจากงานวิจัยวิทยานิพนธ์ที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นนวัตกรรมหรือแก้ไขปัญหในภาคอุตสาหกรรม
- 3) สร้างระบบการทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรม รวมถึงการพัฒนานักวิจัยในภาคอุตสาหกรรมให้มีความรู้ ความเข้าใจด้านการวิจัยเชิงอุตสาหกรรม

### ผลลัพธ์

- 1) นักวิจัยระดับปริญญาโทและปริญญาเอกที่เกิดจากการร่วมสร้างหรือพัฒนากับภาคอุตสาหกรรม และทำวิจัยในหัวข้อที่เป็นโจทย์จากภาคอุตสาหกรรม
- 2) ผลิตภัณฑ์/บริการ/กระบวนการใหม่/เทคโนโลยี/นวัตกรรม ที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงขั้นตอนการผลิตหรือบริการของภาคอุตสาหกรรม
- 3) ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติที่เกิดจากโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

ให้การสนับสนุนเพื่อสร้างนักวิจัยและบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งพัฒนาเทคโนโลยี และ/หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการ หรือศึกษาวิจัยเพื่อแก้ปัญหาให้ภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการทำวิจัยระหว่างนักวิจัยในภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม ทั้งในและต่างประเทศ โดยเน้นสนับสนุนการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เป็นความต้องการของประเทศ โดยมีประเด็นมุ่งเน้นที่ให้ความสำคัญที่สอดคล้องกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมของประเทศ ดังนี้

- 1) ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ มุ่งเน้นการวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่น ระบบแมชชีนวิชัน (machine vision system) ระบบแมชชีนเลิร์นนิง (machine learning) ระบบการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาระบบ โลจิสติกส์ และระบบราง ด้านการเกษตร และในอุตสาหกรรมด้านการท่องเที่ยว
- 2) ด้านหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับแพลตฟอร์มเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ ปัญญาประดิษฐ์ และโมดูลหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม (robot for industry) เพื่อเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละอุตสาหกรรม
- 3) ด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและไมโครอิเล็กทรอนิกส์ มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาในเรื่องวัสดุ ผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยีกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (electronics) และไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (microelectronics)

4) ด้านการแพทย์และสุขภาพ มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการแพทย์ (medical technology) ที่ครอบคลุมทั้งผลิตภัณฑ์และบริการ เช่น วัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์และบริการทางการแพทย์ และสุขภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ (health promotion) การค้นหาและวินิจฉัย (diagnostics) การเยียวยารักษา (treatment) การฟื้นฟู (rehabilitation) เพื่อพัฒนาสุขภาพ เพิ่มคุณภาพชีวิตประชาชน

5) ด้านอาหารมูลค่าสูง เน้นการวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและผลิตอาหารเชิงหน้าที่ (functional foods) อาหารชนิดใหม่ (novel foods) หรือ กลุ่มอาหารสุขภาพ (health foods) โดยการใช้เทคโนโลยีหรือพัฒนานวัตกรรมเพื่อผลิตอาหารโดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบในประเทศไทย หรือมีเป้าหมายการใช้ประโยชน์ที่ตอบโจทย์ความต้องการ เช่น สังคมผู้สูงอายุ ป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) และอาหารเฉพาะกลุ่ม เป็นต้น

6) ด้านพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เพื่อยกระดับประสิทธิภาพด้านการผลิต การจัดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนที่สร้างความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจและลดการปลดปล่อยคาร์บอนให้กับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ เคมีชีวภาพ วัสดุฐานชีวภาพ และพลาสติกฐานปิโตรเลียม

7) ด้านชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาชิ้นส่วนและอุปกรณ์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า โดยการวิจัย ออกแบบ และการทดสอบชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่เป็นองค์ประกอบของยานยนต์ไฟฟ้าหรือยานยนต์สมัยใหม่ ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

8) อุตสาหกรรมอื่นตามเป้าหมายอุตสาหกรรมของประเทศไทย





## แผนงาน P23

# พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูง ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และศูนย์กลางการเรียนรู้ ที่มีความร่วมมือด้านการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมของสถาบัน/ศูนย์วิจัย กับเครือข่ายระดับนานาชาติอย่างเข้มแข็งในวงกว้าง

### เป้าหมาย (Objectives)

- O1 P23: สถาบัน/ศูนย์วิจัยในสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนหรือภาคประชาสังคม ที่มีผลงานวิจัยและ/หรือเทคโนโลยี และ/หรือนวัตกรรมและ/หรือนวัตกรรมสังคม รวมถึงนวัตกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม ร่วมกับเครือข่ายความร่วมมือระดับโลกหรือภูมิภาค ในการสร้างผลผลิตและผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศไทย
- O2 P23: ประเทศไทยมีการพัฒนาเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) และศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) ที่มีคุณลักษณะและการดำเนินงาน ตรงตามภารกิจและค่านิยมที่กำหนด

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR1 P23: ประเทศไทยมีศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) ที่มีคุณลักษณะและการดำเนินงานตรงตามภารกิจและค่านิยมที่กำหนด
- KR2 P23: ประเทศไทยมีศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) ที่มีคุณลักษณะและการดำเนินงาน ตรงตามภารกิจและค่านิยมที่กำหนด
- KR3 P23: ร้อยละของสถาบัน/ศูนย์วิจัยในสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนหรือภาคประชาสังคมที่เป็นสมาชิกเครือข่ายความร่วมมือระดับนานาชาติ ด้าน ววน. และมีโครงการร่วมกับเครือข่าย



## F14 (S4P23) พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) และศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge)

