

(រៀង) នយោបាយនេយុត្តរក្សាស្ត្រការទុក្ខមកីកម
វិកយាសាស្ត្រ វិទ្យានេយុត្តរក្សាស្ត្រ វ.ក. ២៥៦៣ - ២៥៧០
នេយុត្តរក្សាស្ត្រ វិកយាសាស្ត្រ វិទ្យានេយុត្តរក្សាស្ត្រ
វ.ក. ២៥៦៣ - ២៥៦៥





(ร่าง) เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR) สำหรับ พ.ศ. 2563-2565

ฉบับวันที่ 8 พฤศจิกายน 2562

แพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2570)

OKR
O1 พัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูง
KR1.1 นักวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็น 30 คนต่อประชากร 10,000 คน
KR1.2 สัดส่วนแรงงานที่ได้รับการยกระดับทักษะขั้นสูงที่จำเป็นต่องานในปัจจุบันและอนาคตร้อยละ 20 ของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมและการบริการทั้งหมด
KR1.3 สถาบันวิจัย / ศูนย์วิจัยชั้นนำของโลก จำนวน 10 แห่ง
KR1.4 สัดส่วนบัณฑิต/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่มีทักษะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70
KR1.5 สัดส่วนบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม (STEM degrees) เพิ่มเป็นร้อยละ 60

โปรแกรมที่ 1 สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O1.1 พัฒนาระบบนิเวศเพื่อการพัฒนาและใช้กำลังคนคุณภาพตรงความต้องการของประเทศ
KR1.1.1 มีระบบที่สามารถนำไปใช้เพื่อการประมาณการและวางแผนความต้องการพัฒนากำลังคนของระบบวิจัย และความต้องการของประเทศภายใต้การเปลี่ยนแปลงของโลก
KR1.1.2 มีระบบในการสร้างและสนับสนุนเส้นทางอาชีพนักวิจัยและความต่อเนื่องของการวิจัย เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คน
KR1.1.3 มีระบบพัฒนากำลังคนร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับภาคเอกชน เพื่อพัฒนาบัณฑิตคุณภาพ/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ที่มีทักษะตรงหรือใกล้เคียงกับที่ตลาดงานต้องการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70
KR1.1.4 มีระบบและกลไกดึงดูดและสนับสนุนการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายบุคลากร อย่างน้อย 1,000 คน และมีการดูดซับองค์ความรู้และเทคโนโลยี

โปรแกรมที่ 2 ผลิตกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O1.2 มีกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ
KR1.2.1 นวัตกรรมจัดการและการฝึกอบรม เพื่อพัฒนากำลังคนระดับสูง ที่สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสอดคล้องต่อความต้องการของการพัฒนาพื้นที่ EEC
KR1.1.2 แรงงานมีทักษะระดับสูง ตรงกับความต้องการเพื่อการพัฒนา EEC โดยการจัดหาและพัฒนาบุคลากรรองรับ 10 อุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC ให้ได้ 188,000 คน

โปรแกรมที่ 3 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O1.3 พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะเพื่ออนาคต
KR1.3.1 มีระบบจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ได้รับการยอมรับ ที่ทำให้บุคลากรของประเทศไทยมีชุดความรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต ที่สามารถปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและรูปแบบธุรกิจอย่างฉับพลัน (disruption)
KR1.3.2 ระบบการเรียนรู้ การเสริมทักษะใหม่ และเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เข้าถึงได้สำหรับทุกคน ที่ถูกนำไปใช้อย่างทั่วไปและได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ

OKR
KR1.3.3 มีพื้นที่และนิเวศการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน เข้าถึงได้ และถูกนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สำหรับคนทุกวัย โดยเฉพาะเยาวชน เพื่อเสริมการมีทักษะแห่งอนาคต โดยเฉพาะทักษะด้านวิจัย วิศวกรรม และนวัตกรรม หรือวิทยาการที่สำคัญต่างๆ เช่น การสร้างโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab for STEM) พิพิธภัณฑสถานเพื่อการเรียนรู้ ทุกเมือง

โปรแกรมที่ 4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O1.4 พัฒนากำลังคนที่สามารถสร้าง พัฒนาเครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ และทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
KR1.4.1 เด็กและเยาวชนมีความเข้าใจและทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และปัญญาประดิษฐ์ ที่สามารถนำไปใช้งานพื้นฐานได้ จำนวน 200,000 คน
KR1.4.2 บุคลากรที่มีทักษะพื้นฐานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ หรือการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้งานได้ จำนวน 200,000 คน
KR1.4.3 ผู้ประกอบการ SMEs ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานหรือเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ หรือบริการด้วยเทคโนโลยี AI จำนวน 5,000 ราย
KR1.4.4 นักวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ และนักออกแบบพัฒนาขั้นแนวหน้าเพิ่มขึ้นจำนวน 100 คน

โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O1.5a พัฒนาระบบนิเวศการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าที่ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยและนวัตกรรม
KR1.5a.1 มีระบบบริหารจัดการการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าที่มีประสิทธิภาพ สามารถผลิตผลงานวิจัยที่นำไปต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมได้เพิ่มขึ้นทุกปี
KR1.5a.2 โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยพื้นฐานของประเทศและการวิจัยขั้นแนวหน้าที่เพียงพอที่มีกระบวนการประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพ
O1.5b พัฒน่องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของคนไทย สร้างโอกาสให้คนไทยเป็นเจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อโจทย์ท้าทายในอนาคต
KR1.5b.1 องค์กรความรู้และกระบวนทัศน์ใหม่ทางมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ที่สร้างความเข้าใจและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคม หรือวิทยาการที่สำคัญที่ประเทศต้องมีในอนาคตอย่างน้อย 5 เรื่องต่อปี
KR1.5b.2 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ เพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี และติดอันดับ 1 ของ ASEAN ภายใน 2570
KR1.5b.3 ผลงานวิจัยที่เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ (New Discovery) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in Class) หรือการสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in Class) อย่างน้อย 3 เรื่อง
KR1.5b.4 เครือข่ายนักวิจัยไทยมีส่วนร่วมใน global research value chain เกิดโครงการวิจัยร่วมกับกลุ่มวิจัยสำคัญของโลกหรือได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานให้ทุนสำคัญของโลก เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
KR1.5b.5 ธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้น (Deep-tech) ที่มีการพัฒนาเทคนิคทางด้านวิศวกรรมหรือต้นแบบ (Prototype) ที่เกิดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้า อย่างน้อย 10 บริษัท
KR1.5b.6 มีระบบที่เก็บหรือเชื่อมโยงวิทยาการหรือองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศ ทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผู้ถือครองงานความรู้ในปัจจุบันที่สามารถเข้าถึงและสืบค้นและเป็นที่ยอมรับ ตลอดจนมีการวิเคราะห์วิทยาการสำคัญที่ประเทศต้องมีในอนาคต

โปรแกรมที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O1.6 โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และความมั่นคงของประเทศได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม
KR1.6.1 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) อย่างน้อย 20 ฉบับ ต่อปี
KR1.6.2 จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่จดสิทธิบัตร หรือถูกนำไปใช้สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ เพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 10 ต่อปี
KR1.6.3 มูลค่าการลงทุนของบริษัทที่ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเป็น 2 เท่า ภายใน 5 ปี
KR1.6.4 เทคโนโลยีต้นแบบหรือนวัตกรรมจากการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐาน อย่างน้อย 5 ต้นแบบต่ออุตสาหกรรมนั้น
KR1.6.5 โครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการทดสอบในระดับอุตสาหกรรม (Pilot Plant) ที่ภาคเอกชนร่วมลงทุน จำนวน 5 แห่ง

แพลตฟอร์มที่ 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2570)

OKR
O2 คนทุกช่วงวัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและมีคุณค่า และสามารถจัดการปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญทางสังคมของประเทศได้อย่างเหมาะสม ด้วยองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม
KR2.1 ประชาชนในประเทศไทยมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นจากการมีสภาพแวดล้อมที่ดี ได้แก่ - มีการบริหารจัดการน้ำที่ดีทำให้ความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วมและน้ำแล้งลดลงร้อยละ 50 - มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 - 25 ในปี 2573 เทียบกับกรณีปกติ - มีจำนวนวันที่ปริมาณ PM2.5 เกินค่ามาตรฐานลดลง - ลดปริมาณขยะลงร้อยละ 20
KR2.2 ประเทศไทยมีคะแนนดัชนีการพัฒนามนุษย์ (HDI) เพิ่มสูงขึ้น และติดอันดับ 1 ใน 3 ของ ASEAN
KR2.3 การแก้ปัญหาภาระโรคที่เป็นปัญหา 1 ใน 3 ของประเทศ
KR2.4 อัตราผลิตภาพการผลิตของภาคเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2 ในปี 2565 และเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 1.0 ในปี 2570
KR2.5 ประชากรที่มีอายุเกิน 60 ปี ร้อยละ 80 มีสุขภาพดีและพึ่งพาตัวเองได้

โปรแกรมที่ 7 โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O2.7 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเกษตร และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
KR2.7.1 ลดขยะครัวเรือนลงร้อยละ 10 ต่อปี ลดขยะอุตสาหกรรมร้อยละ 10 ต่อปี และเพิ่มอัตราการนำขยะจากทุกกระบวนการกลับมาใช้ขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
KR2.7.2 จำนวนวันที่มีปริมาณ PM2.5 เกินค่ามาตรฐาน (50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ลดลง
KR2.7.3 ลดความเสี่ยงหรือความเสียหายจากการขาดแคลนน้ำและอุทกภัยลงร้อยละ 50
KR2.7.4 อัตราผลิตภาพการผลิตของภาคเกษตรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2
KR2.7.5 ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 - 25 ในปี 2573 เทียบกับกรณีปกติ โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนร้อยละ 30 ในปี 2579 และลดความเข้มข้นการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี 2579 เทียบกับปี 2553
KR2.7.6 อัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่ป่าไม้และระบบนิเวศชายฝั่งลดลงร้อยละ 50 จากปีฐาน 2557

โปรแกรมที่ 8 สังคมสูงวัย

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O2.8 พัฒนาคนในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และสร้างโลกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย
KR2.8.1 ประชากรที่มีอายุเกิน 60 ปี มีสุขภาพดีและพึ่งพาตัวเองได้ และลดอุบัติการณ์การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) และโรคที่เกิดในผู้สูงอายุ เช่น อัลไซเมอร์ และพาร์กินสัน
KR2.8.2 มีผลงานวิจัยเชิงบูรณาการที่สะท้อนคุณค่าผู้สูงอายุเพื่อดีดศักยภาพ และพัฒนาสวัสดิภาพของผู้สูงอายุที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย จำนวน 5 เรื่อง
KR2.8.3 เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือการดำรงชีวิต (Assisted living) สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานสากล จำนวนอย่างน้อย 15 เรื่อง/ปี ครอบคลุมผู้สูงอายุและคนพิการที่เข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
KR2.8.4 นวัตกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนทุกวัยใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างมีคุณภาพ มีแรงยึดเหนี่ยวทางสังคม (Social cohesion) และผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างเต็มภาคภูมิ
KR2.8.5 นวัตกรรมเมืองที่ใช้หลักการ Universal Design ที่มีการออกแบบให้เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ คนพิการ และประชากรทุกช่วงวัย อย่างน้อย 30 เมืองตามภูมิภาค

โปรแกรมที่ 9 สังคมคุณภาพและความมั่นคง

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O2.9 สร้างสังคมที่มีการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจสังคม และมีการเสริมพลังเพื่อสร้างความมั่นคงทางสังคม
KR2.9.1 นโยบายหรือมาตรการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก ที่ได้จากองค์ความรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 5 นโยบายหรือมาตรการ
KR2.9.2 จำนวนข้อพิพาทในประเทศกรณีความไม่เป็นธรรมลดลงร้อยละ 5
KR2.9.3 ภาระโรคที่เป็นปัญหา 1 ใน 3 ของประเทศ ลดลงร้อยละ 5 ต่อปี
KR2.9.4 อัตราการตายและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุลดลงร้อยละ 5 ต่อปี

แพลตฟอร์มที่ 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2570)

OKR
O3 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม
KR3.1 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดโดย IMD อยู่ใน 30 อันดับแรก
KR3.2 อันดับความสามารถด้านนวัตกรรมของไทย วัดจากดัชนีความสามารถด้านนวัตกรรมของโลก (Global Innovation Index) อยู่ใน 30 อันดับแรก
KR3.3 สัดส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองต่อการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอก 10:90 เป็น 30:70
KR3.4 การเติบโตของอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ใหม่ (New S-Curves) เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี
KR3.5 จำนวนวิสาหกิจที่ลงทุนด้านวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม อย่างน้อย 100 ล้านบาทต่อปี เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนวิสาหกิจทั้งหมดที่ลงทุนด้านวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR	
O3.10a พัฒนาและยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	
KR3.10a.1	การลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curves เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี
KR3.10a.2	จำนวนผู้ประกอบการไทยขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรม S-Curves ที่ลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
KR3.10a.3	การขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี (Technology balance of payment) ลดลง 100,000 ล้านบาท
O3.10b ต่อยอดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Economy)	
KR3.10b.1	มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์สุขภาพ การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พลังงานและวัสดุชีวภาพ) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
KR3.10b.2	การจ้างงานแรงงานที่ใช้ความรู้และทักษะ (Knowledge Worker) ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย BCG เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 1,000,000 ตำแหน่ง
KR3.10b.3	วิสาหกิจฐานนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้น 10,000 ราย
KR3.10b.4	ปริมาณขยะลดลง 16.5 ล้านตันต่อปี

โปรแกรมที่ 11 สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR	
O3.11a พัฒนาวิสาหกิจฐานนวัตกรรมที่มีศักยภาพเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด	
KR3.11a.1	วิสาหกิจเริ่มต้นที่จัดตั้งใหม่และอยู่รอดเกิน 3 ปี จำนวน 1,000 ราย
KR3.11a.2	วิสาหกิจเริ่มต้นที่มีมูลค่าบริษัทมากกว่า 1 พันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ จำนวน 1 ราย
O3.11b พัฒนาและเพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม (Economic Zone of Innovation)/อุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Parks)/ระเบียงนวัตกรรมภาคตะวันออก (EECi)/เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)	
KR3.11b.1	ผู้ประกอบการที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
KR3.11b.2	มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
O3.11c ปรับปรุงกฎระเบียบและกฎหมาย พัฒนามาตรการและแรงจูงใจ รวมถึงการบริการภาครัฐ ให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม (Ease of doing innovation business) ของผู้ประกอบการ	
KR3.11c.1	อันดับนโยบายของภาครัฐที่มีต่อวิสาหกิจและผู้ประกอบการด้านการสนับสนุนและความสอดคล้องของนโยบาย อยู่ในอันดับที่ 15
KR3.11c.2	สินค้าหรือบริการในบัญชีนวัตกรรมไทยได้รับการจัดซื้อจัดจ้างโดยหน่วยงานภาครัฐเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี

โปรแกรมที่ 12 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O3.12a ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอาเซียน
KR3.12a.1 ประเทศไทยมีความสามารถในการวัดและวิเคราะห์สูงสุด 1 ใน 5 ของเอเชีย และมีอุตสาหกรรมบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน
KR3.12a.2 บริการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบมีคุณภาพระดับโลก
O3.12b สินค้าและบริการสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่ผ่านการรับรองมาตรฐานในประเทศสามารถแข่งขันและเป็นที่ยอมรับในตลาดโลก
KR3.12b.1 เครื่องหมายคุณภาพของไทยได้รับการยอมรับในคุณค่าและคุณภาพทัดเทียมเครื่องหมายคุณภาพสินค้าของ EU และญี่ปุ่น โดยเฉพาะกลุ่มสินค้าเกษตรและสินค้าวัฒนธรรม
KR3.12b.2 การส่งออกสินค้าเกษตรและสินค้าวัฒนธรรมที่ได้รับตราเครื่องหมายคุณภาพของไทยเพิ่มมากขึ้น

แพลตฟอร์มที่ 4 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2570)

OKR
O4 กระจายความเจริญและสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่น ด้วยความรู้และนวัตกรรม
KR4.1 ตำบลร้อยละ 50 ของประเทศเข้าสู่กระบวนการนำเอาความรู้และนวัตกรรมไปใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต
KR4.2 คนจนกลุ่มรายได้ร้อยละ 40 ล่างมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี
KR4.3 จำนวนเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่มีการพัฒนาศูนย์เศรษฐกิจ แหล่งที่อยู่อาศัย และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเมืองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
KR4.4 ดัชนีการพัฒนายอย่างทั่วถึง (Inclusive Development Index: IDI จัดทำโดย World Economic Forum (WEF)) ของไทย ถูกจัดอันดับอยู่ใน 10 อันดับแรก ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา
KR4.5 ช่องว่างความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่ลดลง โดยความแตกต่างระหว่างสัดส่วนกลุ่มประชากรที่มีรายได้ต่อหัวมากที่สุด 20% บนกับ 20% ล่างของจังหวัด ไม่เกิน 3 เท่า

โปรแกรมที่ 13 นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนเองและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
KR4.13.1 เกิดนวัตกรรมชุมชน เพื่อยกระดับรายได้ให้กับชุมชน ปีละ 1,000 นวัตกรรม
KR4.13.2 จำนวน smart Community /ชุมชนนวัตกรรม มีความสามารถในการพัฒนาการพึ่งตนเองและจัดการตนเอง เพิ่มขึ้น 3,000 ชุมชน
KR4.13.3 มูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานทุน ทรัพยากร วัฒนธรรมในพื้นที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี

โปรแกรมที่ 14 ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O4.14 ประชากรกลุ่มยากจนหลุดพ้นจากความยากจนอย่างยั่งยืน และสามารถเข้าถึงทรัพยากร การศึกษา สวัสดิการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตได้อย่างเท่าเทียม
KR4.14.1 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อติดตามกลุ่มเป้าหมายคนจนที่มีความแม่นยำ เพื่อให้การจัดสรรสวัสดิการรัฐมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น
KR4.14.2 คนจนไม่น้อยกว่า 20,000 คน ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะเพื่อปรับเปลี่ยนเป็น knowledge worker หรือ smart farmer มีรายได้และคุณภาพชีวิตดีขึ้น

โปรแกรมที่ 15 เมืองน่าอยู่และการกระจายศูนย์กลางความเจริญ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O4.15 พัฒนาเมืองศูนย์กลางในภูมิภาคในการสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในเมืองและเชื่อมโยงความเจริญสู่ชนบท
KR4.15.1 เมืองศูนย์กลางที่น่าอยู่และเป็น Smart City ในภูมิภาค 30 เมือง โดยมีแผนการสร้างงานในเขตเมืองหลักและเมืองโดยรอบ และมีกลุ่ม 10 เมืองเด่น
KR4.15.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของเมืองศูนย์กลาง และเมืองโดยรอบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี
KR4.15.3 กลไกพัฒนาพื้นที่และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีขีดความสามารถและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่
KR4.15.4 รูปธรรมความร่วมมือระหว่างจังหวัดชายแดนที่เชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้านในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม

โปรแกรมที่ 16 ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
(Reinventing Universities & Research Institutes)

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR (เฉพาะด้าน ววน.)	
Ox.16	พัฒนาระบบ อววน. ให้เชื่อมโยงเป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อให้เกิดระบบนิเวศที่เอื้อต่อการตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
KR16.1	เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และบทบาทเชิงรุกของไทยในเวทีโลก ผ่านการยกระดับความร่วมมือด้าน อววน. กับต่างประเทศ ทั้งในระดับประเทศและระดับหน่วยงาน
KR16.2	สร้างความเป็นเลิศของระบบอุดมศึกษาไทยในระดับนานาชาติผ่านการยกระดับความร่วมมือด้าน อววน. กับต่างประเทศ ทั้งในระดับประเทศและในระดับหน่วยงาน
KR16.3	มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงในพื้นที่เมืองนวัตกรรมในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (ECCi) เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป้าหมาย ประกอบด้วย 1) ARIPOLIS 2) BIOPOLIS 3) SPACE KRENOVAPOLIS
KR16.4	ระบบจัดสรรและบริหารงบประมาณด้าน ววน. แบบบูรณาการที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในรูปแบบ Multi-year, Block grant ที่เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพตามหลักธรรมาภิบาล ปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ มีต้นทุนหรือการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม มีความคุ้มค่า
KR16.5	มีระบบติดตามประเมินผลการลงทุนด้าน ววน. ที่วัดได้ทั้งประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความคุ้มค่าในการลงทุน

Roadmap ของการปรับปรุงเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

เดือน	พ.ย. 62				ธ.ค. 62	ม.ค. 63	ก.พ. 63	มี.ค. 63
กิจกรรม/ สัปดาห์	1	2	3	4	1-4	1-4	1-4	1-4
1. ประกาศ Framework OKR เพื่อเป็นแนวทางและปรับปรุง	←→							
2. จัดประชุมร่วมกับหน่วยบริหารจัดการทุนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง		←→						
3. สรุป OKR สำหรับปี 2564				←→				
4. พัฒนา Baseline OKR สำหรับปี 2565					←→			

บทสรุปผู้บริหาร

(ร่าง) นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ที่สอดคล้องกับทิศทางของยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และนโยบายของรัฐบาล โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อ “เตรียมคนไทยแห่งศตวรรษที่ ๒๑ พัฒนาเศรษฐกิจที่กระจายโอกาสอย่างทั่วถึง สังคมที่มั่นคง และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยสร้างความเข้มแข็งทางนวัตกรรมระดับนานาชาติในสากล นำพาประเทศไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว” การจัดทำ (ร่าง) นโยบายและยุทธศาสตร์ฉบับนี้ คำนึงถึงบริบทของการปฏิรูปประเทศในปัจจุบัน การจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นกระทรวงใหม่ และบริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงออกแบบให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในลักษณะแพลตฟอร์ม (platform) ความร่วมมือ ตามเป้าประสงค์ของการพัฒนาใน ๔ ด้าน ได้แก่ ๑) การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ๒) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม ๓) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และ ๔) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ โดยดำเนินงานควบคู่ไปกับการปฏิรูประบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ยุทธศาสตร์การดำเนินงานในแต่ละแพลตฟอร์ม ได้กำหนดเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR) และชุดโปรแกรมภายใต้แพลตฟอร์ม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบแผนด้านการอุดมศึกษา และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศต่อไป

ทั้งนี้ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๒ ได้ร่วมกันจัดทำ (ร่าง) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕ ขึ้นเพื่อเป็นแผนระยะกลาง โดยมียุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับ (ร่าง) นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ เพื่อให้ทันการกับการจัดสรรงบประมาณปี ๒๕๖๓ - ๒๕๖๔ ตามแนวทางที่กำหนดในพระราชบัญญัติสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ มาตรา ๑๑ (๑) และ (๒) โดยจะมีการปรับปรุงนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นระยะ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของการพัฒนาประเทศ รวมทั้งปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ขึ้น โดยเพิ่มเติมการมองภาพอนาคต การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศและของโลก และสถานการณ์การพัฒนาประเทศรายสาขา รวมทั้งการพัฒนาเชิงพื้นที่

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ และ
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สิงหาคม ๒๕๖๒

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	๑
๑. บทนำ	๕
๑.๑ ทิศทางและนโยบายการพัฒนาประเทศ	๕
๑.๒ การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	๕
๑.๓ ทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	๖
๒. นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	๙
พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๗๐	
๒.๑ วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จ	๙
๒.๒ แพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์.....	๑๐
แพลตฟอร์มที่ ๑ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้	๑๓
แพลตฟอร์มที่ ๒ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม	๒๙
แพลตฟอร์มที่ ๓ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน	๔๑
แพลตฟอร์มที่ ๔ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และลดความเหลื่อมล้ำ	๕๓
การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	๕๘
๒.๓ กลไกการขับเคลื่อน การติดตามและประเมินผล	๖๓
๓ . *แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕	๖๗
๓.๑ เป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ และโปรแกรมย่อย	๖๗
๓.๒ กลไกการขับเคลื่อนแผนด้าน ววน. และการติดตามประเมินผล	๗๘
ภาคผนวก	
ตัวอย่างโปรแกรมภายใต้แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕.....	๘๐

หมายเหตุ *เพื่อใช้สำหรับการตั้งกรอบวงเงินงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ตามนัยของมาตรา ๑๑ และ ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติสถานการณ์นโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ให้ทันตามปฏิทินงบประมาณ จึงได้จัดทำแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕ ขึ้นก่อน สำหรับแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนาากำลังคนของประเทศจะจัดทำขึ้นต่อไป

๑. บทนำ

๑.๑ ทิศทางและนโยบายการพัฒนาประเทศ

รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศในระยะยาว เพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีเสถียรภาพอย่างยั่งยืน ตามแนวทางที่กำหนดในยุทธศาสตร์ชาตินั้น จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยความรู้และความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการพัฒนากำลังคนที่เหมาะสม เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการนำพาประเทศให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ยุทธศาสตร์ชาติได้ระบุว่าการพัฒนาที่เน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-driven Economy) รวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมสูงวัย ตลอดจนรองรับผลกระทบจากพลวัตของกระบวนการโลกาภิวัตน์ การย้ายชั่วคราวจากทางเศรษฐกิจ และภูมิรัฐศาสตร์ใหม่ ตลอดจนผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่คาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน (Disruption) จากการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม

๑.๒ การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รัฐบาลได้จัดให้มีสภาพัฒนาการศึกษาระดับชาติ ขึ้นเมื่อปี ๒๕๕๗ และได้กำหนดให้มีวาระการปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นหนึ่งในวาระการปฏิรูปที่สำคัญ เพื่อปรับกระบวนการดำเนินงานและทิศทางการพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยในเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๒ ได้มีการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ขึ้น และตราพระราชบัญญัติเพื่อเป็นกฎหมายพื้นฐานด้านการพัฒนาระบบ อววน. ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับบริบทการพัฒนาประเทศและบริบทโลก รวมทั้งเป็นกฎหมายพื้นฐานด้านการส่งเสริมการใช้ อววน. เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จำนวน ๑๐ ฉบับ ได้แก่

๑. พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒
๒. พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๒
๓. พระราชบัญญัติสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒
๔. พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒
๕. พระราชบัญญัติการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๒
๖. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒
๗. พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒
๘. พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๖๒
๙. พระราชบัญญัติการบริหารส่วนงานภายในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๖๒

๑๐. พระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒

ทั้งนี้ พระราชบัญญัติสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดให้มีการจัดตั้งสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติขึ้น เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และแผนอื่น รวมทั้งนโยบายของรัฐบาล ตลอดจนเสนอกรอบงบประมาณ อววน. ต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อให้ความเห็นชอบ รวมทั้งทำหน้าที่ปลดล็อกกฎหมาย กฎ และระเบียบเพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม ตลอดจนกำกับ เร่งรัด ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์

๑.๓ ทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้กำหนด ทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบ อววน. โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ระยะยาว รวมทั้งโจทย์ท้าทายที่สำคัญของประเทศ อาทิ

๑. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๙) ซึ่งประกอบด้วย ๑) ยุทธศาสตร์ ด้านความมั่นคง ๒) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ๓) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้าง ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ๔) ยุทธศาสตร์การสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ๕) ยุทธศาสตร์ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ ๖) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและ พัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

๒. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๓ ฉบับ ประกอบด้วย ๑) ความมั่นคง ๒) การต่างประเทศ ๓) การเกษตร ๔) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ๕) การท่องเที่ยว ๖) พื้นที่และเมือง นวัตกรรม ๗) โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์และดิจิทัล ๘) ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อมยุคใหม่ ๙) เศรษฐกิจพิเศษ ๑๐) การปรับเปลี่ยนค่านิยม และวัฒนธรรม ๑๑) ศักยภาพคนตลอดช่วง ชีวิต ๑๒) การพัฒนาการเรียนรู้ ๑๓) การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี ๑๔) ศักยภาพการกีฬา ๑๕) พลัง ทางสังคม ๑๖) เศรษฐกิจฐานราก ๑๗) ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม ๑๘) การเติบโตอย่างยั่งยืน ๑๙) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ ๒๐) การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ ๒๑) การต่อต้านการทุจริต และประพฤติมิชอบ ๒๒) กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม และ ๒๓) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

๓. ประเด็นเร่งด่วน ๕ ปีแรกของยุทธศาสตร์ชาติ ๑๕ ประเด็น ประกอบด้วย ๑) ตำบลมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ๒) ปัญหาความมั่นคงเร่งด่วน ๓) ทุจริต คอร์รัปชัน ๔) จัดการมลพิษทั้งระบบ ๕) การทำงาน ของภาครัฐ ๖) สภาพแวดล้อมของรัฐ ๗) สังคมสูงวัย ๘) คนและการศึกษา ๙) เศรษฐกิจฐานราก ๑๐) ยกระดับ บริการสาธารณสุข ๑๑) กระจายศูนย์กลางความเจริญ ๑๒) เขตเศรษฐกิจพิเศษ ๑๓) ระบบโลจิสติกส์ ๑๔) การ ท่องเที่ยว และ ๑๕) พัฒนาอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ

๔. นโยบายอื่นๆ ที่สำคัญของรัฐบาล อาทิ การแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตของประชาชน การยกระดับศักยภาพของแรงงาน การให้ความช่วยเหลือเกษตรกรและพัฒนานวัตกรรม การวางรากฐานระบบ เศรษฐกิจของประเทศสู่อนาคต การเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ ๒๑ การปรับปรุงระบบสวัสดิการและพัฒนา คุณภาพชีวิตของประชาชน มาตรการเศรษฐกิจเพื่อรองรับความผันผวนของเศรษฐกิจโลก การแก้ไขปัญหาทุจริต และประพฤติมิชอบในวงราชการทั้งฝ่ายการเมืองและฝ่ายราชการประจำ การแก้ไขปัญหายาเสพติดและสร้าง ความสงบสุขในพื้นที่ชายแดนภาคใต้ การพัฒนาระบบการให้บริการประชาชน การจัดเตรียมมาตรการรองรับภัย

แล้งและอุทกภัย และการสนับสนุนให้มีการศึกษา การรับฟังความเห็นของประชาชน และการดำเนินการเพื่อแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญ

จากโจทย์สำคัญข้างต้น สามารถสรุปประเด็นการพัฒนาที่การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมจะมีบทบาทสำคัญเพื่อสนับสนุนให้โจทย์ท้าทายสำคัญของประเทศบรรลุเป้าหมายได้ ดังนี้

๑. การสร้างคน มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

๒. การสร้างองค์ความรู้ มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อสะสมความรู้เพื่อเป็นการวางรากฐานสำหรับอนาคต และการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ไปสู่ขีดความสามารถและความเข้มแข็งของประเทศในด้านต่าง ๆ

๓. การสร้างนวัตกรรม มุ่งเน้นการบ่มเพาะและพัฒนาขีดความสามารถผู้ประกอบการ นวัตกรรม การพัฒนาระบบนิเวศทางนวัตกรรมในด้านต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการสร้างและแปลงนวัตกรรมสู่มูลค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าทางสังคม

๔. การปรับบทบาทมหาวิทยาลัย มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยเป็นฟันเฟืองสำคัญสำหรับการสร้างคน สร้างองค์ความรู้ และการสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของประเทศ ผ่านการปรับเปลี่ยนบทบาทภารกิจกลุ่มมหาวิทยาลัย เปลี่ยนหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งจัดระบบและการบริหารจัดการ

นอกจากนี้ ได้เสนอแนะกระบวนการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแบบใหม่ ที่มุ่งเน้นเป้าหมายเพื่อตอบโจทย์ประเทศ และเกิดผลกระทบสูง ดังแสดงในภาพที่ ๑-๑ ประกอบด้วย ๕ ประเด็นหลัก ดังนี้

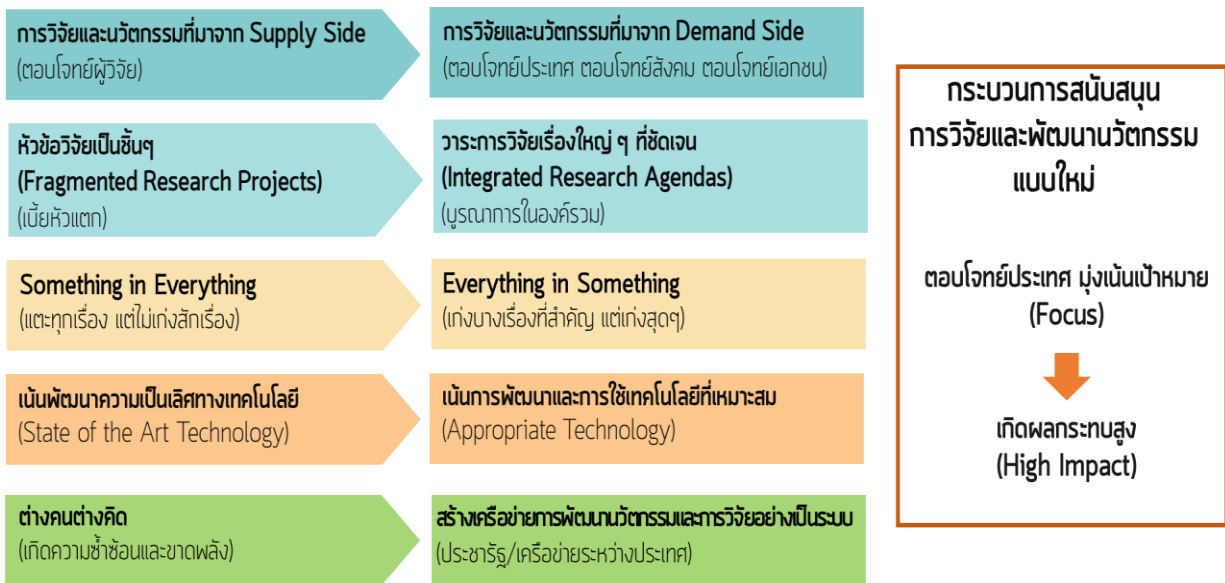
๑) ปรับเปลี่ยนจากการวิจัยและนวัตกรรมที่มาจากอุปทาน (Supply side) ที่ตอบโจทย์ของผู้วิจัยไปสู่การวิจัยและนวัตกรรมที่มาจากอุปสงค์ (Demand side) เพื่อตอบโจทย์ประเทศ ภาคเศรษฐกิจและภาคสังคม

๒) ปรับแนวทางการจัดสรรทุนวิจัยจากหัวข้อวิจัยรายโครงการ เป็นวาระการวิจัยที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ มีเป้าหมายชัดเจนที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ

๓) ปรับแนวทางการวิจัยและพัฒนาที่กระจายไปทุกสาขา เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีจุดเน้นเพื่อสาขาใดสาขาหนึ่งโดยเฉพาะ

๔) ต้องมีการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาความเป็นเลิศทางเทคโนโลยี การพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับประเทศ

๕) ปรับกระบวนการดำเนินงานจากหน่วยงานเดียวซึ่งทำให้เกิดการทับซ้อนระหว่างหน่วยงาน เป็นการดำเนินงานในรูปแบบที่เกิดการสร้างเครือข่ายการพัฒนานวัตกรรมและการวิจัยอย่างเป็นระบบ



ที่มา : รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ดร.สุวิทย์ แพนกันรัมย์)

ภาพที่ ๑-๑ ทิศทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม

๒. นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๗๐

๒.๑ วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จ

นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๗๐ เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยมีวิสัยทัศน์ ดังนี้

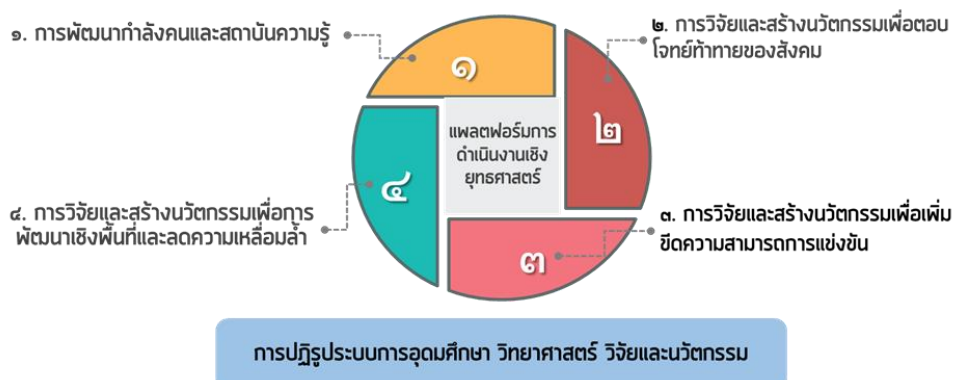
**“เตรียมคนไทยแห่งศตวรรษที่ ๒๑
พัฒนาเศรษฐกิจที่กระจายโอกาสอย่างทั่วถึง
สังคมที่มั่นคง และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน
โดยสร้างความเข้มแข็งทางนวัตกรรมระดับแนวหน้าในสากล
นำพาประเทศไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว”**

ในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ฉบับนี้ คำนึงถึงบริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการปฏิรูปประเทศในปัจจุบัน ซึ่งรวมถึงการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นกระทรวงใหม่ เพื่อเป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม จึงออกแบบนโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในลักษณะแพลตฟอร์ม (platform) ความร่วมมือ ตามเป้าประสงค์ของการพัฒนาใน ๔ ด้าน ได้แก่

๑. การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้
๒. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม
๓. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน
๔. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ

โดยดำเนินงานควบคู่ไปกับการปฏิรูประบบ อววน. ดังแสดงในภาพที่ ๒-๑

นโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๗๐



ภาพที่ ๒-๑ เป้าประสงค์และแพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Platform) ของนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน.