### เป้าหมาย (Objective)

- O1 F14: ประเทศไทยมีศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้ง 4 ประเภท ประกอบด้วย 1. สถาบัน/ศูนย์วิจัยในสถาบันอุดมศึกษา 2. หน่วยงานภาครัฐ 3. หน่วยงานภาคเอกชนหรือภาคประชาสังคม และ 4. หน่วยงานต่างประเทศ โดยการรวบรวม ดึงดูด สร้างและพัฒนาผู้เชี่ยวชาญทักษะสูงเฉพาะด้าน และสหสาขาวิชาชีพ (Multi-discipline) จากภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ โดยมีข้อตกลงอย่างเป็นทางการในการร่วมดำเนินงานของศูนย์อย่างต่อเนื่องให้เกิดความร่วมมือเพื่อสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรม นวัตกรรมสังคม รวมถึงนวัตกรรมด้านศิลปะ และวัฒนธรรม (Technology, Innovation, Social Innovation, Art and Cultural Solutions) ที่ตอบโจทย์ประเด็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาประเทศ อีกทั้งส่งเสริม สนับสนุน ผลักดันและสร้างความร่วมมือในการนำไปใช้ประโยชน์
- O2 F14: ประเทศไทยมีศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้ง 4 ประเภท ประกอบด้วย 1. สถาบัน/ศูนย์วิจัยในสถาบันอุดมศึกษา 2. หน่วยงานภาครัฐ 3. หน่วยงานภาคเอกชนหรือภาคประชาสังคม และ 4. หน่วยงานต่างประเทศ ที่มุ่งเน้นการสร้างรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้เฉพาะด้านที่ถูกต้องแม่นยำตามหลักวิชาการ ให้บริการองค์ความรู้และข้อมูลเพื่อการอ้างอิงและใช้ประโยชน์ขององค์ความรู้ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน ผลักดันและสร้างความร่วมมือในการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ให้เกิดผลโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับระดับนโยบาย โดยเฉพาะด้านที่เป็นช่องว่าง (Gaps) ของความรู้สำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง

### ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) ระดับผลลัพธ์

- KR1 F14: จำนวนศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) ที่มีคุณลักษณะและการดำเนินงานตรงตามภารกิจและคำนิยามที่กำหนด โดยมีข้อตกลงอย่างเป็นทางการในการร่วมดำเนินงานของศูนย์อย่างต่อเนื่องซึ่งตอบโจทย์ประเด็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาประเทศ ระหว่างหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับว่ามีความเชี่ยวชาญ/มีผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ประเภท ประกอบด้วย 1. สถาบัน/ศูนย์วิจัยในสถาบันอุดมศึกษา 2. หน่วยงานภาครัฐ 3. หน่วยงานภาคเอกชนหรือภาคประชาสังคม และ 4. หน่วยงานต่างประเทศ รวมกันอย่างน้อย 20 หน่วยงานต่อศูนย์
- KR2 F14: จำนวนผู้เชี่ยวชาญทักษะสูงเฉพาะด้านและสหสาขาวิชาชีพ (Multi-discipline) จากภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งที่เป็นคนไทยและต่างชาติ ที่มีข้อตกลงอย่างเป็นทางการในการร่วมดำเนินงานด้าน ววน. กับศูนย์ฯ อย่างต่อเนื่อง

- KR3 F14: จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาโดยศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญทักษะสูงเฉพาะด้านและสหสาขาวิชาชีพ (Multi-discipline) จากภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อเสริมความเข้มแข็งของศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงฯ (Hub of Talents)
- KR4 F14: จำนวนเทคโนโลยี นวัตกรรม นวัตกรรมสังคม รวมถึงนวัตกรรมด้านศิลปะ และวัฒนธรรม ที่พัฒนาโดยศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) และแสดงได้ว่าถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิต หรือการบริการ หรือในการพัฒนา/แก้ไขปัญหา ในสังคม/พื้นที่/ชุมชน
- KR5 F14: จำนวนศูนย์กลางกำลังคนทักษะสูงที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Hub of Talents) ที่มีหน่วยงาน ในต่างประเทศให้การสนับสนุนงบประมาณ (In-cash หรือ In-kind ที่สามารถแสดงเป็นค่าเงิน) โดยมีข้อตกลงความร่วมมือเป็นทางการ อย่างน้อย 1 หน่วยงาน
- KR6 F14: จำนวนศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) ที่มีคุณลักษณะและการดำเนินงานตรงตาม ภารกิจและคำนิยามที่กำหนด โดยมีข้อตกลงอย่างเป็นทางการในการร่วมดำเนินงานของศูนย์ อย่างต่อเนื่อง ในด้านองค์ความรู้ที่ประเทศไทยมีความโดดเด่นในระดับภูมิภาคอาเซียนหรือเป็น ประเด็นปัญหารากเหง้าของประเทศหรือภูมิภาค ซึ่งเป็นข้อตกลงระหว่างหน่วยงานทั้ง 4 ประเภท ประกอบด้วย 1. สถาบัน/ศูนย์วิจัยในสถาบันอุดมศึกษา 2. หน่วยงานภาครัฐ 3. หน่วยงานภาคเอกชน หรือภาคประชาสังคม และ 4. หน่วยงานต่างประเทศรวมกันอย่างน้อย 20 หน่วยงานต่อศูนย์
- KR7 F14: จำนวนองค์ความรู้หรือผลงานอื่นที่เกิดจากศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) ที่ได้รับการเผยแพร่และแสดงได้ว่าถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลอ้างอิงในเอกสารนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนระดับประเทศหรือแผนระดับจังหวัด
- KR8 F14: ร้อยละของศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับภาคการผลิต หรือบริการทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีภาคเอกชนให้การสนับสนุนงบประมาณ (In-cash หรือ In-kind ที่สามารถแสดงเป็นค่าเงิน) โดยมีข้อตกลงความร่วมมือเป็นทางการ อย่างน้อย 1 หน่วยงาน
- KR9 F14: ร้อยละของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายได้รับรู้องค์ความรู้ หลักและ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาจากศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge)
- KR10 F14: จำนวนศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) ที่แสดงความน่าเชื่อถือได้ทางด้านวิชาการ ขององค์ความรู้โดยมีค่าเฉลี่ยการถูกอ้างอิงต่อบทความ (Cited per Publication) ของผลงาน ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติในฐานข้อมูลการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ Scopus หรือ ISI ซึ่งเป็นเอกสาร ที่ได้จากการประมวลและสังเคราะห์ผลงานวิจัยหรือหลักฐาน และเอกสารทบทวนวรรณกรรม (Review Paper) ของศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) ที่ได้รับการตีพิมพ์ โดยการอ้างอิง มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 10 ครั้งของบทความทั้งหมดต่อศูนย์



## การพัฒนาศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ (Hub of Talents) และศูนย์กลางความรู้ (Hub of Knowledge)

การพัฒนาศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ (Hub of Talents) และศูนย์กลางความรู้ (Hub of Knowledge) เป็นกลไกสำคัญในการนำให้ประเทศไทยไปสู่ความเป็นศูนย์กลางด้าน ววน. ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ การสนับสนุนการสร้างเครือข่ายเป็นการรวมผู้เชี่ยวชาญและรวบรวมความรู้ในระดับชาติและระดับนานาชาติ โดยการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานในสถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน สนับสนุนการใช้ทรัพยากรร่วมกันเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงส่งเสริมบทบาทความร่วมมือกับภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อสนับสนุนและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มศักยภาพและความเข้มแข็งในด้านการวิจัยของประเทศการยกระดับเครือข่ายความร่วมมือให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ รวมถึงการพัฒนากลไกและมาตรการที่ส่งเสริมศักยภาพของบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน รวมถึงเป็นแหล่งกิจกรรมทางวิชาการ และการให้บริการวิชาการที่มีคุณภาพในระดับอาเซียน สามารถนำไปสู่การต่อยอดการพัฒนางานวิจัย และนวัตกรรม การแลกเปลี่ยน และถ่ายทอดองค์ความรู้ ตลอดจนการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติประเทศ นอกจากนี้ ยังเป็นศูนย์กลางเครือข่าย ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดับอาเซียน และการพัฒนาฐานข้อมูลเฉพาะด้านในการให้บริการและเผยแพร่องค์ความรู้ในด้านต่าง ๆ การพัฒนากทักษะ (upskill/reskill) ของบุคลากรการวิจัยให้มีศักยภาพมากขึ้น โดยมุ่งเน้น การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เครื่องมือการดำเนินการ ตลอดจนนักวิจัย หรือบุคลากรที่มีศักยภาพ ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ โดยกำหนดเป้าหมายร่วมกัน

### เป้าหมาย

ประเทศไทยมีการพัฒนาศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ (Hub of Talents) และศูนย์กลางความรู้ (Hub of Knowledge) ที่มีคุณลักษณะและการดำเนินงานตรงตามภารกิจและคำนิยามที่กำหนด สถาบัน/ศูนย์วิจัย ในสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชนหรือภาคประชาสังคม มีผลงานวิจัยและ/หรือ เทคโนโลยี และ/หรือนวัตกรรม และ/หรือนวัตกรรมสังคม รวมถึงนวัตกรรมด้านศิลปะ และวัฒนธรรม ร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือระดับโลกหรือภูมิภาคในการสร้างผลผลิตและผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศไทย

### ผลผลิต

1) ประเทศไทยมีศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ (Hub of Talents) ที่ทำหน้าที่รวบรวม ดึงดูด สร้างและพัฒนาผู้เชี่ยวชาญทักษะสูงเฉพาะด้านและสหสาขาวิชาชีพ (multidiscipline) จากภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ โดยมีข้อตกลงอย่างเป็นทางการในการร่วมดำเนินงานของศูนย์อย่างต่อเนื่องให้เกิดความร่วมมือเพื่อสร้าง และพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม นวัตกรรมสังคมรวมถึงนวัตกรรมด้านศิลปะ และวัฒนธรรม (technology, innovation, social innovation, art and cultural solutions) ที่ตอบโจทย์ประเด็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนา ประเทศ อีกทั้งส่งเสริมสนับสนุน ผลักดันและสร้างความร่วมมือในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

2) ประเทศไทยมีศูนย์กลางความรู้ (Hub of Knowledge) ที่ทำหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ เฉพาะด้านที่ถูกต้องแม่นยำตามหลักวิชาการ ให้บริการองค์ความรู้และข้อมูลเพื่อการอ้างอิงและใช้ประโยชน์ จากองค์ความรู้ ทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงส่งเสริม สนับสนุนผลักดัน และสร้างความร่วมมือในการนำ องค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ให้เกิดผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับระดับนโยบายในด้านที่เป็นช่องว่าง (gaps) ของความรู้สำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง

3) ประเทศไทยมีองค์ความรู้หรือผลงานเฉพาะด้านที่ถูกต้องแม่นยำตามหลักวิชาการที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เป็นข้อมูลอ้างอิงในเอกสารนโยบายยุทธศาสตร์ แผนระดับประเทศ หรือแผนระดับจังหวัด

### กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

กรอบการทำการกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมสนับสนุนประเด็นมุ่งเน้นของประเทศ เพื่อยกระดับการแข่งขันของประเทศ หรือประเด็นที่ต้องการการแก้ไขปัญหาย่างเร่งด่วน รวมถึงประเด็นที่ภาคเอกชน/ผู้ประกอบการให้ความสนใจ เพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้เข้ามาเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากผู้เชี่ยวชาญ และองค์ความรู้ที่ได้จากศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญ (Hub of Talents) และศูนย์กลางความรู้ (Hub of Knowledge) ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์และเกิดผลกระทบเชิงประจักษ์ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งในปีงบประมาณ 2569 มีประเด็นมุ่งเน้น ดังนี้ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health and Wellness Tourism) และการท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรม เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ

1) **วิทยาศาสตร์การแพทย์และเภสัชศาสตร์ขั้นสูง (Advanced medical and pharmaceutical sciences)** เพื่อเตรียมความพร้อมและเพิ่มศักยภาพของประเทศไทยด้านสุขภาพ การแพทย์ และการค้นหายาใหม่ โดยมุ่งเน้น

1.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง เช่น วัคซีน ชีววัตถุ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือแพทย์

1.2 การพัฒนาการค้นหายาใหม่โดยเทคโนโลยีขั้นสูง โดยการออกแบบในระดับโมเลกุล จากสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และจากการสังเคราะห์

1.3 บรรจุภัณฑ์ด้านการแพทย์ขั้นสูงที่เป็นนวัตกรรมมูลค่าสูงให้ได้มาตรฐานเทียบเคียงกับสากล

1.4 การปรับปรุงหรือดัดแปลงเครื่องมือแพทย์ที่มีอยู่เดิมให้สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ทั้งหมด ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอุปกรณ์ทางการแพทย์ในระบบสาธารณสุข

2) **เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการรับมือกับโรคติดต่ออุบัติใหม่ (Emerging infectious diseases)** เพื่อเตรียมความพร้อม และสร้างระบบที่สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุขได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน โดยมุ่งเน้น

2.1 การป้องกัน การตรวจวินิจฉัย การพยากรณ์และเฝ้าระวังโรค รวมถึงการสื่อสารและการจัดการสถานการณ์วิกฤติ

3) **การเตรียมความพร้อมเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super - aged Society)** เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้กับประชากรในการเข้าสู่วัยสูงอายุได้อย่างมีคุณภาพ เกิดการเรียนรู้เข้าใจผู้สูงอายุในครอบครัวและสังคม โดยมุ่งเน้น

3.1 กิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต (physical and mental health activities)

3.2 กิจกรรมหรืองานที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งกับตัวผู้สูงอายุและประโยชน์ต่อสังคม

4) **อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว (Tourism Industry)** เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยมุ่งเน้น

4.1 การเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวร่วมไปกับการจัดประชุมและนิทรรศการ (convention and exhibition tourism) เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวคุณภาพสูง และกระตุ้นเศรษฐกิจภาคบริการ ที่ส่งเสริมภาพลักษณ์ประเทศที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่นทางธุรกิจ รวมถึงทางวิชาการหรือความร่วมมือ และเปิดโอกาสการลงทุน

4.2 การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ecotourism) เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจท้องถิ่น และเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และคำนึงศักยภาพการรองรับของพื้นที่ (Carrying Capacity) รวมถึงสร้างคุณค่าทางจิตใจ เพื่อนักท่องเที่ยวได้เรียนรู้และเคารพวัฒนธรรมท้องถิ่น

5) **การศึกษา (Education)** เพื่อยกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการสร้างคนรุ่นใหม่ที่มีคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยมุ่งเน้น

5.1 การพัฒนาและเพิ่มจำนวนของบุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้มีความสามารถในการให้ความรู้เกี่ยวกับ STEM Education และเปลี่ยนจาก "ครูผู้ถ่ายทอด" เป็น "ครูผู้ออกแบบการเรียนรู้" กับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้าน STEM Education

6) **การสร้างความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Natural Resources and Environmental Sustainability)** เพื่ออนุรักษ์และใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมจากฐานทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนโดยมุ่งเน้น

6.1 ป่าเศรษฐกิจและคาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้

6.2 การเตือนภัยและเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรรมชาติ

6.3 การจัดการของเสียอันตรายแบบครบวงจร

7) **เทคโนโลยีด้านอาหารสมัยใหม่ (Modern Food Technologies)** เพื่อเพิ่มคุณภาพ ความปลอดภัย และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์อาหาร สร้างนวัตกรรมอาหาร (ทั้งก่อนและหลังการแปรรูป การเก็บรักษา การบริโภค และการทิ้งซาก) ที่ตอบสนองความต้องการเชิงสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเพิ่มมูลค่าให้กับวัตถุดิบทางการเกษตรไทย ที่จะนำไปสู่นวัตกรรมการแปรรูปและผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้สูงมาก และรองรับการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ โดยมุ่งเน้น

7.1 การต่อยอดงานวิจัยสู่อุตสาหกรรมอาหาร และตอบโจทย์กระแส “อาหารเพื่อสุขภาพและความยั่งยืน” ตลอดห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain)

8) **การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตร** เพื่อการบริหารจัดการด้านการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน โดยมุ่งเน้น

8.1 การบริหารจัดการทุเรียนแบบครบวงจร ตั้งแต่ผลิตไปจนถึงการส่งออกทุเรียน ที่สามารถยกระดับคุณภาพและมาตรฐานสินค้า การบริหารจัดการการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ การปรับตัวตามกฎระเบียบของประเทศคู่ค้า การส่งเสริมความรู้และพัฒนาเกษตรกร ระบบการรับรองและตรวจสอบการปนเปื้อนตามระบบมาตรฐานสากล รวมถึงการเพิ่มช่องทางการตลาดและการแปรรูป และการวิเคราะห์การสนับสนุนเชิงนโยบาย การผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เพื่อการจัดทำข้อตกลงทางการค้า (FTA) ในการเปิดตลาดใหม่ และการเจรจาลดอุปสรรคทางการค้า เช่น มาตรการกีดกันทางการค้าแบบไม่ใช้ภาษี

8.2 การบริหารจัดการกุ้งอย่างครบวงจร (shrimp farming integrated management) เพื่อเป็นแนวทางการเพาะเลี้ยงกุ้งที่มุ่งเน้นการจัดการทุกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการหาแนวทางการแก้ไขปัญหาเรื่องโรคกุ้งที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม และการผลิตกุ้งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) จนสามารถเพิ่มผลผลิตได้เท่ากับที่เคยสามารถผลิตได้





## N49 (S4P23) พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ (Global Partnership)

### 1. เครือข่ายความร่วมมือนานาชาติเพื่อยกระดับงานวิจัย และเสริมสร้างศักยภาพนักวิจัยสู่เวทีโลก

ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2562 มาตรา 13 กำหนดให้สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีหน้าที่และอำนาจเกี่ยวกับการให้ทุนวิจัย และนวัตกรรม การจัดทำฐานข้อมูลและดัชนีวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ การริเริ่มขับเคลื่อน และประสานการดำเนินงานโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่สำคัญของประเทศ การจัดทำมาตรฐานและจริยธรรม การวิจัย การส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เพื่อใช้ประโยชน์ การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากร ด้านวิจัยและนวัตกรรม และการให้รางวัล ประกาศเกียรติคุณ หรือยกย่องบุคคล หรือหน่วยงานด้านวิจัย และนวัตกรรม

วช. จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการเป็นผู้นำการสร้างสรรคงานวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์ ในทุกมิติเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้ทันต่อสถานการณ์โลก โดยมีเป้าประสงค์ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมของสังคมไทยอย่างยั่งยืน โดยใช้องค์ความรู้จากการวิจัยและนวัตกรรม ที่ได้มีการพัฒนามาตรฐาน พัฒนาศักยภาพการวิจัยอย่างเป็นระบบและมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานวิจัย และนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เกิดมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม

และเนื่องด้วยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2570 สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้รับมอบหมาย จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ให้ดำเนินการส่งเสริม และสนับสนุนแผนงานโครงการวิจัยและนวัตกรรมกับต่างประเทศ ภายใต้แผนงานพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ นานาชาติ (Global Partnership) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือกับต่างประเทศในการเลือก รับ และถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศเป้าหมาย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ เพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน รวมถึงแผนปฏิบัติการด้านวิจัยและนวัตกรรม ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) ของ วช. ที่มุ่งการพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้มีสมรรถนะ/ทักษะสูงให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดด และอย่างยั่งยืน และได้รับการยอมรับในระดับสากล วช. จึงได้ขับเคลื่อนการดำเนินโครงการและกิจกรรม ผ่านความร่วมมือนานาชาติในรูปแบบทวิภาคีและพหุภาคี หรือการเป็นสมาชิกองค์กรระหว่างประเทศ ขึ้นมา ได้แก่ ความร่วมมือไทย-ญี่ปุ่น (Japan Society for the Promotion of Science, JSPS) ความร่วมมือ ไทย-เกาหลี (National Research Foundation of Korea, NRF และ Korean Energy Technology Evaluation and Planning, KETEP) ความร่วมมือไทย-จีน (National Natural Science Foundation of China, NSFC และ Chinese Academy of Social Sciences, CASS) ความร่วมมือไทย-อังกฤษ (British Council, BC) โครงการ e-ASIA Joint Research Program (e-ASIA JRP) และโครงการ Southeast Asia – Europe Joint Funding Scheme (JFS) และโครงการ Belmont Forum เป็นต้น

## เป้าหมาย

- 1) ประเทศไทยได้รับการยอมรับในฐานะศูนย์กลางกำลังคนระดับสูง (Hub of Talents) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมและศูนย์กลางการเรียนรู้ (Hub of Knowledge) รวมถึงศาสตร์โลกตะวันออก
- 2) ประเทศไทยมีสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มีผลงานและการยอมรับระดับภูมิภาค และนานาชาติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม

## ผลลัพธ์

- 1) จำนวนบุคลากรการวิจัย ได้แก่ นักวิจัยรุ่นใหม่ บัณฑิตศึกษาระดับโท/ปริญญาเอก หรือบุคลากรเครื่อง่ายเอกชน ที่ได้รับการพัฒนาผ่านสถาบัน ศูนย์วิจัย หน่วยงาน หรือเครือข่ายวิจัยในระดับนานาชาติ
- 2) องค์ความรู้ที่สำคัญในมิติการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน
- 3) การตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพใน Q1/Q2
- 4) ข้อเสนอเชิงนโยบายในประเด็นสำคัญการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน
- 5) เครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติในประเด็นสิ่งแวดล้อมและสังคมที่มีความเข้มแข็ง และมีศักยภาพ

## กรอบการวิจัยและนวัตกรรม

การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน

- 1) การวิจัยและนวัตกรรมที่เชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัยกับนานาชาติด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรการวิจัย การสร้างทักษะระดับสูงและความเชี่ยวชาญที่จำเป็นและขาดแคลนของนักวิจัยไทย รวมถึงดึงดูดผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดทักษะ ความรู้ และความชำนาญที่สำคัญ
- 2) การวิจัยและนวัตกรรมที่เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงองค์ความรู้ที่สำคัญของโลก การรับและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ความชำนาญจากต่างประเทศที่มีศักยภาพทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม และมีกลไกในการขับเคลื่อนประเทศให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของอาเซียนในมิติการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างยั่งยืน
- 3) การวิจัยเพื่อสร้างความเข้มแข็งของสถาบัน/ศูนย์วิจัยในสถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน เพื่อให้ได้สหวิทยาการและเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยในการพัฒนาสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนด้าน ววน. ผ่านกลไกความร่วมมือนานาชาติระหว่างบุคคล หรือหน่วยงานต่างประเทศ
- 4) การวิจัยและนวัตกรรมที่ท้าทายและทั่วโลกให้ความสำคัญ ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ และทันกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการมีส่วนร่วมกับภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม Start-ups องค์กรพัฒนาเอกชนหรือองค์กรการกุศล เกิดมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม

## ประเด็นมุ่งเน้น

- 1) พลังงานทางเลือก (Alternative Energy)
  - 1.1 ไฮโดรเจน (การผลิตและการจัดเก็บ; ไฮโดรเจนชีวภาพและไฮโดรเจนจากของเสีย)
    - 1.1.1 การผลิตพลังงานไฮโดรเจนทางชีวภาพและการแยกน้ำแบบประหยัดต้นทุน
    - 1.1.2 การวิจัยไฮโดรเจนสีเขียวสำหรับอุตสาหกรรมหนัก
    - 1.1.3 การศึกษาการพัฒนาระบบนิเวศเศรษฐกิจไฮโดรเจน

- 2) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความสามารถในการรับมือของท้องถิ่น
  - 2.1 การบำบัดน้ำเสียและการนำกลับมาใช้ใหม่ (ในทางอุตสาหกรรมและเทศบาล)
  - 2.2 การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ในประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
    - 2.2.1 การแก้ปัญหาที่อาศัยธรรมชาติเป็นพื้นฐาน (Natural-based Solution)
    - 2.2.2 การบริหารจัดการด้านการลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติด้วยเทคโนโลยี (DRR management & Technology)
    - 2.2.3 ธรรมาภิบาลด้านการลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ (DRR governance)
- 3) เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและประวัติศาสตร์
  - 3.1 การศึกษาสถานะการวิจัยด้านสังคมศาสตร์ของประเทศในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก
  - 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างไทย-จีน ภายใต้บริบทโลก บริบทภูมิภาคและจีน
  - 3.3 Soft Power
- 4) การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)
  - 4.1 การติดตามและประเมินผลเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้ Big Earth Data
- 5) นโยบายหลักของรัฐบาล
  - 5.1 การนำ AI มาใช้ประโยชน์ด้านการวิจัยและนวัตกรรม
  - 5.2 รถยนต์พลังงานไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV)

#### หมายเหตุ

ทุนวิจัยและนวัตกรรมกับต่างประเทศ จะมีรายละเอียดและข้อกำหนด รวมถึงระยะเวลาการประกาศทุนที่แตกต่างกัน





# แผนงานส่งเสริมการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรม

## ไปใช้ประโยชน์ การจัดการความรู้การวิจัย

## และถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์

ภายใต้ ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน  
สามารถแก้ไขปัญหาท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก

โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

### เป้าหมาย (Objectives)

- O1 P9: ให้ประเทศมีความพร้อมในการเป็นสังคมสูงวัย ยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุและการอยู่ร่วมกันของคนทุกช่วงวัย รวมทั้งส่งเสริมให้ประชากรไทยช่วงวัยแรงงาน (25 - 59 ปี) มีการเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- O3 P11: ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและกลไก ที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน (Local Economy) ยกระดับการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่มีการใช้ทรัพยากร วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดการสร้างอาชีพและกระจายรายได้สู่ชุมชนอย่างทั่วถึง
- O1 P14: ลดความรุนแรงในสังคมไทยและประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- O1 P15: พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหารัฟฟารธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ และการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และมุ่งสู่การบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) รวมทั้งลดผลกระทบจากมลพิษที่มีต่อเศรษฐกิจ และสังคม และผลักดันนโยบายที่สำคัญและเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- O1 P16: ลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

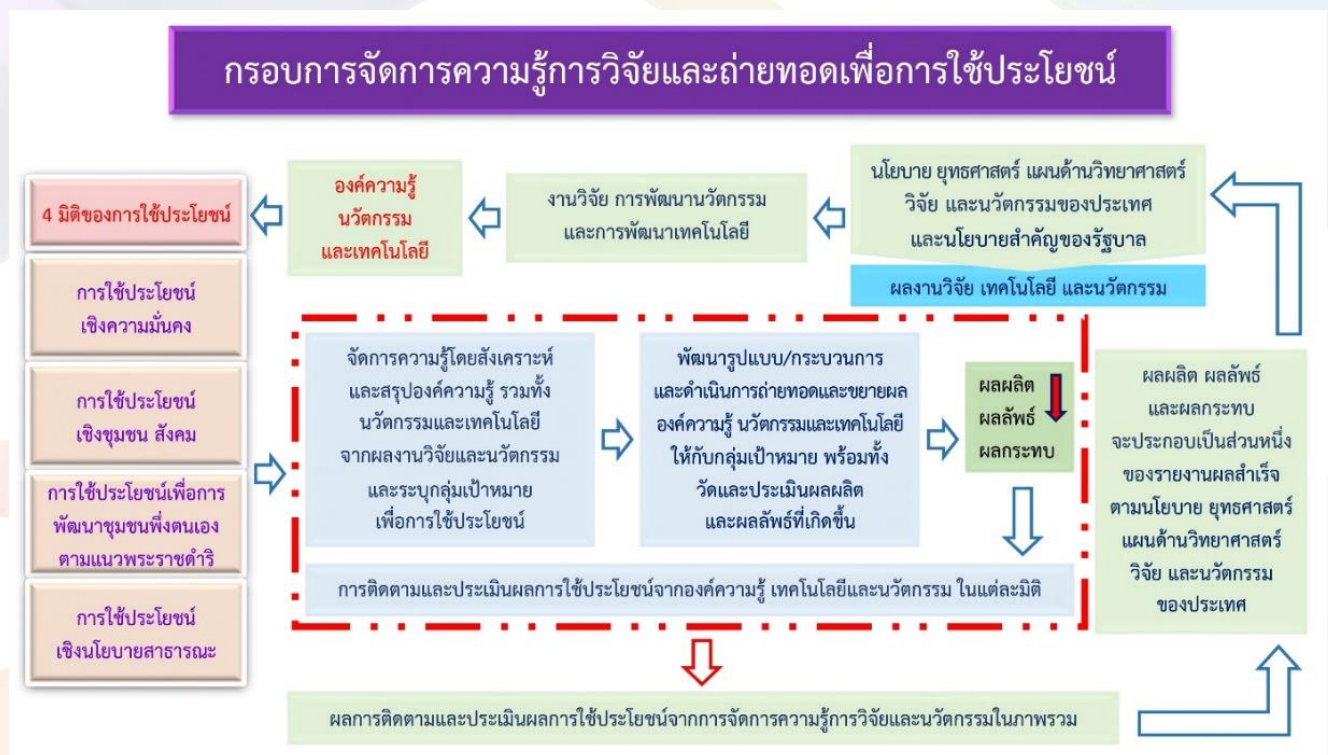
## ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results)