ทั้งนี้ ได้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. ที่สำคัญ ในระยะสั้น (๑ ปี) ระยะกลาง (๓ ปี หรือภายในปี ๒๕๖๕) และระยะยาว (๗ ปี หรือภายในปี ๒๕๗๐) ดังสรุปในตารางที่ ๒-๑

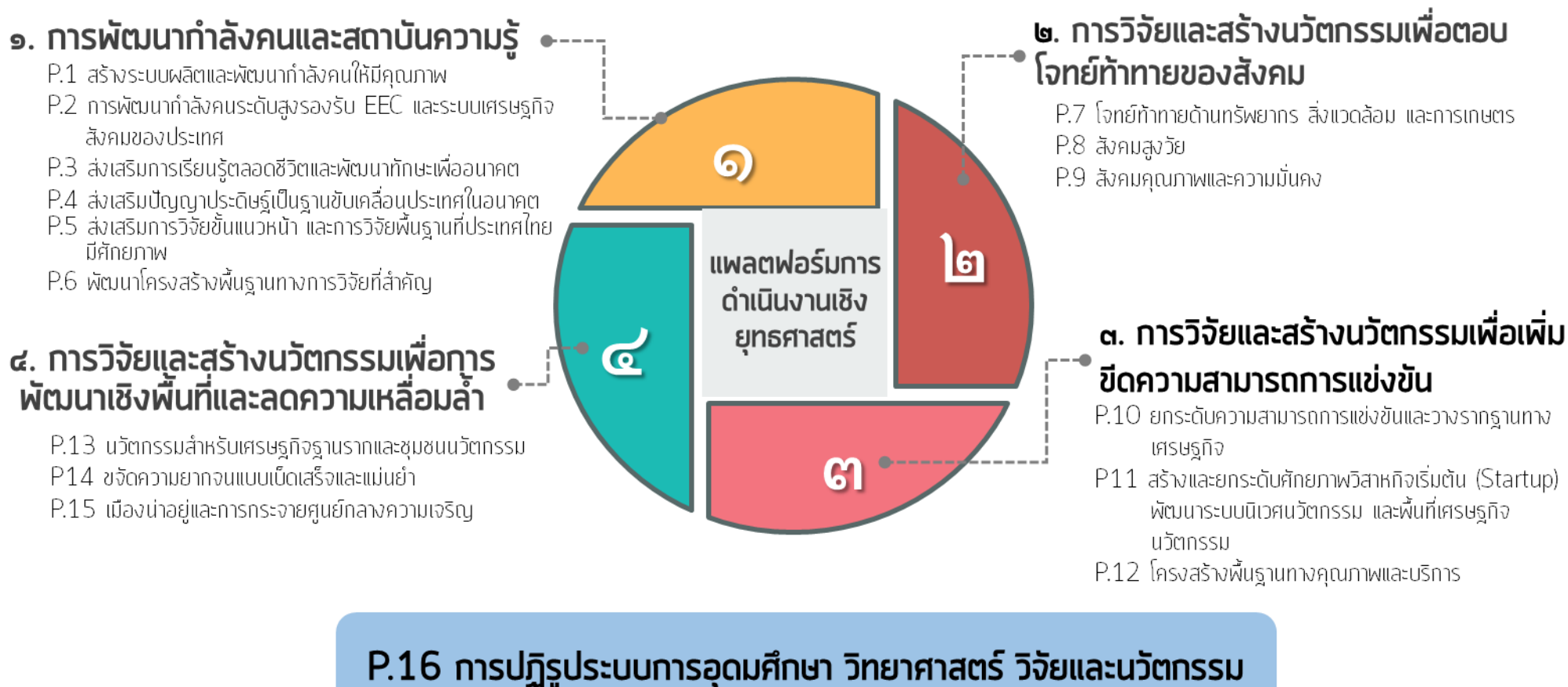
ความสำเร็จด้าน	ตัวชี้วัดสำคัญ	๒๕๖๓	๒๕๖๕	๒๕๗๐
การพัฒนา กำลังคนและองค์ ความรู้	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ วิศวกรและ ช่างเทคนิคเพื่อรองรับการ พัฒนาเขตเศรษฐกิจ EEC (คน)	๕,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐
	สัดส่วนผู้จบการศึกษาด้าน STEM (ร้อยละของผู้สำเร็จ การศึกษาทั้งหมด)	ร้อยละ ๓๕	ร้อยละ ๔๐	ร้อยละ ๕๐
	จำนวนสิทธิบัตรที่มีการใช้งาน Patents in Force (ต่อ ประชากร ๑๐๐,๐๐๐ คน)	๓	๕	๒๐
การยกระดับ ความสามารถ การแข่งขัน	จำนวน SMEs ที่มีนวัตกรรม (ราย) (ยอดขายเพิ่ม ๕๐ ล้าน บาท/ราย)	๕,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐
	จำนวนวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) (ราย)	๑,๐๐๐	๓,๐๐๐	๑๐,๐๐๐
	จำนวนวิสาหกิจฐานเทคโนโลยี ที่ได้รับการพัฒนา (ราย)	๑๐๐	๓๐๐	๑,๐๐๐
	อันดับความสามารถการแข่งขัน ด้านวิทยาศาสตร์ จัดโดย IMD		๑ ใน ๓๐	๑ ใน ๒๕
	ดัชนีความสามารถด้าน นวัตกรรม (GII)		๑ ใน ๔๐	๑ ใน ๓๕
การลดความ เหลื่อมล้ำในสังคม	รายได้เกษตรกรที่ร่วมโครงการ (บาท/ครัวเรือน/ปี) (จากปัจจุบัน ๗๔,๔๘๓ บาท/ ครัวเรือน/ปี)	๑๐๐,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐
	ชุมชนนวัตกรรม (ชุมชน)	๒,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
การพัฒนา อย่างยั่งยืนและ สิ่งแวดล้อม	เพิ่ม eco-efficiency จากการ ลดการใช้ทรัพยากรและการ เกิดของเสีย (ร้อยละ/ปี)	ร้อยละ ๕	ร้อยละ ๑๐	ร้อยละ ๒๐
การลงทุนด้าน การวิจัยและพัฒนา	การลงทุน R&D ของประเทศ (ร้อยละของ GDP)	ร้อยละ ๑.๒	ร้อยละ ๑.๕	ร้อยละ ๒.๐

ตารางที่ ๒-๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จของนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. ที่สำคัญ

๒.๒ แพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์

เพื่อบรรลุซึ่งเป้าหมายของการพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้กำหนด ยุทธศาสตร์การดำเนินงานในแต่ละแพลตฟอร์ม พร้อมระบุเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR) และชุดโปรแกรมภายใต้แต่ละแพลตฟอร์ม ซึ่งในอนาคตสามารถทบทวนและปรับปรุงให้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์และนโยบายของประเทศได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

นโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๗๐



แพลตฟอร์มที่ ๑ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้

การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในระยะยาว จำเป็นต้องลงทุนในทรัพยากรบุคคลและสถาบันความรู้ ซึ่งถือเป็นปัจจัยเอื้อที่จะยกระดับการพัฒนาประเทศไทยไปสู่อนาคต และมีทิศทางการพัฒนาสอดคล้องกับแนวโน้มของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งด้านเทคโนโลยี ประชากรศาสตร์ ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม ภูมิรัฐศาสตร์ และการปรับเปลี่ยนอำนาจทางการเมืองโลก เป็นต้น โดยเป้าหมายของการลงทุนพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ต้องปรับเปลี่ยนจากการลงทุนที่ตอบโจทยระยะสั้น ไปสู่การลงทุนที่จะเป็นรากฐานของการพัฒนาในระยะยาวให้ได้มากขึ้น ซึ่งรวมถึงการพัฒนากำลังคนให้มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับการทำงานและการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ การสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งนี้เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นของตนเอง และก้าวสู่ความเป็นผู้นำในสาขาที่เป็นจุดแข็งของประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาทรัพยากรบุคคลผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศซึ่งจะนำไปสู่การขาดดุลทางเศรษฐกิจ และเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศในระยะยาว และผลักดันให้ประเทศไทยกลายเป็นประเทศพัฒนาแล้ว

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

เป้าหมาย O1 พัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูง

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ

- KR1.1 นักวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็น ๒๕ คนต่อประชากรหนึ่งหมื่นคนภายในปี ๒๕๖๔
- KR1.2 คนไทยทุกช่วงวัยมีสมรรถนะพร้อมเข้าสู่อาชีพและทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- KR1.3 มีกำลังคนและสถาบันความรู้/สถาบันเฉพาะทางชั้นนำของโลก
- KR1.4 บัณฑิตคุณภาพ/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่มีทักษะตรงหรือใกล้เคียงกับที่ตลาดงานต้องการ จำนวน ๑ ล้านคน
- KR1.5 สัดส่วนบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม (STEM degrees)

แพลตฟอร์มที่ ๑ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ประกอบด้วย ๖ โปรแกรม คือ

- โปรแกรมที่ ๑ สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ
- โปรแกรมที่ ๒ ผลิตกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC
- โปรแกรมที่ ๓ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต
- โปรแกรมที่ ๔ ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)
- โปรแกรมที่ ๕ ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ
- โปรแกรมที่ ๖ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

โปรแกรมที่ ๑ สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ

การสร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างปัจจัยเอื้อที่ส่งเสริมการพัฒนา และใช้ประโยชน์ศักยภาพกำลังคนระดับสูงให้สามารถทำงานตอบสนองการพัฒนาประเทศได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังคนเพื่อรองรับกิจกรรมวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักบริหารจัดการเทคโนโลยี หรือผู้เชี่ยวชาญระดับสูงในสาขาอื่นๆ โดยครอบคลุม ประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาแรงจูงใจ เช่น ระบบค่าตอบแทนและสวัสดิการที่น่าดึงดูด รวมถึงเส้นทางอาชีพที่ ส่งเสริมการเติบโตของบุคลากรที่เหมาะสมกับศักยภาพ เพื่อเก็บรักษาศักยภาพสูง (Talent retention) ให้ยังคงอยู่ในระบบวิจัยและนวัตกรรมของไทยได้ในระยะยาว และดึงดูดบุคลากรกลุ่มใหม่เข้ามาสู่ ระบบ การสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับภาคอุตสาหกรรมในการผลิตกำลังคนระดับสูงผ่านกลไก ต่าง ๆ เช่น การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning) การสร้างตลาดงานวิจัยที่ท้าทายสำหรับนักวิจัยที่มีศักยภาพสูง เช่น การสร้างระบบวิจัยรองรับการวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือหลังปริญญาโท (Postdoctoral and postgraduate research system) การพัฒนากลไกอำนวยความสะดวกและมาตรการ ดึงดูดให้ผู้มีศักยภาพสูงจากต่างประเทศเข้ามาทำงานในประเทศไทย การสร้างกลไกดึงศักยภาพคนไทยใน ต่างประเทศที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ให้มาช่วยพัฒนาประเทศไทย (Reverse brain drain) และการพัฒนา กลไกแลกเปลี่ยนบุคลากรระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ (Brain circulation) ทั้งสถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัยของรัฐ และภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีในระบบนิเวศนวัตกรรม

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O1.1 พัฒนาระบบนิเวศเพื่อการพัฒนาและใช้กำลังคนคุณภาพตรงความต้องการของประเทศ

- KR1.1.1 ระบบเพื่อสร้างเส้นทางอาชีพนักวิจัยและความต่อเนื่องของการวิจัย เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัย และพัฒนาเป็น ๒๕ คนต่อประชากรหนึ่งหมื่นคนภายในปี ๒๕๖๔
- KR1.1.2 ระบบพัฒนากำลังคนร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับภาคเอกชน เพื่อพัฒนาบัณฑิต คุณภาพ/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ที่มีทักษะตรงหรือใกล้เคียงกับที่ตลาดงานต้องการ จำนวน ๑ ล้านคน ภายใน ๔ ปี (ปี ๒๕๖๖)
- KR1.1.3 ระบบและกลไกดึงดูดและสนับสนุนการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้งใน และต่างประเทศ

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการสนับสนุนการทำวิจัยและนวัตกรรมระดับหลังปริญญาเอก หลังปริญญาโท และบัณฑิตศึกษารองรับ อุตสาหกรรมยุทธศาสตร์		
- พัฒนากลไกสร้างและสะสมบุคลากร วิจัยและผู้จัดการนวัตกรรม - ดึงดูดผู้มีศักยภาพสูงทั้งในและ ต่างประเทศให้เข้าสู่อาชีพวิจัยและ นวัตกรรมในประเทศไทย	- นักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกและโท ได้รับการพัฒนาปีละ ๕๐๐ คน - บุคลากรผู้จัดการนวัตกรรมได้รับการ พัฒนาปีละ ๕๐ คน - เกิดกลไกสะสมและบ่มเพาะนักวิจัย หลังปริญญาเอกและปริญญาโท	- สำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม - สถาบันอุดมศึกษา - สถาบันวิจัยของภาครัฐ

- ยกระดับให้การวิจัยระดับหลังปริญญาเอกและปริญญาโทเป็นแหล่งงานสำคัญของนักวิจัย - สร้างรูปแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา และสถาบันวิจัย	ระดับสูง พร้อมรองรับการลงทุนของภาคอุตสาหกรรม - เกิดกลไกขยายผลการพัฒนากำลังคนร่วมกันระหว่างสถานศึกษา และอุตสาหกรรม - ประเทศไทยมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและดึงดูดบุคลากรวิจัยและพัฒนาทั้งในและต่างประเทศให้เข้ามาทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม	
---	--	--

โปรแกรมที่ ๒ การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor – EEC) และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอมาตรการและกลไกรองรับการพัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่ EEC ซึ่งจะครอบคลุมอุตสาหกรรม First S-curve และ New S-curve และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ การขนส่งทางราง พาณิชยนาวี และโลจิสติกส์ และครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายกำลังคนทั้งระดับอาชีวศึกษา ปริญญาตรี โท และเอก โดยมีมาตรการและกลไกที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตของประเทศและของพื้นที่ EEC การพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่บุคลากรสถานประกอบการที่มีโจทย์การพัฒนากำลังคนหรือโจทย์การวิจัยร่วมกัน (Training Consortium หรือ R&D Consortium) การส่งเสริมการพัฒนากำลังคนหรือการวิจัยร่วมระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในพื้นที่ EEC ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning) กลไกเคลื่อนย้ายบุคลากรจากสถาบันอุดมศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (Talent Mobility) และการทำวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือปริญญาโทที่มีโจทย์วิจัยมาจากสถานประกอบการในพื้นที่ EEC การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาแบบ Sandbox เพื่อพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการในพื้นที่ EEC การจัดหาบุคลากรเพื่อให้บริการค่าปรึกษาแก่สถานประกอบการที่ต้องการต่อยอดกลยุทธ์กิจการไปสู่การวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม การต่อยอดงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐที่ให้บริการด้านการวิจัยและนวัตกรรมในพื้นที่ EEC

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O1.2 มีกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

KR1.2.1 ระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตในระดับประเทศ และพื้นที่ EEC

KR1.2.2 แรงงานมีทักษะระดับสูง ตรงกับความต้องการเพื่อการพัฒนา EEC โดยพัฒนาบุคลากรรองรับอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC ให้ได้ ๔๗๐,๐๐๐ คน ภายในปี ๒๕๖๖

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่สถานประกอบการ แบบ Training Consortium		
พัฒนาแรงงานทักษะระดับสูงที่เป็นความต้องการร่วมกันของสถานประกอบการในพื้นที่ EEC	เกิดกลไกพัฒนาแรงงานทักษะระดับสูงที่เป็นความต้องการร่วมกันของสถานประกอบการในพื้นที่ EEC	- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (EECi) - สถาบันอุดมศึกษา - สถาบันวิจัย หรือสถาบันฝึกอบรมของรัฐใน EEC หรือพื้นที่ใกล้เคียง