- KR2 P9: จำนวนระบบและกลไกของสังคมที่สนับสนุนการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุและการอยู่ร่วมกันของคนทุกช่วงวัย เช่น ระบบในการดูแลและเกื้อกูลผู้สูงอายุในครอบครัวหรือในชุมชน ระบบพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุในการทำงาน
- KR4 P11: จำนวนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการยกระดับศักยภาพ ทักษะ โอกาสและรายได้ของกลุ่มเป้าหมายที่ยากจน ด้อยโอกาส และเปราะบาง
- KR8 P11: จำนวนนวัตกรรมที่เป็นกลไกหรือระบบที่ส่งเสริมและการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากที่ได้ทดลองใช้จริงร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่นและเอกชน และมีผลกระทบทางสังคมในพื้นที่เพิ่มขึ้น
- KR10 P11: จำนวนบุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัยชุมชน ที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานราก
- KR1 P14: จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงว่าสามารถลดความรุนแรงในสังคมไทยและอยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม และส่งเสริมการสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในชีวิตของประชาชนไทย
- KR3 P15: จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกันโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ ในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหารัฟฟายากรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำเพิ่มขึ้น
- KR5 P15: จำนวนสมาชิกของเครือข่ายอาสาสมัครต่าง ๆ ที่ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหารัฟฟายากรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น
- KR6 P15: จำนวนต้นแบบในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่แสดงให้เห็นว่าสามารถพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหารัฟฟายากรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในชุมชน/ท้องถิ่น
- KR5 P16: จำนวนผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้าน การพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหารัฟฟายากรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์

## การส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีหน้าที่สำคัญในการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เพื่อใช้ประโยชน์ โดยขับเคลื่อนและผลักดันให้เกิดการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อการพัฒนาประเทศ ได้อย่างยั่งยืนผ่านกลไกรูปแบบการจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ โดยการสนับสนุนให้เกิดการนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยและนวัตกรรมมาเข้ากระบวนการจัดการความรู้ให้เป็นระบบ และมีชุดข้อมูลที่มีความพร้อมก่อนการนำไปถ่ายทอดขยายผลเพื่อพัฒนา/แก้ปัญหามาให้แก่มูลนิธิเป้าหมาย หรือกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม วช. จึงได้จัดทำกรอบการจัดการความรู้ การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ ประจำปี 2569 ใน 4 มิติการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย

- 1) การใช้ประโยชน์เชิงความมั่นคง
- 2) การใช้ประโยชน์เชิงชุมชน สังคม
- 3) การใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาชุมชนพึ่งตนเองตามแนวพระราชดำริ
- 4) การใช้ประโยชน์เชิงนโยบายสาธารณะ



### เป้าหมาย

ลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

### ผลผลิต

1) จำนวนผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมถึงดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงว่าสามารถสนับสนุนในการพัฒนาและเร่งแก้ปัญหามิติด้านธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ

2) จำนวนนโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี ที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกัน โดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น



ที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์ชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ

3) จำนวนพื้นที่นวัตกรรม Sandbox (พื้นที่เสี่ยงภัยทางธรรมชาติ) ที่ทดลองใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม และเห็นผลสำเร็จในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์ชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ

4) จำนวนองค์ความรู้ที่เป็นบทเรียนและแนวปฏิบัติ (Guideline) รวมถึงระบบบริหารจัดการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์ชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบ โดยการประเมินผลจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้น

5) จำนวนผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์ชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการลดความเสี่ยงและผลกระทบไปถ่ายทอด และ/หรือใช้ประโยชน์

### **กรอบการวิจัยและนวัตกรรม**

#### **1) การใช้ประโยชน์เชิงความมั่นคง**

1.1 **การป้องกันประเทศและความมั่นคงของประเทศ** เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการป้องกันประเทศ และความมั่นคงของประเทศ รวมทั้งการดำรงสภาพยุทธโรปรณที่เป็นการนำองค์ความรู้หรือผลงานวิจัย ไปถ่ายทอด ต่อยอดขยายผล และทดสอบตามมาตรฐาน โดยแสดงหลักฐานอย่างชัดเจนว่ามีการนำไปใช้ประโยชน์ ในภารกิจหรือกลุ่มเป้าหมาย

1.2 **การคุ้มครองทางสังคมและส่งเสริมสวัสดิภาพของผู้พิการ** ผู้พิการที่ได้รับการคุ้มครองทางสังคมและส่งเสริมสวัสดิภาพ โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจน

#### **2) การใช้ประโยชน์เชิงชุมชน สังคม**

##### **2.1 การพัฒนาสังคมสูงวัยและผู้สูงอายุในภาคชนบทและเมือง**

2.1.1 นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดีขึ้น หรือคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจน

2.1.2 ระบบและกลไกของชุมชนและสังคมที่ทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดีขึ้นหรือคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น ระบบในการดูแลและเกื้อกูลผู้สูงอายุ ในครอบครัวหรือในชุมชน ระบบพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุในการทำงาน โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจน

2.1.3 ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ในชนบท และเมืองที่มีสุขภาพดีขึ้นและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจน

2.1.4 ประชากรไทย (50 - 59 ปี) ที่มีการเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุ โดยใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจน

##### **2.2 การลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากปัญหายุทธศาสตร์ชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**

2.2.1 ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งดิจิทัลแพลตฟอร์ม แนวปฏิบัติ (Guideline) และระบบบริหารจัดการที่ผ่านการทดลองใช้และแสดงหลักฐานว่าสามารถเตรียมความพร้อมและเร่งแก้ไขปัญหายุทธศาสตร์ชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการป้องกัน การลดความเสี่ยง การลดผลกระทบ และการฟื้นฟูและช่วยเหลือหลังเกิดภัย

2.2.2 ผู้นำเอาผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเตรียมความพร้อม และการแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการป้องกันการลดความเสี่ยงการลดผลกระทบ และการฟื้นฟูและช่วยเหลือหลังเกิดภัย ไปถ่ายทอดและ/หรือใช้ประโยชน์ และแสดงหลักฐานว่า ประชาชนกลุ่มเป้าหมายและพื้นที่หรือชุมชน ได้รับประโยชน์เป็นรูปธรรม

2.2.3 ประชาชนกลุ่มเป้าหมายและพื้นที่หรือชุมชน ที่ได้รับประโยชน์เป็นรูปธรรม โดยการใช้ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการป้องกัน การลดความเสี่ยง การลดผลกระทบ และการฟื้นฟูและช่วยเหลือในชนบท เมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม อันเกิดจากปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจน

### 2.3 การพัฒนาและเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้

2.3.1 เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ใช้ในการผลิต ซึ่งมีหลักฐานแสดงว่าเพิ่มมูลค่าทางการตลาด ของผลผลิตทางการเกษตร หรือผลิตภัณฑ์แปรรูปและทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น

2.3.2 ผลิตภัณฑ์ใหม่/ผลผลิตใหม่ที่เกิดจากการใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งผลิตจากวัสดุที่เหลือ (by - product) จากกระบวนการผลิตทางการเกษตร มาพัฒนาต่อยอดให้ได้มาตรฐาน สำหรับผู้บริโภค และ/หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) และทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นจากการขาย ผลิตภัณฑ์/ผลผลิตหรือ ลดต้นทุนหรือประหยัดค่าใช้จ่าย โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจน

### 3) การใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาชุมชนพึ่งตนเองตามแนวพระราชดำริ

#### 3.1 การพัฒนาสังคมสูงวัยและผู้สูงอายุในภาคชนบทและเมือง

3.1.1 บุคลากร และอาสาสมัครชุมชนที่ได้รับวุฒิบัตรด้านการบริหารและดูแลผู้สูงอายุ และมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่เพื่อการบริหารและดูแลผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) และแสดงหลักฐานว่า ได้ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการบริหารและดูแลผู้สูงอายุกลุ่มเป้าหมายตามมาตรฐาน หรือเกณฑ์ที่กำหนด

3.1.2 ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ในชุมชน มีสุขภาพดีขึ้นและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยการบริหารและดูแลของผู้บริหารที่เป็นบุคลากร และอาสาสมัครชุมชนที่มีความรู้และทักษะตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจนว่าได้ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการบริหารและดูแลผู้สูงอายุ

#### 3.2 การลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3.2.1 ชุมชนพร้อมรับภัยพิบัติธรรมชาติ ที่ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมถึงดิจิทัลแพลตฟอร์ม โดยแสดงหลักฐานให้เห็นความสำเร็จในการเตรียมความพร้อมให้สามารถพึ่งตนเอง ได้ ในการป้องกัน การลดความเสี่ยง การลดผลกระทบ และการฟื้นฟูและช่วยเหลือหลังเกิดภัย

3.2.2 ประชาชนกลุ่มเป้าหมายและชุมชน ที่ได้รับประโยชน์เป็นรูปธรรม จากการพัฒนาชุมชน ให้พร้อมรับภัยพิบัติธรรมชาติโดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการป้องกัน การลดความเสี่ยง การลดผลกระทบ และการฟื้นฟูและช่วยเหลือในชนบท เมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม อันเกิดจากปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีหลักฐานแสดงอย่างชัดเจน

### 3.3 การส่งเสริมชุมชนพึ่งตนเองตามแนวพระราชดำริ ด้วยการพัฒนาอาชีพนอกภาคเกษตร และการพัฒนางานด้านศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และอัตลักษณ์ประจำถิ่น

3.3.1 สมาชิกชุมชนที่ได้รับการพัฒนาอาชีพ โดยใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และแสดงหลักฐานว่าสามารถทำอาชีพนอกภาคเกษตรตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและเกิดรายได้ หรือลดต้นทุนการผลิต

3.3.2 สมาชิกชุมชนที่ได้รับการพัฒนางานหรือผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และอัตลักษณ์ประจำถิ่น โดยใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และแสดงหลักฐานว่าสามารถสร้างรายได้จากงานหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนา

#### 4) การใช้ประโยชน์เชิงนโยบายสาธารณะ

##### 4.1 การพัฒนาสังคมสูงวัยและผู้สูงอายุในภาคชนบทและเมือง

4.1.1 นโยบายและมาตรการที่เป็นนวัตกรรมระดับประเทศ หน่วยงานหรือพื้นที่ ซึ่งแสดงหลักฐานว่า ทำให้ผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีสุขภาพดีขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

4.1.2 นโยบายและมาตรการที่เป็นนวัตกรรมระดับประเทศ หน่วยงานหรือพื้นที่ ซึ่งแสดงหลักฐานว่า ช่วยให้ประชากรไทย (50 - 59 ปี) สามารถเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุในด้านต่าง ๆ

4.2 การลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นโยบาย/มาตรการ/แนวปฏิบัติเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ร่วมพัฒนาและเห็นชอบร่วมกัน โดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติในระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่แสดงหลักฐานให้เห็นถึงความสำเร็จในการพัฒนา และเร่งแก้ไขปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการป้องกัน การลดความเสี่ยงการลดผลกระทบ และการฟื้นฟู และช่วยเหลือหลังเกิดภัย



## ກາດພັນຈາກ





## สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

196 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทร. 0-2579-1370 - 9

[www.nrct.go.th](http://www.nrct.go.th)