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการใช้กลไก Sandbox จัดทำหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษาตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม		
พัฒนาหลักสูตร ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษา เพื่อผลิตกำลังคนระดับสูงในสาขาขาดแคลน และรองรับความต้องการของพื้นที่ EEC	เกิดนวัตกรรมหลักสูตรการศึกษาที่เป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาหลายแห่ง	- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก - สถาบันอุดมศึกษา

โปรแกรมที่ ๓ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต

การเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากลไกและมาตรการเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะใหม่ ๆ รองรับอาชีพที่เปลี่ยนแปลงไปตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของโลก และเพื่อเพิ่มความสามารถในการถูกจ้างงาน โดยสนับสนุนโปรแกรมการศึกษาและการฝึกอบรม ผ่านการศึกษาในระบบปกติ (Formal education) การศึกษานอกระบบ (Informal education) และการศึกษาตามอัธยาศัย (Non-formal education) โดยมีประเด็นครอบคลุมถึงการยกระดับระบบพัฒนาความรู้และทักษะสำหรับบุคลากรวัยทำงานผ่านการฝึกอบรมระยะสั้น (Upskill/reskill) และการเรียนรู้ผ่านระบบ Massive Open Online Courses (MOOCs) การปรับระบบการศึกษาให้รองรับความต้องการของคนทำงาน เช่น การพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิต (National Credit Bank System) การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้แบบระยะสั้นแบบ Nano-degree ในสถาบันอุดมศึกษา เป็นต้น การพัฒนามาตรการสนับสนุนบุคคลที่ต้องการพัฒนาทักษะ เช่น เงินอุดหนุนสำหรับการฝึกอบรมระยะสั้น (Life-Long Learning Credit) ฐานข้อมูลสำหรับบริหารจัดการการพัฒนาทักษะ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังรวมถึงการสร้างกลไกพัฒนาทักษะเพื่อการทำงานและใช้ชีวิตที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ ๒๑ ให้แก่เยาวชนให้มีสมรรถนะที่พร้อมเข้าสู่อาชีพ หรือมีทักษะด้านนวัตกรรมที่สามารถต่อยอดสู่การศึกษาระดับสูงหรือการสร้างธุรกิจในอนาคต

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O1.3 พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะเพื่ออนาคต

- KR1.3.1 : บุคลากรวัยทำงานมีทักษะใหม่ สามารถปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และรูปแบบธุรกิจอย่างฉับพลัน (disruption)
- KR1.3.2 : ระบบการเรียนรู้และเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เข้าถึงได้สำหรับทุกคน
- KR1.3.3 : เยาวชนมีทักษะแห่งอนาคต โดยเฉพาะทักษะด้านวิทย์ วิศวกรรม และนวัตกรรม โดยการสร้างโรงประลองทางวิศวกรรม ๑๐,๐๐๐ แห่ง ภายใน ๔ ปี (ปี ๒๕๖๖)

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตแห่งชาติ (National Academic Credit Bank)		
พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบสะสมหน่วยกิต เพื่อให้การศึกษาในระบบสามารถตอบสนองความต้องการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรวัยทำงาน	เกิดระบบการเรียนรู้แบบสะสมหน่วยกิตที่เชื่อมโยงสมรรถนะอาชีพและระบบการศึกษาเข้าด้วยกัน และสามารถถ่ายโอนหน่วยกิตระหว่างสถาบันการศึกษาได้ และทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาได้	- สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา - สถาบันอุดมศึกษา - สถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการพัฒนามาตรการทางการเงินส่งเสริมการฝึกอบรมพัฒนาทักษะ (Life-long Learning Credit)		
พัฒนามาตรการทางการเงินเพื่อส่งเสริมให้บุคคลสามารถเข้ารับการฝึกอบรมระยะสั้นเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ	บุคลากรวัยทำงานมีทักษะใหม่ สามารถปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและรูปแบบธุรกิจอย่างฉับพลัน (disruption)	- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ - สถาบันอุดมศึกษา - สถาบันฝึกอบรมของภาครัฐและเอกชน
โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมในโรงเรียน (STEAM Lab)		
ขยายผลห้องปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมในโรงเรียน (STEAM Lab) เพื่อให้เยาวชนได้ฝึกฝนทักษะด้านนวัตกรรมและวิศวกรรมศาสตร์	พัฒนาเยาวชนให้มีทักษะด้านนวัตกรรม และวิศวกรรมศาสตร์ ก่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรมและวิศวกรที่มีคุณภาพสูงและมีความรู้เทคโนโลยีขั้นสูง ผ่านการขยายผล STEAM Lab ๒,๕๐๐ แห่ง ภายใน ๕ ปี	- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา

โปรแกรมที่ ๔ ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)

การส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากำลังคนและสร้างความตระหนักรู้ด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านของภาคเศรษฐกิจและสังคมจากยุคเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์ โดยการดำเนินงานจะครอบคลุมการสร้างทักษะและความรู้พื้นฐาน และแรงบันดาลใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ให้กับเด็กและเยาวชน ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนาแรงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดกำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/Machine Learning) ได้ การพัฒนานักวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ การสร้างความเข้าใจสำหรับสาธารณะและการรับรู้ในสังคมด้านปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การส่งเสริมการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ใช้งานและผู้ประกอบการทั่วไป และการพัฒนาขีดความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O1.4 พัฒนากำลังคนที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

KR1.4.1 เด็กและเยาวชนมีความเข้าใจและทักษะพื้นฐานด้าน AI จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ คน

KR1.4.2 กำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยี AI หรือสามารถพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีด้าน AI จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ คน

KR1.4.3 ผู้ประกอบการ SMEs ที่สามารถเพิ่มกำลังการผลิต (Productivity) ด้วยเทคโนโลยี AI จำนวน ๕,๐๐๐ ราย

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการปัญญาประดิษฐ์สำหรับทุกคน (AI for All)		
- สร้างความเข้าใจการศึกษาพื้นฐานด้านปัญญาประดิษฐ์ ให้กับเด็กและเยาวชน - พัฒนาแรงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ สร้างให้เกิดกำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/Machine Learning) ได้ - สร้างความยั่งยืนในการนำเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานให้กับสังคม โดยการจัดตั้งศูนย์การศึกษาและส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ	- จำนวนเด็กและเยาวชนที่เกิดความเข้าใจและทักษะพื้นฐานด้าน AI ๔๐๐,๐๐๐ คน - จำนวนแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้ AI/ Machine Learning ๒๐,๐๐๐ คน - จำนวนคนที่มีความเป็นนวัตกรรม สามารถพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีด้าน AI/Machine Learning ๕๐๐ คน - จำนวนองค์กรที่สามารถเพิ่มกำลังการผลิตด้วยเทคโนโลยี AI ๕ องค์กร	- สถาบันอุดมศึกษา - กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
โครงการปัญญาประดิษฐ์/ วิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน (AI/ Robotics for All)		

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
- พัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพและความรู้ความสามารถทางด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ - ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ เทคโนโลยีให้กับผู้ใช้งานและผู้ประกอบการทั่วไปเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการใช้งานอย่างเหมาะสม - พัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ ให้มีศักยภาพสูงขึ้น - พัฒนาอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ ของประเทศให้ได้มาตรฐานสากล	- มีผู้เข้าร่วมงานการจัดการแข่งขัน หุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์การจัดการแข่งขัน หุ่นยนต์ ๒๐,๐๐๐ คน/ปี - ระบบ Sharing Resource for education via Network ที่มีคนใช้งาน ปีละ ๒๐,๐๐๐ คน/ปี	- สถาบันอุดมศึกษา - สถาบันวิจัยของรัฐ - กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - กระทรวงอุตสาหกรรม - กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

โปรแกรมที่ ๕ ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

ปัจจุบันการจำแนกการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์เริ่มไม่ชัดเจน เนื่องจากความรู้และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ล้วนมีรากฐานจากการวิจัยที่ซ้อนทับกันมากขึ้น ดังนั้นการส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) จึงมุ่งไปในทิศที่นำไปสู่ความเป็นพื้นฐานขั้นสูงที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ (Fundamental advancement beyond frontier of knowledge) โดยไม่ได้จำกัดว่าต้องเป็นงานวิจัยพื้นฐาน งานวิจัยประยุกต์ หรืองานวิจัยอุตสาหกรรม ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยขั้นแนวหน้าอาจจำแนกตามวัตถุประสงค์ข้างต้นได้เป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้ ๑) การนำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ (New discovery) ๒) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in class) ๓) การสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in class) ซึ่งทั้งสามประเภทนี้ล้วนแต่ก้าวข้ามขอบเขตของความรู้ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะช่วยให้จำแนกงานวิจัยพื้นฐานและงานวิจัยขั้นแนวหน้าก็คือเป้าหมายในการตอบสนองความท้าทายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต งานวิจัยพื้นฐานมุ่งสร้างความรู้ใหม่โดยละไม่กล่าวถึงเป้าหมายในการตอบสนองความท้าทายของอนาคต ในขณะที่งานวิจัยขั้นแนวหน้าคำนึงถึงเป้าหมายในการตอบสนองความท้าทายดังกล่าว ประวัติศาสตร์ที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการวิจัยทั้งสองแบบเกื้อกูลและพึ่งพาอาศัยกัน หากสามารถลงทุนการวิจัยทั้งสองกลุ่มอย่างสมดุล จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในการสร้างความรู้ใหม่ สร้างเทคโนโลยีใหม่และสร้างความพร้อมในการรับมือความท้าทายในอนาคต

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O1.5a พัฒนาระบบนิเวศการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าให้เกิดขึ้น

- KR1.5a.1 กรอบการวิจัย กระบวนการให้ทุน การติดตามและประเมินผลการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า
- KR1.5a.2 โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า เช่น ห้องสมุดและแหล่งค้นคว้า ห้องปฏิบัติการกลาง (central facility) การจัดทำวารสารวิชาการ การประชุมวิชาการ องค์การวิชาการเฉพาะทางและองค์กรให้ทุนที่เชี่ยวชาญในการให้ทุนวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า

O1.5b พัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่จำเป็นในการสร้างโอกาสให้คนไทยเป็นเจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบสนองความท้าทายในอนาคตของประเทศ

- KR1.5b.1 องค์ความรู้และกระบวนการค้นพบใหม่ทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่สร้างความเข้าใจและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคม อย่างน้อย ๓ เรื่อง
- KR1.5b.2 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) อย่างน้อย ๕๐ ฉบับ
- KR1.5b.3 ผลงานวิจัยที่เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ (New Discovery) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in Class) หรือการสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in Class) อย่างน้อย ๓ เรื่อง
- KR1.5b.4 เครือข่ายนักวิจัยไทยมีส่วนร่วมใน global research value chain เกิดโครงการวิจัยร่วมกับกลุ่มวิจัยสำคัญของโลกหรือได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานให้ทุนสำคัญของโลก อย่างน้อย ๑๐ โครงการ
- KR1.5b.5 การเกิดขึ้นของธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้น (Deep-tech) การพัฒนาเทคนิคทางด้านวิศวกรรมหรือต้นแบบ (Prototype) ที่เกิดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้า อย่างน้อย ๑๐ บริษัท

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการพัฒนาระบบนิเวศการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าระยะที่ ๑		
- เกิดเครื่องมือที่จำเป็นในการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า - ทำให้การวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าเกิดขึ้นได้จริง มีความต่อเนื่อง มีทิศทางและมีประสิทธิภาพ	- กรอบการวิจัย กระบวนการให้ทุน การติดตามและประเมินผลการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า - แผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า เช่น ห้องสมุดและแหล่งค้นคว้า ห้องปฏิบัติการกลาง มาตรฐานการจัดทำวารสารวิชาการ มาตรฐานการประชุมวิชาการ องค์การวิชาการเฉพาะทางและองค์กรให้ทุนที่เชี่ยวชาญเฉพาะ	- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ - สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - หน่วยงานบริหารจัดการแหล่งค้นคว้า - องค์การวิชาการเฉพาะทาง
โครงการสนับสนุนแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย		
- สนับสนุน วิจัยและพัฒนาด้านการแพทย์แบบจีโนมิกส์ในการสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยี รวมถึงฐานข้อมูลจีโนม โครงสร้างพื้นฐานบุคลากรและบริหารจัดการเพื่อผลักดันและต่อยอดสู่การบริการและอุตสาหกรรมทางการแพทย์ - เกิดอุตสาหกรรมบริการทางการแพทย์สมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง (Genetic testing service) รองรับความต้องการของประชาชน ทั้งในและต่างประเทศ	- โครงสร้างพื้นฐานทั้งระบบรวมถึงบุคลากร ที่พร้อมสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลพันธุกรรมมนุษย์ที่ได้จากโครงการจีโนมิกส์ประเทศไทย - มีฐานข้อมูลจีโนมในประเทศไทยอย่างน้อย ๑๐,๐๐๐ ราย/ปี เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลอ้างอิงของประเทศ - องค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการแพทย์ระดับจีโนม ที่สามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมบริการทางการแพทย์ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงอย่างน้อย ๑ บริการ	หน่วยงานเครือข่ายภายใต้แผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย อาทิ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ - มหาวิทยาลัยขอนแก่น - มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
แผนงานสร้างโอกาสและความสามารถในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีควอนตัม		
- สร้างงานวิจัยและทีมวิจัยที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการสามารถรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีควอนตัมและต่อยอดเป็นผู้นำเทคโนโลยีควอนตัมในระดับกลุ่มประเทศอาเซียน - สร้างพันธมิตรในกลุ่มโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีควอนตัมที่สำคัญของโลก	- เกิดความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศ (International collaboration) รวมถึงการสร้างเครือข่ายด้านเทคโนโลยีควอนตัมอย่างน้อย ๕ โครงการ - งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติอย่างน้อย ๑๐ ฉบับ และ/หรือจำนวนสิทธิบัตรอย่างน้อย ๑๐ คำขอ	- สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี - มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ - ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
		- มหาวิทยาลัยขอนแก่น
แผนงานข้อริเริ่มการวิจัยขั้นแนวหน้าประเทศไทย (Thailand Frontier Research Seed Fund Program)		
- สนับสนุนทุนวิจัยเริ่มต้นให้นักวิจัยหรือสถาบันวิจัยที่มีศักยภาพสูง และริเริ่มโปรแกรมการวิจัยขั้นแนวหน้าในระบบวิจัยของประเทศ ที่มีระบบบริหารจัดการที่เหมาะสมและสามารถเป็นแพลตฟอร์มในการเชื่อมโยงงานวิจัยขั้นแนวหน้าของไทยกับนานาชาติ ในสาขาที่สำคัญ ได้แก่ เกษตรอาหารเพื่ออนาคต (เช่น ส่วนผสมของอาหารเชิงฟังก์ชัน และเทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่) พลังงานอนาคต (เช่น พลังงานหมุนเวียนรูปแบบใหม่และพลาสมาฟิวชั่น) การแพทย์และสุขภาพ (เช่น เทคโนโลยีโอมิคส์) และเทคโนโลยีป้องกันภาวะคุกคามและสร้างโอกาสสำหรับประเทศในอนาคต (เช่น Cyber security และ IoT เป็นต้น) - ดึงดูดนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญชั้นเลิศให้มาทำงานในประเทศไทย และกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนย้ายนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ - สนับสนุนให้เกิดบริษัทเทคโนโลยีจากการต่อยอดโครงการวิจัย (Research-based spin-offs) หรือวิสาหกิจเริ่มต้นของเทคโนโลยีเชิงลึก (Deep Tech Startup) ในประเทศไทย	- โครงการวิจัยขั้นแนวหน้าในประเทศไทยอย่างน้อย ๑๐ เรื่อง - งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติอย่างน้อย ๕๐ ฉบับ และ/หรือจำนวนสิทธิบัตรอย่างน้อย ๕๐ คำขอ - ความร่วมมือกับกลุ่มวิจัยชั้นนำของโลกอย่างน้อย ๔ กลุ่ม และเงินทุนวิจัยสมทบ (in-cash, in-kind) จากต่างประเทศ - บริษัทเทคโนโลยีจากการต่อยอดโครงการวิจัย หรือวิสาหกิจเริ่มต้นของเทคโนโลยีเชิงลึก ในประเทศไทยอย่างน้อย ๕ บริษัท	- นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญในมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย - สถาบันอุดมศึกษา - สถาบันวิจัย
แผนงานการยกระดับคุณภาพและสมรรถภาพของทุนมนุษย์ในศตวรรษที่ ๒๑ ด้วยมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์		
- สร้างองค์ความรู้และความรู้เชิงประยุกต์ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ เกี่ยวกับทุนมนุษย์และทิศทางการพัฒนาทุนมนุษย์ที่เหมาะสมในศตวรรษที่ ๒๑	- เกิดองค์ความรู้ใหม่ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ สำหรับการพัฒนาทุนมนุษย์ที่เหมาะสมในศตวรรษที่ ๒๑ - เกิดเครือข่ายการพัฒนาทุนมนุษย์ที่ทำงานวิจัยเกิดผลกระทบในวงกว้าง	- สถาบันอุดมศึกษา - หน่วยงานวิจัยของรัฐ - หน่วยงาน/องค์กรด้านศิลปวัฒนธรรม - สมาคมวิชาชีพ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
- ผลักดันให้เกิดการพัฒนาและเชื่อมต่อเครือข่ายเกี่ยวกับการพัฒนาทุนมนุษย์ที่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายอย่างเป็นรูปธรรม และทำให้งานวิจัยเกิดผลกระทบในวงกว้าง - นำข้อสรุปที่ได้จากการวิจัยยกระดับเป็นข้อเสนอในเชิงนโยบายแก่รัฐบาล อันจะเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการสร้างและพัฒนาคนไทยเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑	- เกิดข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เหมาะสมในการสร้างและพัฒนาคนไทยเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑	

โปรแกรมที่ ๖ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

ประเทศไทยยังขาดโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่เพียงพอต่อการรองรับการวิจัยในอนาคต ดังนั้น การสนับสนุนการลงทุนสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ (Big Science) ที่สามารถรองรับทั้งการวิจัยขั้นสูงรวมไปถึงโจทย์ความท้าทายในระดับโลก จึงมีความสำคัญ เพื่อมุ่งสร้างความเป็นเลิศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ โดยต้องอาศัยการออกแบบบริหารจัดการและการบริการที่ดี มีการขับเคลื่อนโครงการที่เหมาะสมผ่าน คณะทำงานที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีการวางแผนการสื่อสารโดยคำนึงถึงผู้ให้บริการเป็นสำคัญ และ ติดตามพัฒนาการอย่างเท่าทัน อีกทั้งต้องมีการปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

๐1.6 โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุคศาสตร์และความมั่นคงของประเทศ

- KR1.6.1 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) อย่างน้อย ๒๐ ฉบับ
- KR1.6.2 จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ อย่างน้อย ๑๐ เรื่อง
- KR1.6.3 มูลค่าการลงทุนของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้น ๒ เท่า ภายใน ๕ ปี
- KR1.6.4 เกิดเทคโนโลยีต้นแบบ และขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งความสามารถในการบำรุงรักษาระบบ อย่างน้อย ๕ ต้นแบบ

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการ Space Consortium		
- สร้างเครือข่ายกลุ่มวิจัย ความร่วมมือทั้งในและนอกประเทศด้านโครงสร้างพื้นฐาน Big Science ด้านเทคโนโลยีอวกาศ - มีโครงสร้างพื้นฐาน Big Science ด้านเทคโนโลยีอวกาศ เพื่อรองรับการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม	- ผู้เชี่ยวชาญ วิศวกร นักวิจัยระดับสูง และเกิดการจ้างงานรายได้สูง รวมทั้งเกิดวิสาหกิจเริ่มต้น - เทคโนโลยีต้นแบบด้านอวกาศและบทความตีพิมพ์ระดับนานาชาติ - เตรียมพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน Big Science ด้านเทคโนโลยีอวกาศ เพื่อรองรับการวิจัยพื้นฐานและขั้นแนวหน้า	- สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ - สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน - สถาบันอุดมศึกษา

แพลตฟอร์ม ๑ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้

เป้าหมาย O1 พัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูง											
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ											
KR1.1	นักวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็น ๒๕ คนต่อประชากรหนึ่งหมื่นคนภายในปี ๒๕๖๔	KR1.2	คนไทยทุกช่วงวัยมีสมรรถนะพร้อมเข้าสู่อาชีพและทันต่อการเปลี่ยนแปลง	KR1.3	มีกำลังคนและสถาบันความรู้/สถาบันเฉพาะทางชั้นนำของโลก	KR1.4	บัณฑิตคุณภาพ/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่มีทักษะตรงหรือใกล้เคียงกับที่ตลาดงานต้องการ จำนวน ๑ ล้านคน	KR1.5	สัดส่วนบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม (STEM degrees)		
P.1 สร้างระบบผลิตและพัฒนาากำลังคนให้มีคุณภาพ		P.2 การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ		P.3 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนากิจกรรมเพื่ออนาคต		P.4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต		P.5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ		P.6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ	
O1.1 พัฒนาระบบนิเวศเพื่อการพัฒนาและใช้กำลังคนคุณภาพตรงความต้องการของประเทศ		O1.2 มีกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ		O1.3 พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะเพื่ออนาคต		O1.4 พัฒนากำลังคนที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ		O1.5 พัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของประเทศไทย สร้างโอกาสให้คนไทยเป็นเจ้าของเทคโนโลยีที่ตอบสนองต่อโจทย์ท้าทายในอนาคต และสนับสนุนต่อความมั่นคงของประเทศ		O1.6 โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และความมั่นคงของประเทศ	
KR1.1.1	ระบบเพื่อสร้างเส้นทางอาชีพ นักวิจัยและความต่อเนื่องของการวิจัย เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยและพัฒนาเป็น ๒๕ คนต่อประชากรหนึ่งหมื่นคนภายในปี ๒๕๖๔	KR1.2.1	ระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตใน ระดับประเทศ และพื้นที่ EEC	KR1.3.1	บุคลากรวัยทำงานมีทักษะใหม่ สามารถปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และรูปแบบธุรกิจอย่างฉับพลัน (disruption)	KR1.4.1	เด็กและเยาวชนมีความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานด้าน AI จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ คน	KR1.5.1	องค์ความรู้และกระบวนการใหม่ ทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ที่สร้างความเข้าใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงของสังคม อย่างน้อย ๓ เรื่อง	KR1.6.1	จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ (Top tier Journals) อย่างน้อย ๒๐ ฉบับ
KR1.1.2	ระบบพัฒนากำลังคนร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษา กับภาคเอกชน เพื่อพัฒนาบัณฑิตคุณภาพ/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ที่มีทักษะตรงหรือใกล้เคียงกับที่ตลาดงานต้องการ จำนวน ๑ ล้านคน ภายใน ๕ ปี (ปี ๒๕๖๖)	KR1.2.2	แรงงานมีทักษะระดับสูง ตรงกับความต้องการเพื่อการพัฒน EEC โดยพัฒนาบุคลากรรองรับอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC ให้ได้ ๙๗๖,๐๐๐ คน ภายในปี ๒๕๖๖	KR1.3.2	ระบบการเรียนรู้และเทคโนโลยี สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เข้าถึงได้สำหรับทุกคน	KR1.4.2	กำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยี AI หรือสามารถพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีด้าน AI จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ คน	KR1.5.2	องค์ความรู้จากงานวิจัยที่เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก หรือการสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก อย่างน้อย ๓ เรื่อง	KR1.6.2	จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ อย่างน้อย ๑๐ เรื่อง
KR1.1.3	ระบบและกลไกดึงดูดและสนับสนุนการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ			KR1.3.3	เยาวชนมีทักษะแห่งอนาคต โดยเฉพาะทักษะด้านวิจัย วิศวกรรม และนวัตกรรม โดยการสร้างโรงประลองทางวิศวกรรม ๑๐,๐๐๐ แห่ง ภายใน ๕ ปี (ปี ๒๕๖๖)	KR1.4.3	ผู้ประกอบการ SMEs ที่สามารถเพิ่มกำลังการผลิต (Productivity) ด้วยเทคโนโลยี AI จำนวน ๕,๐๐๐ ราย	KR1.5.3	การเกิดขึ้นของธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (Deep-tech) การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมหรือต้นแบบ ที่เกิดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้า อย่างน้อย ๑๐ บริษัท	KR1.6.3	มูลค่าการลงทุนของบริษัทที่มาประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเป็น ๒ เท่า ภายใน ๕ ปี
								KR1.5.4	เครือข่ายนักวิจัยไทยมีส่วนร่วมใน global research value chain เกิดโครงการวิจัยร่วมกับกลุ่มวิจัยสำคัญของโลกหรือได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานให้ทุนสำคัญของโลก อย่างน้อย ๑๐ โครงการ	KR1.6.4	เกิดเทคโนโลยีต้นแบบ และขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งความสามารถในการบำรุงรักษาระบบ อย่างน้อย ๕ ต้นแบบ
แผนงาน/โครงการสำคัญ		แผนงาน/โครงการสำคัญ		แผนงาน/โครงการสำคัญ		แผนงาน/โครงการสำคัญ		แผนงาน/โครงการสำคัญ		แผนงาน/โครงการสำคัญ	
● โครงการสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมระดับหลังปริญญาเอก หลังปริญญาโท และบัณฑิตศึกษารองรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์		● โครงการพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่อสถานประกอบการแบบ Training Consortium		● การพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตแห่งชาติ (National Academic Credit Bank)		● โครงการปัญญาประดิษฐ์สำหรับทุกคน (AI for All)		● โครงการสนับสนุนแบบปฏิบัติการบูรณาการข้ามภาคประเทศไทย		● โครงการ Space Consortium	
		● การใช้กลไก Sandbox จัดทำหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษาตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม		● การพัฒนามาตรการทางการเงินส่งเสริมการฝึกอบรมพัฒนากิจกรรม		● โครงการปัญญาประดิษฐ์/วิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน (AI/ Robotics for All)		● แผนงานสร้างโอกาสและความสามารถในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีควอนตัม		● โครงการพัฒนาเครื่องโทคาแมคของประเทศไทยสำหรับพัฒนาบุคลากรและยกระดับความสามารถเพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันในอนาคต	
				● โครงการพัฒนา ห้องปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมในโรงเรียน (STEAM Lab)				● ข้อริเริ่มการวิจัยขั้นแนวหน้าประเทศไทย			
								● แผนการยกระดับคุณภาพและสมรรถภาพของทุนมนุษย์ในศตวรรษที่ ๒๑ ด้วยมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์			

๒๓

แพลตฟอร์มที่ ๒ การวิจัยและสร้างนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

การพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศพัฒนาแล้ว จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้จากการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม สามารถนำพาให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักความขัดแย้ง กับดักความเหลื่อมล้ำและกับดักความไม่สมดุลของการพัฒนา และสามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในสังคมไทยและสังคมโลกที่พลิกโฉมฉับพลันอย่างทันทั่วทั้งที่ โดยมุ่งหมายให้สังคมไทยในอนาคตเป็นสังคมคุณภาพ สังคมที่เป็นธรรม สังคมประชาธิปไตยที่เปิดกว้าง เคารพความแตกต่างและโอบรับความหลากหลาย สังคมที่มีความเสมอภาคและความเท่าเทียม สังคมที่ไม่เลือกปฏิบัติและไม่ทอดทิ้งใครไว้ข้างหลัง ประชาชนทุกช่วงวัยมีหลักประกันการเข้าถึงบริการและสวัสดิการที่มีคุณภาพอย่างเป็นธรรม ถ้วนหน้า และครบวงจร ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิต มีความมั่นคงทางรายได้ มีความตื่นตัวในการมีส่วนร่วมทางการเมืองอย่างสร้างสรรค์ สังคมและเศรษฐกิจเติบโตอย่างสมดุลบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

เป้าหมาย O2 มุ่งองค์ความรู้อันเกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนที่สำคัญของประเทศ คนทุกช่วงวัยได้รับการพัฒนาให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและมีคุณค่า

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ

- KR2.1 มุ่งองค์ความรู้อันเกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศ และบรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์ชาติ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)
- KR2.2 คนในทุกช่วงวัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และมีกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย
- KR2.3 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มผลิตภาพและความมั่นคงทางรายได้ของเกษตรกร

แพลตฟอร์มที่ ๒ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม ประกอบด้วย ๓ โปรแกรม คือ

- โปรแกรมที่ ๗ โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร
- โปรแกรมที่ ๘ สังคมสูงวัย
- โปรแกรมที่ ๙ สังคมคุณภาพและความมั่นคง

โปรแกรมที่ ๗ โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

การพัฒนาของประเทศไทยที่ผ่านมา ได้ระดมใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอยู่อย่างจำกัดในอัตราที่สูงมากและเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเหล่านี้เกิดการร่อยหรอและเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ทั้งในส่วนของพื้นที่ป่าไม้ที่ลดลง ความหลากหลายทางชีวภาพถูกคุกคาม ทรัพยากรน้ำที่ยังไม่สามารถจัดสรรได้ตามต้องการได้อย่างเต็มศักยภาพและมีความเสี่ยงในการขาดแคลนในอนาคต ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า นอกจากนี้ ประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษทางน้ำส่วนใหญ่เกิดจากน้ำทิ้งจากที่อยู่อาศัย น้ำที่มีสารพิษตกค้างจากแหล่งเกษตรกรรมที่มีปุ๋ยและยากำจัดศัตรูพืช น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม จากสถิติเกณฑ์คุณภาพน้ำ (WQI) ในปี ๒๕๖๑ ได้รายงานว่ามีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้ และยังมีเกณฑ์เสื่อมโทรมอยู่ร้อยละ ๑๒ มลพิษทางอากาศเกิดจากควันของยานพาหนะและจากโรงงานอุตสาหกรรม และการเผาในที่โล่งของการเกษตร ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง เช่น ฝุ่น PM2.5, PM10 จากข้อมูลในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา พบว่าค่าดังกล่าวมีค่าเกินมาตรฐาน และมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลส่วนใหญ่เป็นการกระทำของมนุษย์ ซึ่งในปี ๒๕๖๑ กรมควบคุมมลพิษคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยทั้งประเทศอยู่ที่ประมาณ ๒๗.๙๓ ล้านตัน มีปริมาณขยะพลาสติกประมาณ 2 ล้านตัน สามารถนำเข้าสู่ระบบรีไซเคิล ประมาณ ๕ แสนตัน (ส่วนใหญ่เป็นขวดพลาสติก) ส่วนที่เหลือเป็นขยะพลาสติกที่ถูกทิ้ง ๑.๕ ล้านตัน ที่มีการจัดการอย่างไม่ถูกต้อง ขยะพลาสติกเมื่อตกลงไปในทะเล ทำให้เกิดการแตกตัวกลายเป็นไมโครพลาสติก ซึ่งเป็นพลาสติกที่มีขนาดเล็กที่สัตว์ทะเลสามารถบริโภคเข้าไปได้โดยไม่ตั้งใจ จึงทำให้ตัวสัตว์เหล่านั้นเกิดการปนเปื้อนของไมโครพลาสติก และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์นั้น ๆ รวมทั้งต่อมนุษย์ที่บริโภคสัตว์ที่มีการปนเปื้อนของไมโครพลาสติก ประเทศไทยถูกจัดลำดับให้อยู่ในลำดับ ๙ ของประเทศที่มีความเสี่ยงสูงในโลกที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว โดยอ้างอิงจาก German watch ได้ประเมินและจัดอันดับประเทศที่มีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ในระหว่างปี ๒๕๔๐ – ๒๕๕๙ (The Long-Term Climate Risk Index (CRI): World Map of the Global Climate Risk Index 1997 – 2016) และคาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้นบ่อยครั้งขึ้นและขยายขอบเขตมากขึ้น ซึ่งจากปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าว เป็นเหตุให้ต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการในประเด็นที่สำคัญ อาทิ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การลดมลพิษ เช่น PM2.5 การลดขยะพลาสติกในทะเล การส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) รวมทั้งเชื้อเพลิงชีวภาพภายในประเทศและลดการใช้พลังงาน (Energy Efficiency) การสร้างภูมิคุ้มกันและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน และการเพิ่มขีดความสามารถให้เกษตรกรเป็น Smart Farmer ที่มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นเกษตรกรแบบผู้ประกอบการ (Entrepreneur) และเหมาะสมกับภูมินิเวศของพื้นที่

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)	
O2.7 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	
KR2.7.1	อัตราการนำขยะจากทุกกระบวนการกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี
KR2.7.2	ลดปริมาณขยะที่เข้าสู่กระบวนการกำจัด - ลดขยะครัวเรือนลงร้อยละ ๑๐ ต่อปี และลดขยะอุตสาหกรรมร้อยละ ๑๐ ต่อปี เทียบกับปีฐาน
KR2.7.3	ลดจำนวนวันที่มีปริมาณ PM2.5 เกินค่ามาตรฐาน (๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง (เช่น กทม. เชียงใหม่ ฯลฯ) ด้วยความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม
KR2.7.4	ผลิตภาพภาคเกษตรเพิ่ม ด้วยการใช้นวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและโอกาสทางการตลาด
KR2.7.5	ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ ๒๐ - ๒๕ ในปี ๒๐๓๐ เทียบกับกรณีปกติ โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนร้อยละ ๓๐ ในปี ๒๕๗๙ และลดความเข้มการใช้พลังงานลงร้อยละ ๓๐ ในปี ๒๕๗๙ เทียบกับปี ๒๕๕๓

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
แผนงาน Zero-waste		
- เพิ่มอัตราการนำขยะจากทุกกระบวนการกลับมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ ๑๐ ต่อปี ด้วยความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม - ลดปริมาณขยะที่เข้าสู่กระบวนการกำจัด - ลดขยะครัวเรือนลงร้อยละ ๑๐ ต่อปี และลดขยะอุตสาหกรรมร้อยละ ๑๐ ต่อปี เทียบกับปีฐาน (ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ)	- ร่างกฎหมายระดับประเทศว่าด้วยการส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียน - ร่างข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ส่งเสริมการลดขยะและคัดแยกขยะที่ต้นทาง - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีการประกาศใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ส่งเสริมการลดขยะและคัดแยกขยะที่ต้นทาง - นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นช่วยลดปริมาณขยะเหลือทิ้งที่ส่งกำจัดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ เมื่อเทียบกับปีฐาน	- สถาบันอุดมศึกษา - กระทรวงมหาดไทย - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมโรงงานอุตสาหกรรม - กรมควบคุมมลพิษ - กรุงเทพมหานคร
แผนงาน PM2.5 และการจัดการมลพิษ		
ลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ เทียบกับปีฐาน	- เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดการปล่อยมลพิษและบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ - แผนการจัดการพื้นที่ที่ประสบปัญหามลพิษของประเทศ เช่น เชียงใหม่ กรุงเทพมหานคร	- สถาบันอุดมศึกษา - สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กระทรวงมหาดไทย - กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
		- กรุงเทพมหานคร
แผนงาน Smart Farming		
- มีนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการ ตลอด Value chain สามารถสร้างสรรค์คุณค่าเชื่อมโยงการผลิต และการตลาดเพื่อให้ขายผลผลิตได้ และมีกำไร - ดันทุนการผลิตที่คุ้มค่า และลดต้นทุนการผลิตลงร้อยละ ๑๕	- เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น - เพิ่มมูลค่าสินค้าทางการเกษตร - ลดต้นทุนการผลิต - เพิ่มผลผลิตสินค้าการเกษตร	- สถาบันอุดมศึกษา - สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ - กรมวิชาการเกษตร - กรมส่งเสริมการเกษตร - กรมปศุสัตว์
แผนงานการบริหารจัดการน้ำ		
- มีระบบพยากรณ์และเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดการสูญเสีย - ลดปริมาณการใช้น้ำในภาคเกษตร อุตสาหกรรม ครุภัณฑ์ ลงร้อยละ ๑๕ - มีการบริหารจัดการน้ำและใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ - เพิ่มประสิทธิภาพจัดการน้ำของระบบชลประทานให้มีประสิทธิภาพขึ้นร้อยละ ๗๐ (จากปัจจุบันประมาณร้อยละ ๕๐-๖๐)	- มาตรการ/แผนงานในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ - เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพในการพยากรณ์และระบบเตือนภัยล่วงหน้า - กลไกและเครือข่ายองค์กรและชุมชนในพื้นที่ในการบริหารจัดการน้ำ - เกิดองค์ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	- สถาบันอุดมศึกษา - สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ - กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม - กรมชลประทาน - สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ - การไฟฟ้าฝ่ายผลิต

โปรแกรมที่ ๘ สังคมสูงวัย

ในการที่โครงสร้างสังคมเข้าสู่สังคมสูงวัย ที่มีสัดส่วนประชากรสูงวัย สูงกว่าประชากรที่อยู่ในวัยทำงาน และวัยเด็ก ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมอย่างสูง กล่าวคือ ในสังคมจะมีประชากรในวัยทำงานและเป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจน้อยลง ในขณะที่มีประชากรสูงวัยซึ่งมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงขึ้น เงื่อนไขดังกล่าวจะย้อนมาส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและระบบสังคมต่อไป ดังนั้น เพื่อให้ประเทศไทยมีสังคมสูงวัยที่มีรากฐานเข้มแข็ง จำเป็นต้องมีการเตรียมการทั้งในระดับปัจเจก ระดับชุมชน/สังคม ไปจนถึงระดับประเทศ

การให้ความสำคัญต่อลักษณะเฉพาะของผู้สูงวัยที่มีทั้งความเปราะบางและความเข้มแข็งของประสบการณ์ที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์ศักยภาพต่อสังคมและตนเอง เป็นมิติหลักในการมองไปข้างหน้าต่อสังคมสูงวัย การบูรณาการความรู้เพื่อเชื่อมโยงความเข้าใจตลอดทุกช่วงวัยกับสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม ผู้คนที่แตกต่างกันและหลากหลายไปด้วยสำนึกและบริบทของชีวิต

การมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี มีระบบสุขภาพเชิงป้องกัน ถือเป็นปัจจัยสำคัญในระบบสุขภาพ เพื่อลดปัญหาค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศที่จะสูงขึ้นจากค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพอันเกิดจากโรคเรื้อรังที่เป็นโรคไม่ติดต่อ (Non - Communicable Diseases: NCDs) และโรคที่เกิดในผู้สูงอายุ อีกปัจจัยหนึ่งในการส่งเสริมให้ประชากรมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี คือความสามารถในการพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่จะเป็นหลักประกันสำหรับประชากรในการดูแลสุขภาพกาย สุขภาพใจ และสามารถจัดการชีวิตได้เป็นอย่างดีตลอดช่วงชีวิต

ระบบเศรษฐกิจในสังคมสูงวัย ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการมีสังคมสูงวัยที่มีคุณภาพ ทั้งในมุมของความสามารถของผู้สูงอายุที่ยังคงความสามารถในการเลี้ยงชีพ การจ้างงานที่เหมาะสม การออมเงินเพื่อให้เพียงพอต่อบั้นปลายชีวิต จึงจำเป็นต้องมีการวิจัยและการพัฒนาระบบการเงินและเศรษฐกิจที่เหมาะสมมีเสถียรภาพสำหรับสังคมสูงวัย ซึ่งจะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุไม่เป็นการต่อระบบการเงินของภาครัฐ

โครงสร้างพื้นฐานและระบบเมือง เป็นอีกปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนการมีคุณภาพชีวิตที่ดี กล่าวคือเมืองที่เอื้อให้ผู้สูงอายุออกมาใช้ชีวิตได้อย่างสะดวกสบาย สามารถเดินทางได้ ดูแลตัวเองได้ ไม่จำเป็นต้องเก็บตัวอยู่ในที่พักอาศัย ซึ่งจะส่งผลต่อทั้งสุขภาพกาย และสุขภาพจิต การมีโครงสร้างพื้นฐานและระบบเมืองที่เอื้อต่อผู้สูงอายุเกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) หรือ “อารยสถาปัตย์” ที่ยังประโยชน์แก่คนพิการด้วย ซึ่งจำเป็นต้องมีกฎหมายและนโยบายสนับสนุน เพื่อให้อาคารสถานที่ ระบบขนส่งสาธารณะ สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ สามารถรองรับการใช้งานของคนทุกกลุ่มโดยไม่จำกัดสภาพร่างกาย

ความเชื่อมโยงในสังคมระหว่างประชากรต่างวัย ถือเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะส่งผลให้เกิดสังคมสูงวัยที่มีคุณภาพ กล่าวคือการพัฒนาให้สังคมอบอุ่นและเกื้อหนุนกัน สนับสนุนให้ผู้สูงอายุดำรงชีวิตอย่างมีค่าและมีศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และยังสามารถมีบทบาทในการเป็นผู้ให้ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ที่สั่งสมมา ถ่ายทอดต่อคนรุ่นต่อไป และในทางกลับกัน ประชากรวัยต่าง ๆ เห็นค่าและปฏิบัติต่อผู้สูงอายุแบบให้เกียรติและเห็นค่าของความเป็นมนุษย์ในผู้สูงอายุ การศึกษา วิจัย รวมถึงการพัฒนากิจกรรมในสังคมที่สนับสนุนความเชื่อมโยงในสังคมระหว่างประชากรต่างวัย จึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการทั้งในเชิงสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์เพื่อสร้างให้สังคมมีความเข้มแข็ง

เทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเฉพาะ หุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ และดิจิทัล รวมถึงเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive Technology) ถือเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่จะส่งเสริมการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุและผู้ทุพพลภาพได้อย่างเต็มศักยภาพและเต็มสมรรถนะ เพื่อนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้

โดยรวมแล้ว การส่งเสริมและสนับสนุนนวัตกรรมเมืองเพื่อให้มีการพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ ดังที่กล่าวมา ให้เอื้อต่อประชากรในสังคมสูงวัยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ และผลักดันการใช้องค์ความรู้ไปสู่การพัฒนาให้เกิดโครงสร้างและระบบสังคม รวมถึงนวัตกรรมเมืองเพื่อสังคมสูงวัย

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O2.8 พัฒนาคมนในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และสร้างกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย

- KR2.8.1 ร้อยละ ๘๐ ของประชากรที่มีอายุเกิน ๖๐ ปี มีสุขภาพดีและพึ่งพาตัวเองได้ และลดอุบัติการณ์การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และโรคที่เกิดในผู้สูงอายุ เช่น อัลไซเมอร์ และพาร์กินสัน
- KR2.8.2 มีผลงานวิจัยเชิงบูรณาการที่สะท้อนคุณค่าผู้สูงอายุเพื่อตักตวงและพัฒนาและเสริมพลัง และการจัดการความรู้เชิงระบบเพื่อพัฒนาระบบสวัสดิการสังคม ระบบการออม และระบบบริการสุขภาพ (การบริการสังคม การประกันสังคม การหาเงินเลี้ยงชีพในระยะสูงวัย การช่วยเหลือทางสังคม และการส่งเสริมหุ้นส่วนทางสังคม) ในภาพรวมของประเทศและระดับพื้นที่
- KR2.8.3 เกิดงานวิจัย เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือการดำรงชีวิต (Assisted living) สำหรับผู้สูงอายุและคนพิการให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานสากล จำนวนอย่างน้อย ๑๕ เรื่อง/ปี ครอบคลุมผู้สูงอายุและคนพิการที่เข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
- KR2.8.4 เกิดนวัตกรรมหรือโครงการทางสังคมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนทุกวัยใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างมีคุณภาพ มีแรงยึดเหนี่ยวทางสังคม (Social cohesion) และผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างเต็มภาคภูมิ
- KR2.8.5 เกิดนวัตกรรมเมืองที่ใช้หลักการ Universal Design ที่มีการออกแบบให้เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ คนพิการ และประชากรทุกช่วงวัย

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการไทยอารี (Thai Ageing Research Innovation Platform)		
- ประชากรผู้สูงอายุเป็นพลพลพลัง (Active Ageing) คือสุขภาวะดี มีหลักประกันที่มั่นคง สามารถทำงานเชิงเศรษฐกิจและร่วมเป็นพลังในการขับเคลื่อนสังคมไทย - ประชากรก่อนวัยสูงอายุเพียบพร้อมไปด้วยทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ ๒๑ พร้อมทั้งมีทักษะชีวิต มีการเตรียมการในทุกมิติก่อนวัยสูงอายุ พร้อมทั้งจะเรียนรู้และเพิ่มพูนทักษะการทำงานให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงชีวิต - เพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจและการเติบโตในภาคอุตสาหกรรม ในบริบทของสังคมสูงวัย (Silver Economy/Longevity)	- มีการเชื่อมโยงและแปลงนโยบายและแผนรองรับสังคมสูงวัยจากระดับชาติสู่การปฏิบัติในระดับท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม - มีการกำหนดนโยบาย แผน และระบบการดำเนินงานรองรับสังคมสูงวัยโดยใช้ข้อมูลจากการวิจัยเป็นฐาน - มีชุมชนน่าอยู่สำหรับคนทุกวัย (Smart, Inclusive, and Sustainable Community) - เพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจและบทบาทของไทยในตลาดโลก ในบริบทของ	- สถาบันอุดมศึกษา - หน่วยงานภาครัฐ (อาทิ กระทรวงมหาดไทย กรมกิจการผู้สูงอายุ กรมกิจการเด็กและเยาวชน กรมการสตรีและสถาบันครอบครัว กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร กรมการ

Economy) ด้วยการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมด้านบริการทางการแพทย์เพื่อรองรับสังคมสูงวัยและเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ สู่ตลาดในประเทศและต่างประเทศ - มีเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลจากระดับท้องถิ่นสู่ระดับชาติเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานและการพัฒนาระบบรองรับสังคมสูงวัย ที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศและบริบทของชุมชน - มีระบบรองรับสังคมสูงวัยแบบองค์รวม (มิติเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ สภาพแวดล้อม เทคโนโลยีและนวัตกรรม) ทั้งในระดับประเทศและระดับพื้นที่	(Start-up, Innovation in Thailand ร่วมกับ CUE, UTC, SID) - คนไทยและสังคมไทยเกิดความตระหนักและเตรียมการเพื่อยามสูงอายุ - ลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของรัฐและครอบครัว อันเนื่องมาจากการสูงอายุ	แพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กรมการจัดหางาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน กรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงยุติธรรม สภาวิชาชีพไทย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ กองทุนการออมแห่งชาติ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง) - เครือข่ายภาคเอกชน - เครือข่ายระดับนานาชาติ (อาทิ HelpAge International, UNFPA, UNESCAP, UNDP, World Bank)
---	--	---

โปรแกรมที่ ๙ สังคมคุณภาพและความมั่นคง

การพัฒนาประเทศในระยะ ๖ ทศวรรษที่ผ่านมา เป็นการพัฒนาที่เน้นการเติบโตทางเศรษฐกิจจนขาดความสมดุลและขาดบูรณาการ เกิดการกระจุกตัวของความมั่งคั่งและโอกาสอันนำมาซึ่งความเหลื่อมล้ำในสังคม และเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ยั้งคิด จึงเป็นการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืน อันนำไปสู่ความขัดแย้งและความไม่มั่นคงทางการเมือง บั่นทอนศักยภาพการพัฒนาของประเทศและคุณภาพชีวิตของประชาชน

ดังนั้น การพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมคุณภาพที่มีความมั่นคงและยั่งยืน จึงเป็นโจทย์ท้าทายทางสังคมที่ต้องอาศัยองค์ความรู้จากการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ โดยมุ่งยกระดับความมั่นคงของมนุษย์ (โดยเฉพาะความมั่นคงทางเศรษฐกิจสังคมของพลเมือง) ความสมานฉันท์ทางสังคม การยอมรับเป็นสมาชิกในสังคมที่มีสิทธิเสมอภาค (ยอมรับความแตกต่างหลากหลายในมิติต่าง ๆ เช่น ชาติพันธุ์ ศาสนาและความเชื่อ ความคิดทางการเมือง ฯลฯ) และการเสริมพลังทางสังคมเพิ่มการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชนในทางการเมืองอย่างสร้างสรรค์

ทั้งนี้ต้องมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยการเสริมสร้างทักษะ ชีตความสามารถ กระบวนการคิดและสร้างสรรค์ ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น มีความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) ไม่ตกเป็นเหยื่อของการคิดตามๆ กันไป (Victim of group thinking) มีความสามารถ การรับรู้ และปรับใช้เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging technology) และเทคโนโลยีที่เป็นจุดเปลี่ยน (Disruptive technology) อย่างเท่าทัน ทำให้สังคมไทยสามารถจัดการกับผลกระทบจากกระแสโลกาภิวัตน์ ภาวะข้ามแดน การจัดระเบียบโลกใหม่ได้อย่างทันทั่วทั้งที่

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O2.9 สร้างสังคมที่มีการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจสังคม และมีการเสริมพลังทางสังคม

KR2.9.1 สร้างองค์ความรู้ที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก

KR2.9.2 ความรู้สังคมศาสตร์มนุษยศาสตร์ถูกนำไปใช้ในการพัฒนานโยบายสาธารณะและพัฒนา
นวัตกรรมเพื่อสังคม รวมทั้งกลไกการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม

KR2.9.3 จำนวนงานวิจัยข้ามศาสตร์ที่สร้างและปฏิบัติการร่วมกับสังคม และเผยแพร่สู่สังคมในรูปแบบต่าง ๆ

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการขุดวิจัยนโยบายสันติประชาธรรมเพื่อการสร้างสังคมเปิด		
ผลิตผลงานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและ ความเป็นธรรมในสังคมตามแนวคิดเรื่อง สันติประชาธรรม ตามแนวคิดของ ศ.ดร. ป๋วย อึ๊งภากรณ์ อันนำไปสู่ประเทศไทยไปสู่ สังคมเปิดในที่สุด โดยมีเป้าหมายเชิงกล ยุทธ์ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ - ด้านการบริหารจัดการและการประกอบ ธุรกิจ	- องค์ความรู้และข้อเสนอแนะทั้งในเชิง นโยบายและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการ ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและ การพัฒนาศักยภาพมนุษย์ในฐานะ พลเมืองของสังคมที่มีคุณภาพ - เวทีสาธารณะเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเครือข่าย นักวิชาการและประชาชนทั่วไป	- สถาบันอุดมศึกษา - สถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้อง - กระทรวงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง - สำนักงานสภาพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติและหน่วยงาน นโยบายสาธารณะที่ เกี่ยวข้อง

- ด้านเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา - ด้านความเหลื่อมล้ำ - ด้านเศรษฐศาสตร์การคลังและนโยบายสาธารณะ - ด้านเศรษฐศาสตร์มหภาค - ด้านสิ่งแวดล้อม - ด้านการเมืองการปกครอง - ด้านสังคม - ด้านศิลปวัฒนธรรม - ด้านการเรียนรู้และการศึกษา	- สื่อความรู้ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และออนไลน์เพื่อเผยแพร่ความรู้สู่กว้าง	- หน่วยงานภาครัฐ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น - องค์กรภาคประชาสังคม - องค์กรภาคเอกชนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม
แผนงานความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยกับองค์การอนามัยโลกด้านความปลอดภัยทางถนน		
- ศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์ภาพรวมด้านการวิจัยและนวัตกรรมของอุบัติเหตุทางถนนในระดับชาติและนานาชาติเพื่อจัดทำข้อเสนอต่อสภานโยบายในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์และแผนรวมทั้งงบประมาณเพื่อการวิจัยและนวัตกรรมในปีงบประมาณ ๒๕๖๓ - วิจัยเชิงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทั้งด้านปัจจัยมนุษย์ ยานพาหนะและสิ่งแวดล้อม มีการเก็บสถิติและข้อมูลอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ ซึ่งรวมถึงระบบการสอบสวนอุบัติเหตุเชิงลึก ติดตามและประเมินผลกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน และเกิดการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมรวมทั้งเทคโนโลยี อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน - เกิดงานวิจัยเชิงระบบที่ประเมินถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม	ระยะสั้น - เข้าใจสถานการณ์ภาพรวมด้านการวิจัยและนวัตกรรมของอุบัติเหตุทางถนนในระดับชาติและนานาชาติเพื่อจัดทำข้อเสนอต่อสภานโยบายในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนรวมทั้งงบประมาณเพื่อการวิจัยและนวัตกรรม - เกิดการวิจัยเชิงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทั้งด้านปัจจัยมนุษย์ ยานพาหนะและสิ่งแวดล้อม มีการเก็บสถิติและข้อมูลอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ ซึ่งรวมถึงระบบการสอบสวนอุบัติเหตุเชิงลึก ติดตามและประเมินผลกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน - เกิดการพัฒนาพี่เลี้ยงเพื่อหนุนเสริมการดำเนินงานในระดับพื้นที่ - จำนวนโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ โดยเป็นโครงการวิจัยที่มาจากหลากหลายระดับ ตั้งแต่ต้นทิววิชาการ หน่วยงานและชุมชนท้องถิ่น - เกิดเวทีบูรณาการกลไกและกระบวนการการทำงานในหลากหลายรูปแบบในการลดอุบัติเหตุบนถนน - เกิดการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการทั้งแนวดิ่งและแนวราบ ตั้งแต่ระดับชุมชนท้องถิ่นจนถึงระดับนโยบาย	- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - กระทรวงและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงคมนาคม กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงสาธารณสุข - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - องค์การอนามัยโลก - องค์กรภาคประชาสังคม - องค์กรภาคเอกชนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม

	ระยะยาว - เกิดการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมรวมทั้งเทคโนโลยี อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการแก้ไขปัญหอุบัติเหตุทางถนน - เกิดการจัดทำระบบข้อมูลและงานวิจัยสามารถใช้ประโยชน์เพื่อป้องกันปัญหาอุบัติเหตุทางถนนให้กับประเทศไทย	
--	--	--

แพลตฟอร์ม ๒ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

เป้าหมาย O2 มุ่งองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนที่สำคัญของประเทศ คนทุกช่วงวัย ได้รับการพัฒนาให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและมีคุณค่า					
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ					
KR2.1 เมืองมีความรู้อันเกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศ และบรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์ชาติ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)		KR2.2 คนในทุกช่วงวัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และมีกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย		KR2.3 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มผลิตภาพและความมั่นคงทางรายได้ของเกษตรกร	
P.7 โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร		P.8 สังคมสูงวัย		P.9 สังคมคุณภาพและความมั่นคง	
O2.7 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน		O2.8 พัฒนาคมนในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และสร้างกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย		O2.9 สร้างสังคมที่มีการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม และมีการเสริมพลังทางสังคม	
KR2.7.1	อัตราการนำขยะจากทุกกระบวนการกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี	KR2.8.1	ร้อยละ ๘๐ ของประชากรที่มีอายุเกิน ๖๐ ปี มีสุขภาพดีและพึ่งพาตัวเองได้ และลดอุบัติการณ์การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และโรคที่เกิดในผู้สูงอายุ เช่น อัลไซเมอร์ และ พาร์กินสัน	KR2.9.1	สร้างองค์ความรู้ที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก
KR2.7.2	ลดปริมาณขยะที่เข้าสู่กระบวนการกำจัด - ลดขยะครัวเรือนลงร้อยละ ๑๐ ต่อปี และลดขยะอุตสาหกรรมร้อยละ ๑๐ ต่อปี เทียบกับปีฐาน	KR2.8.2	มีผลงานวิจัยเชิงบูรณาการที่สะท้อนคุณค่าผู้สูงวัยเพื่อตักตวงและพัฒนาและเสริมพลัง และการจัดการความรู้เชิงระบบเพื่อพัฒนาระบบสวัสดิการสังคม ระบบการออม และระบบบริการสุขภาพ (การบริการสังคม การประกันสังคม การหาเงินเลี้ยงชีพในวัยสูงวัย การช่วยเหลือทางสังคม และการส่งเสริมหุ้นส่วนทางสังคม) ในภาพรวมของประเทศและระดับพื้นที่	KR2.9.2	ความรู้สังคมศาสตร์มนุษยศาสตร์ถูกนำไปใช้ในการพัฒนานโยบายสาธารณะและพัฒนานวัตกรรมเพื่อสังคม รวมทั้งกลไกการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม
KR2.7.3	ลดจำนวนวันที่มีปริมาณ PM2.5 เกินค่ามาตรฐาน (๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง (เช่น กทม. เชียงใหม่ ฯลฯ) ด้วยความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม	KR2.8.3	เกิดงานวิจัย เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ช่วยเหลือการดำรงชีวิต (Assisted living) สำหรับผู้สูงวัยและคนพิการให้สามารถดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานสากล จำนวนอย่างน้อย ๑๕ เรื่อง/ปี	KR2.9.3	จำนวนงานวิจัยข้ามศาสตร์ที่สร้างและปฏิบัติการร่วมกับสังคม และเผยแพร่สู่สังคมในรูปแบบต่าง ๆ
KR2.7.4	ผลิตภาพภาคเกษตรเพิ่ม ด้วยการใช้นวัตกรรมอัจฉริยะ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและโอกาสทางการตลาด	KR2.8.4	เกิดนวัตกรรมหรือโครงการทางสังคมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้คนทุกวัยใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างมีคุณภาพ มีแรงยึดเหนี่ยวทางสังคม (social cohesion) และผู้สูงวัยสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างเต็มภาคภูมิ		
KR2.7.5	ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากร้อยละ ๒๐ - ๒๕ ในปี ๒๐๓๐ เทียบกับกรณีปกติ โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนร้อยละ ๓๐ ในปี ๒๕๗๙ และลดความเข้มข้นการใช้พลังงานลง ร้อยละ ๓๐ ในปี ๒๕๗๙ เทียบกับปี ๒๕๕๓	KR2.8.5	เกิดนวัตกรรมเมืองที่ใช้หลักการ Universal Design ที่มีการออกแบบให้เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ คนพิการ และประชากรทุกช่วงวัย		
แผนงาน/โครงการสำคัญ		แผนงาน/โครงการสำคัญ		แผนงาน/โครงการสำคัญ	
- Zero-waste - PM2.5 และการจัดการมลพิษ - Smart Farming - การบริหารจัดการน้ำ		โครงการไทยอารี (Thai Ageing Research Innovation Platform)		- โครงการชุดวิจัยนโยบายสันติประชาธรรมเพื่อการสร้างสังคมเปิด - แผนงานความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยกับองค์การอนามัยโลกด้านความปลอดภัยทางถนน	

แพลตฟอร์มที่ ๓ การวิจัยและสร้างนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน

ประเทศที่พัฒนาแล้วมีการแข่งขันอย่างรุนแรงด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) โดยมีการออกแบบสร้างระบบนิเวศทางนวัตกรรม และการสร้างและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รองรับการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่กำลังเข้ามาแทนที่เทคโนโลยีเดิม (Disruptive Technology) และการต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพดีขึ้นอย่างเป็นระบบ และการพัฒนาเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) และเศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy) มีการสนับสนุนลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D Investment) ที่มีความเข้มข้นในโจทย์ที่ท้าทายอย่างชาญฉลาดระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษาและภาคเอกชนจากทั้งในและต่างประเทศ ก่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่พัฒนาจากเดิมไปอย่างก้าวกระโดด (Leapfrogging) หรือเป็นสิ่งที่ยังไม่มีเคยมีมาก่อนในโลกขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้มีผู้ประกอบการให้การตอบรับผลิตภัณฑ์และบริการที่ทันสมัยเหล่านั้นจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ก่อให้เกิดรายได้และสร้างขีดความสามารถการแข่งขันให้สูงขึ้น ทำให้เป็นผู้นำด้านการพัฒนานวัตกรรมที่ทันสมัยอยู่เสมอ

แพลตฟอร์มการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน เป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีโอกาสเข้ามาร่วมกันคิด วางแผน กำหนด ลงมือดำเนินการและการวัดผลในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างมีกลยุทธ์ด้านการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และเขตเศรษฐกิจนวัตกรรมของประเทศไทยให้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน และจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการควบคู่ไปด้วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างพอเพียง ก่อให้เกิดการสร้าง สะสม พัฒนา ถ่ายทอด และต่อยอดองค์ความรู้ที่ทันสมัย ขับเคลื่อนและยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ สร้างและพัฒนาความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อไปสู่ “ประเทศไทย ๔.๐” ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง และกลายเป็นประเทศพัฒนาแล้ว

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

เป้าหมาย O3 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ

- KR3.1 อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดโดย IMD อยู่ใน ๓๐ อันดับแรก
- KR3.2 ดัชนีความสามารถด้านนวัตกรรม (GII) ของไทยดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- KR3.3 สัดส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองต่อการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอกเพิ่มขึ้นจาก ๑๐:๙๐ เป็น ๓๐:๗๐
- KR3.4 จำนวนวิสาหกิจเริ่มต้น (Startups) และวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (Innovation-driven Enterprises: IDEs) ที่มีศักยภาพเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด ๕,๐๐๐ ราย

แพลตฟอร์มที่ ๓ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน ประกอบด้วย ๓ โปรแกรม คือ

- โปรแกรมที่ ๑๐ ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ
- โปรแกรมที่ ๑๑ สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม
- โปรแกรมที่ ๑๒ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ

โปรแกรมที่ ๑๐ ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ

การยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ เป็นโปรแกรมที่ตอบสนองความท้าทายด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการให้ทันกับแนวโน้มการพัฒนาเศรษฐกิจของโลก ผ่านการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมในด้านที่ประเทศไทยมีศักยภาพและโอกาสในการพัฒนาสูงเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันในกลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ การปรับโครงสร้างการผลิต โครงสร้างการแข่งขัน การเพิ่มผลิตภาพในภาคการเกษตร อุตสาหกรรมและบริการ การเปลี่ยนรูปแบบวัตถุดิบและปัจจัยการผลิต การลดต้นทุน การลดทรัพยากร การลดตัวกลางการทำธุรกรรม การพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศสำหรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (Technology Localization) การบ่มเพาะผู้ประกอบการ การเพิ่มศักยภาพด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย (RDI for S-Curve Industries) การยกระดับและสร้างศักยภาพทางการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ เช่น แพลตฟอร์มเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) ในกลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์ อุตสาหกรรมพลังงานและวัสดุชีวภาพ และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว แพลตฟอร์มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำองค์ความรู้จากภูมิปัญญาและทรัพยากรในพื้นที่ไปต่อยอดและใช้ประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจ แพลตฟอร์มที่สนับสนุนผู้ประกอบการใช้ประโยชน์จากข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อวิเคราะห์และสร้างความได้เปรียบทางเศรษฐกิจ (AI & Data Economy) รวมทั้งแพลตฟอร์มเศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy) ที่ให้ผู้ประกอบการสร้างความร่วมมือทางธุรกิจเพื่อเกิดรูปแบบสินค้าและบริการใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O3.10a พัฒนาและยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

- KR3.10a.1 ผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curves มียอดขายเพิ่มขึ้นจากสินค้าและบริการ นวัตกรรมที่ต่อยอดจากงานวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๑๐ ต่อปี
- KR3.10a.2 จำนวนผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม New S-Curves จากการบ่มเพาะหรือร่วมลงทุนกับภาครัฐด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มขึ้น
- KR3.10a.3 การพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศสำหรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (Technology Localization) มีจำนวนเพิ่มขึ้น

O3.10b ต่อยอดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิด BCG

- KR3.10b.1 สร้างมูลค่าเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมเป้าหมายบนฐานเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์สุขภาพ การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พลังงาน และวัสดุชีวภาพ) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของ GDP
- KR3.10b.2 เกิดการจ้างงาน knowledge worker ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย BCG เพิ่มขึ้น ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน
- KR3.10b.3 การลงทุนร่วมรัฐและเอกชนในการพัฒนาแพลตฟอร์มบริการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

BCG	
KR3.10b.4	เพิ่ม eco-efficiency จากการลดการใช้ทรัพยากรและการเกิดของเสีย
KR3.10b.5	ระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในอุตสาหกรรมสำคัญ
O3.10c สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจจากธุรกิจแพลตฟอร์ม	
KR3.10c.1	จำนวนธุรกิจแพลตฟอร์มที่เป็นของผู้ประกอบการไทยเพิ่มขึ้น
KR3.10c.2	จำนวนผู้ประกอบการไทยที่ใช้ประโยชน์บนแพลตฟอร์มของไทยและนานาชาติมีเพิ่มขึ้น
KR3.10c.2	มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากธุรกิจแพลตฟอร์มที่เป็นของประเทศไทย

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
แผนงาน BCG in Action ขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน		
- ยกระดับภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมต่อเนื่องสำหรับอาหาร สุขภาพ พัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ด้านอาหารสุขภาพและส่วนผสมอาหารที่มีมูลค่าสูง รวมทั้ง สร้าง Platform นวัตกรรมเกษตรตามศักยภาพใน ๔ ภูมิภาคทั่วประเทศ - เกิดอุตสาหกรรม Biorefinery ใน ประเทศไทย - เกิด Thai Cosmepolis และเป็น ศูนย์กลางการผลิตเวชสำอางของเอเชีย - เกิดระบบบริหารจัดการท่องเที่ยวครบ วงจร เชื่อมโยงสู่การท่องเที่ยวเมืองรอง - การจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อ นำไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง ทำให้เกิด Zero Waste + Waste to Wealth - ผลิตยา วัคซีน ชุดตรวจวินิจฉัย และ อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่ได้ มาตรฐานสากล สมุนไพรและ Biological Drugs เพื่อการส่งออก - คิดค้นวิธีการรักษาจำเพาะและแม่นยำ ส่วนบุคคลโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง - พัฒนาอุตสาหกรรมบริการทดสอบยา อาหารเสริมและเวชภัณฑ์ในมนุษย์ และมีศูนย์วิจัยด้านคลินิกระดับชาติ - ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม สร้างมูลค่า อุตสาหกรรมพลังงานชีวภาพและวัสดุ ชีวภาพ	- มีการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อสุขภาพ เพื่อการส่งออกอย่างน้อย ร้อยละ ๒๕ - มีเกษตรกรผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่ใช้ เทคโนโลยีเกิดขึ้น ทดแทนเกษตรกรรุ่น เก่าอย่างน้อย ๒,๐๐๐ ราย มีรายได้ มากกว่า ๒๐๐,๐๐๐ บาท/ปี - เกิดอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี ที่จะ มูลค่าการลงทุนรวม ๒๕,๐๐๐ ล้านบาท เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตทางการเกษตรไม่ น้อยกว่า ๕ เท่าตัว - มูลค่าการส่งออกสารสกัดจากสมุนไพร และกลุ่มเวชสำอางไม่น้อยกว่า ๔,๔๐๐ ล้านบาท - เพิ่มรายได้การท่องเที่ยวของประเทศจาก ร้อยละ ๑๗.๘ GDP เป็น ร้อยละ ๒๐ GDP ในปี ๒๕๖๔ และ ร้อยละ ๓๐ GDP ในปี ๒๕๘๐ - ต้นแบบการจัดการขยะชุมชนระดับ ท้องถิ่นรองรับขยะมูลฝอย ๘๒,๕๐๐ ตัน/ ปี สร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ ๑๗ ล้านบาท ใน ๕ ปี - รายได้รวมจากการส่งออกยา เวชภัณฑ์ สมุนไพรและสารสกัด จากการรักษาหรือ ตรวจวินิจฉัยโรคด้วยหลักการ Precision Medicine และการรับจ้างวิจัยคลินิก ไม่ ต่ำกว่าปีละ ๑๕,๐๐๐ ล้านบาท โดยเฉลี่ย	- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม - กระทรวงสาธารณสุข - กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ - กระทรวงอุตสาหกรรม - กระทรวงพาณิชย์ - กระทรวงมหาดไทย - กระทรวงการท่องเที่ยวฯ - กระทรวงดิจิทัลฯ - การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย - สถาบันอุดมศึกษา - โรงเรียนแพทย์ - สถาบันการเงิน - ภาคเอกชน

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
แผนงานการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศสำหรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (Technology Localization)		
ยกระดับการพัฒนาขีดความสามารถด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมของประเทศ ในอุตสาหกรรม อาทิ - อุตสาหกรรม Future Mobility เช่น ยานยนต์สมัยใหม่ และระบบราง - อุตสาหกรรมอาหาร (Food) - อุตสาหกรรมพลังงาน (Energy) - อุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation) - อุตสาหกรรมการผลิตสินค้าที่ใช้ได้สองทาง (Dual-Use Items: DUI) เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ	ยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันของกลุ่มผู้ประกอบการไทยที่มีศักยภาพให้สูงขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการและรูปแบบการใช้ชีวิตของผู้บริโภค โดยการสร้างและพัฒนาความสามารถในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การลดต้นทุน มีคุณภาพ การสร้างมูลค่าเพิ่ม และเพิ่มมูลค่า การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการผลิต การบริการ การตลาด การสร้างและพัฒนานวัตกรรมในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง	- สถาบันอุดมศึกษา - กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - กระทรวงที่มีความเกี่ยวข้องด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย - เครือข่ายความร่วมมือสมาคม (Consortiums) ที่เกี่ยวข้อง
แผนงาน Public-Private Partnership for RDI		
- เกิดมูลค่าทางตลาดที่เป็นไปได้ในโครงการที่เอกชนรายใหญ่สามารถร่วมลงทุนกับเอกชนรายกลางและรายเล็กที่เกี่ยวข้องมากกว่าทุนที่ลงไป - SME ในกลุ่มสาขา (sector) มีความสามารถด้าน ววน มากขึ้น และสอดคล้องกับแผน ววน. ของประเทศ เพื่อช่วยขับเคลื่อนให้แผน ววน. บรรลุเป้าหมาย - เกิดผลลัพธ์และเครือข่ายความร่วมมือในหลายสาขา (sector) ที่มีเป้าหมายสอดคล้องกันที่เน้นวัตถุประสงค์เชิงสังคม - มีแนวทางการขยายผลกับกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น และ/หรือ เอกชนขนาดใหญ่รายอื่นของประเทศ	- เอกชนรายใหญ่สามารถร่วมลงทุนกับเอกชนรายกลางและรายเล็กในการทำวิจัยและนวัตกรรม - เกิดกลไกความร่วมมือระหว่างเอกชนรายใหญ่ รายกลาง รายเล็ก และ/หรือ สมาคม มหาวิทยาลัย และ/หรือ หน่วยงานวิจัยของรัฐในการพัฒนาเพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์ - เกิดกลไกความร่วมมือระหว่างเอกชนรายใหญ่ รายกลาง รายเล็ก และ/หรือ สมาคม มหาวิทยาลัย และ/หรือ หน่วยงานวิจัยของรัฐในการยกระดับความสามารถด้าน ววน ของเอกชน - เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในรูปแบบเครือข่ายที่ใช้งานวิจัยและพัฒนาตอบโจทย์ SDGs - มีแนวทางข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และการเผยแพร่แนวทางการขยายผลที่สอดคล้องกับบริบทของไทย	- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - สถาบันอุดมศึกษา

โปรแกรมที่ ๑๑ สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม

สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) และวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (Innovation-driven Enterprises: IDEs) ให้เติบโตอย่างก้าวกระโดด โดยมุ่งเน้นการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมให้เข้มแข็งเอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพของ Startup และ IDE โดยการปรับปรุงกฎระเบียบและกฎหมาย พัฒนามาตรการและแรงจูงใจ รวมถึงการบริการภาครัฐ ให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม (Ease of doing innovation business) ของผู้ประกอบการ รวมถึงการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม (Economic Zone of Innovation) อาทิ อุทยานวิทยาศาสตร์ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi) เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) ย่านนวัตกรรม (Innovation District) และย่านสร้างสรรค์ (Creative District) ซึ่งจะเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมรองรับการวิจัย พัฒนา และสร้างนวัตกรรมผ่านกลไกต่าง ๆ ทั้งการเชื่อมโยงกับสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา การสนับสนุนที่ปรึกษาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การส่งเสริมการเข้าถึงแรงจูงใจและสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ อาทิ แหล่งเงินทุนสำหรับผู้ประกอบการในการสร้างนวัตกรรม แรงจูงใจทางภาษี การบ่มเพาะผู้ประกอบการ และการเร่งการเจริญเติบโตของผู้ประกอบการ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ประกอบการมีศักยภาพและความพร้อมในการผลิตสินค้าและบริการมูลค่าเพิ่มสูง นำไปสู่การสร้างรายได้ การจ้างงาน กระจายรายได้สู่ภูมิภาค และก่อให้เกิดอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ที่เป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O3.11a พัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้น (Startups) และวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (Innovation-driven Enterprises: IDEs) ที่มีศักยภาพเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด

KR3.11a.1 จำนวน local startups ที่เกิดใหม่และอยู่รอด ๑,๐๐๐ ราย ใน ๓ ปี

KR3.11a.2 จำนวนวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (IDEs) ที่มียอดขายเกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท/ปี เพิ่มขึ้น ๑,๐๐๐ ราย/ปี

KR3.11a.3 จำนวน deep-tech startups ที่ผู้ประกอบการในประเทศไทย

O3.11b พัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม (Economic Zone of Innovation)/อุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Parks)/ระเบียงนวัตกรรมภาคตะวันออก (EECi)/เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)

KR3.11b.1 จำนวนผู้ประกอบการที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร

KR3.11b.2 มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร

O3.11c ปรับปรุงกฎระเบียบและกฎหมาย พัฒนามาตรการและแรงจูงใจ รวมถึงการบริการภาครัฐ ให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม (Ease of doing innovation business) ของผู้ประกอบการ

KR3.11c.1 ความสำเร็จในการผลักดันกฎหมาย/กฎระเบียบ/มาตรการเพื่อปลดล็อกข้อจำกัด และสร้างแรงจูงใจในการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
แผนงานการพัฒนาสตาร์ทอัพและผู้ประกอบการนวัตกรรม		
- วิสาหกิจเริ่มต้น (Startups) และวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (Innovation-driven Enterprises: IDEs) ที่มีศักยภาพเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด	- local startups ๑,๐๐๐ ราย ที่เกิดใหม่และอยู่รอด ใน ๓ ปี - วิสาหกิจฐานนวัตกรรม (IDEs) ที่มียอดขายเกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท/ปี เพิ่มขึ้น ๑,๐๐๐ ราย/ปี	- สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ - กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม - สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม - กรมพัฒนาธุรกิจการค้า

โปรแกรมที่ ๑๒ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ

ประเทศไทยมีองค์ประกอบเชิงองค์กรของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอยู่ครบ แต่การจัดกระจาย มีความพร้อมและความสามารถในการดำเนินการต่างกัน ขาดทิศทางและเป้าหมายร่วม เนื่องจากขาดกลไกและเวทีที่จะบูรณาการองค์ประกอบที่มีให้ทำงานเป็นระบบเดียวกัน ส่งผลให้ประเทศมีบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการใช้ประโยชน์ในปัจจุบันและความจำเป็นในการสร้างความสามารถในการแข่งขันในอนาคต โปรแกรมนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาระบบนิเวศของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพให้สมบูรณ์และมีเอกภาพ เพื่อให้เกิดบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ครบถ้วนและเพียงพอต่อความต้องการใช้ประโยชน์ในปัจจุบันและสามารถเป็นพื้นฐานรองรับความจำเป็นในการสร้างนวัตกรรมและอุตสาหกรรมในอนาคต ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ทั้งในด้านการนำสินค้าและนวัตกรรมเข้าสู่ตลาด รวมถึงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยต้องการเป็นเจ้าของ

ที่ผ่านมา ได้มีการกล่าวถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและวัฒนธรรมของประเทศอย่างกว้างขวาง แต่ยังขาดการใช้ประโยชน์ความอุดมสมบูรณ์ดังกล่าวอย่างสร้างสรรค์และสมดุล ประเทศไทยจึงเป็นเพียงผู้ส่งออกวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ไม่ผ่านการรับรองมาตรฐาน เพื่อพลิกประเทศไทยให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ มีความจำเป็นที่จะต้องปรับความสามารถของประเทศให้สามารถผลิตและส่งออกสินค้าและชิ้นส่วนมูลค่าสูงที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแล้วได้ รวมทั้งพัฒนาตลาดในประเทศให้เป็นตลาดสินค้าคุณภาพเพื่อเป็นฐานให้แก่การสร้างแบรนด์หรือตราสินค้าที่มีภาพลักษณ์เชิงคุณค่าและคุณภาพต่อไป โดยเฉพาะในกลุ่มสินค้าและบริการที่ (๑) ผู้ประกอบการไทยสามารถเป็นเจ้าของตราสินค้าและมีเทคโนโลยีของตนเอง เช่น อาหารสุขภาพ สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เฉพาะของท้องถิ่นหรือวัฒนธรรม บริการสุขภาพและความงาม (๒) มีความจำเป็นในการรองรับสังคมในอนาคต เช่น สังคมสูงวัย สังคมดิจิทัลและเศรษฐกิจดิจิทัล และ (๓) มีความจำเป็นต่อการพัฒนาบทบาททางด้านการเมืองระหว่างประเทศ เช่น การบริหารจัดการป่า แม่น้ำที่ไหลผ่านหลายประเทศ มลพิษ ขยะและพลังงาน

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O3.12a ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนา และการบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอาเซียน

KR3.12a.1 ประเทศไทยมีความสามารถทางการวัดและวิเคราะห์สูงที่สุด ๑ ใน ๕ ของเอเชีย และมีอุตสาหกรรมบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน

KR3.12a.2 บริการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบมีคุณภาพระดับโลกและมีคุณภาพสม่ำเสมอ

O3.12b สินค้าสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกด้วยคุณภาพ

KR3.12b.1 เครื่องหมายคุณภาพของไทยได้รับการยอมรับในคุณค่าและคุณภาพทัดเทียม

เครื่องหมายคุณภาพสินค้าของ EU และญี่ปุ่น โดยเฉพาะกลุ่มสินค้าเกษตรและสินค้าวัฒนธรรม

O3.12c ตลาดการค้าภายในประเทศเป็นตลาดสินค้าคุณภาพเช่นเดียวกับตลาดประเทศในพัฒนาแล้ว

KR3.12c.1 ตลาดในประเทศมีกระบวนการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการแข่งขันด้วยคุณภาพ

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
แผนงาน NQI เพื่ออาหารสุขภาพและสมุนไพรไทย		
- เกิดตราสินค้าของไทยที่ใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีในประเทศ - ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด - ลดค่าใช้จ่ายในการส่งทดสอบต่างประเทศ	- มาตรฐานอาหารสุขภาพและสมุนไพรไทยที่เทียบเท่า หรือเหนือกว่ามาตรฐานสากล - กระบวนการขึ้นทะเบียน และการรับรองกระบวนการผลิตและคุณภาพมีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับ - บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับการวิจัยและการผลิตครบถ้วนและเพียงพอ - ฐานข้อมูลสารออกฤทธิ์และกระบวนการรักษาคุณภาพสารออกฤทธิ์	- กระทรวงสาธารณสุข - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ - กระทรวงอุตสาหกรรม - กระทรวงพาณิชย์ - กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา - กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
แผนงาน NQI สำหรับยาชีววัตถุ		
- ยาชีววัตถุตัวใหม่ที่วิจัยและผลิตในประเทศ และสามารถส่งออกได้ - ลดค่าใช้จ่ายในการส่งยาชีววัตถุไปทดสอบต่างประเทศ	เครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบทางคลินิก (National clinical trial lab network) ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานระหว่างประเทศ	- กระทรวงสาธารณสุข - กระทรวงอุตสาหกรรม - กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
แผนงาน NQI สำหรับอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอัจฉริยะ		
- ส่งออกเซนเซอร์อัจฉริยะที่วิจัยและผลิตในประเทศไทย - ส่งออกระบบและชิ้นส่วนของเครื่องมือแพทย์และหุ่นยนต์ที่รับรองมาตรฐานแล้ว - ลดค่าใช้จ่ายในการส่งทดสอบต่างประเทศ	บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับการวิจัยและการผลิตเซนเซอร์อัจฉริยะ ระบบและชิ้นส่วนของเครื่องมือแพทย์และหุ่นยนต์ครบถ้วนและเพียงพอ	- กระทรวงอุตสาหกรรม - กระทรวงสาธารณสุข - กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม - กระทรวงพาณิชย์ - กระทรวงศึกษาธิการ - กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
แผนงาน NQI สำหรับยานยนต์อนาคตและการเคลื่อนย้ายในอนาคต (Future vehicle & Seamless mobility)		
- แบตเตอรี่ที่วิจัยและผลิตโดยใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีในประเทศ - ยานยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็กสำหรับใช้งานในเขตเมือง หรือในพื้นที่เฉพาะ เพื่อลดการสร้างมลพิษ ที่วิจัยและผลิตโดยใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีในประเทศ	- บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับการวิจัย ผลิต ติดตั้งและใช้งานแบตเตอรี่ยานยนต์อนาคตและการเคลื่อนย้ายในอนาคต ครบถ้วนและเพียงพอ	- กระทรวงอุตสาหกรรม - กระทรวงคมนาคม - กระทรวงมหาดไทย - กระทรวงพลังงาน - กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม - กระทรวงพาณิชย์

- ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด - ลดค่าใช้จ่ายในการส่งทดสอบต่างประเทศ		- กระทรวงศึกษาธิการ - กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
แผนงาน Precise Timing & Positioning Platform for Innovative Services		
- Innovative services ที่ใช้ประโยชน์จากสัญญาณและข้อมูลเวลาและพิกัดความแม่นยำสูง - รายได้จากการขายข้อมูลเวลาและพิกัดความแม่นยำสูง - บริการโทรคมนาคมบนเครือข่าย 5G บริการระบุเวลา (time) พิกัด (position) และการนำทาง (navigation) มีเสถียรภาพและความต่อเนื่อง	- บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับการวิจัยและบริการสัญญาณและข้อมูลเวลาและพิกัดความแม่นยำสูงครบถ้วนและเพียงพอ - โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศสามารถรองรับและสนับสนุนบริการโทรคมนาคมในอนาคตให้มีเสถียรภาพ	- กระทรวงกลาโหม - กระทรวงมหาดไทย - กระทรวงคมนาคม - กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม - กระทรวงอุตสาหกรรม - กระทรวงพลังงาน - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กระทรวงพาณิชย์ - กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา - กระทรวงสาธารณสุข - กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

แพลตฟอร์ม ๓ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน

เป้าหมาย O3 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม					
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ					
KR3.1	อันดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดโดย IMD อยู่ใน ๓๐ อันดับแรก	KR3.2	ดัชนีความสามารถด้านนวัตกรรม (GII) ของไทยดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง	KR3.3	สัดส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีของตนเองต่อการพึ่งพาเทคโนโลยีจากภายนอก ๑๐:๙๐ เป็น ๓๐:๗๐
				KR3.4	จำนวนวิสาหกิจเริ่มต้น (Startups) และวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (Innovation-driven Enterprises: IDEs) ที่มีศักยภาพเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด ๕,๐๐๐ ราย

P.10 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ

O3.10a พัฒนาและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม	
KR3.10a.1	ผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curves มียอดขายเพิ่มขึ้นจากสินค้าและบริการนวัตกรรมที่ต่อยอดจากงานวิจัยและพัฒนา ร้อยละ ๑๐ ต่อปี
KR3.10a.2	จำนวนผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม New S-Curves จากการบ่มเพาะหรือร่วมลงทุนกับภาครัฐด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มขึ้น
R3.10a.3	การพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศสำหรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (Technology Localization) มีจำนวนเพิ่มขึ้น
O3.10b ต่อยอดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิด BCG	
KR3.10b.1	สร้างมูลค่าเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมเป้าหมายบนฐานเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์สุขภาพ การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พลังงานและวัสดุชีวภาพ) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของ GDP
KR3.10b.2	เกิดการจ้างงาน knowledge worker ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย BCG เพิ่มขึ้น ๑,๐๐๐,๐๐๐ คน
KR3.10b.3	การลงทุนร่วมรัฐและเอกชนในการพัฒนาแพลตฟอร์มบริการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม BCG
KR3.10b.4	เพิ่ม eco-efficiency จากการลดการใช้ทรัพยากรและการเกิดของเสีย
KR3.10b.5	ระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในอุตสาหกรรมสำคัญ

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- BCG in Action
- การพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศสำหรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (Technology Localization)
- Public-Private Partnership for RDI

P.11 สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม

O3.11a พัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้น (Startups) และวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (Innovation-driven)	
KR3.11a.1	จำนวน local startups ที่เกิดใหม่และอยู่รอด ๑,๐๐๐ ราย ใน ๓ ปี
KR3.11a.2	จำนวนวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (IDEs) ที่มียอดขายเกิน ๑,๐๐๐ ล้านบาท/ปี เพิ่มขึ้น ๑,๐๐๐ ราย/ปี
KR3.11a.3	จำนวน deep-tech startups ที่ประกอบการในประเทศไทย
O3.11b พัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม (Economic Zone of Innovation)/อุทยานวิทยาศาสตร์ (Science Parks)/ระเบียงนวัตกรรมภาคตะวันออก (EECi)/เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)	
KR3.11b.1	จำนวนผู้ประกอบการที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร
KR3.11b.2	มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนาของธุรกิจที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร
O3.11c ปรับปรุงกฎระเบียบและกฎหมาย พัฒนามาตรการและแรงจูงใจ รวมถึงการบริการภาครัฐ ให้เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม (Ease of doing innovation business) ของผู้ประกอบการ	
KR3.11c.1	ความสำเร็จในการผลักดันกฎหมาย/กฎระเบียบ/มาตรการเพื่อปลดล็อกข้อจำกัด และสร้างแรงจูงใจในการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- การพัฒนาสตาร์ทอัพและผู้ประกอบการนวัตกรรม

P.12 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ

O3.12a ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนา และการบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอาเซียน	
KR3.12a.1	ประเทศไทยมีความสามารถทางการวัดและวิเคราะห์ที่สูงที่สุด ๑ ใน ๕ ของเอเชีย และมีอุตสาหกรรมบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน
KR3.12a.2	บริการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบมีคุณภาพระดับโลกและมีคุณภาพสม่ำเสมอ
O3.12b สินค้าสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกด้วยคุณภาพ	
KR3.12b.1	เครื่องหมายคุณภาพของไทยได้รับการยอมรับในคุณค่าและคุณภาพทัดเทียมของเครื่องหมายคุณภาพสินค้า EU และญี่ปุ่น โดยเฉพาะกลุ่มสินค้าเกษตรและสินค้าวัฒนธรรม
O3.12c ตลาดการค้าภายในประเทศเป็นตลาดสินค้าคุณภาพเช่นเดียวกับตลาดประเทศในพัฒนาแล้ว	
KR3.12c.1	ตลาดในประเทศมีกระบวนการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการแข่งขันด้วยคุณภาพ

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- NQI เพื่ออาหารสุขภาพและสมุนไพรไทย / NQI สำหรับยาชีววัตถุ / NQI สำหรับอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอัจฉริยะ NQI สำหรับยานยนต์อนาคตและการเคลื่อนย้ายในอนาคต (future vehicle & seamless mobility)
- Precise timing & positioning platform for innovative services

แพลตฟอร์มที่ ๕ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และลดความเหลื่อมล้ำ

การพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก เป็นการดำเนินการที่สำคัญในการพัฒนาและยกระดับประเทศให้เป็นประเทศรายได้สูง ที่มีการกระจายรายได้อย่างทั่วถึง เป็นการวางรากฐานที่มั่นคงให้กับเศรษฐกิจไทยในอนาคต การส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่นให้สามารถมีความเข้มแข็ง มีศักยภาพในการแข่งขันพึ่งพาตนเองได้ จะก่อให้เกิดการยกระดับมาตรฐานการครองชีพและความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชนให้ดีขึ้นและนำไปสู่

การแก้ไขปัญหาความยากจน ความเหลื่อมล้ำ และความไม่เสมอภาคตามเป้าหมายการพัฒนาของยุทธศาสตร์ชาติ โดยเฉพาะด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม เพื่อให้ประชาชนได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ผ่านการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนให้กลายเป็นชุมชนนวัตกรรม และมีนวัตกรรมในชุมชน การใช้นวัตกรรมสังคมเข้าไปช่วยแก้ปัญหาในชุมชน ส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทุนทางสังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และวัฒนธรรม เพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกร วิสาหกิจเริ่มต้น และวิสาหกิจชุมชน การแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างแม่นยำในทุกมิติ ด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ รวมไปถึงการกระจายความเจริญสู่เมืองต่าง ๆ ทุกภูมิภาค ให้เป็นแหล่งสร้างงานสร้างรายได้ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศบนความสามารถของคนในพื้นที่

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

เป้าหมาย O4 กระจายความเจริญและสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่น ด้วยความรู้และนวัตกรรม
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ

- KR4.1 ชุมชนที่มีขีดความสามารถในการจัดการตนเอง (Smart community) มีศักยภาพในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมของชุมชน
- KR4.2 รายได้ของคนจนกลุ่มรายได้ร้อยละ ๔๐ ล่างเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๕ อย่างทั่วถึง
- KR4.3 เกิดการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค โดยมีเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค
- KR4.4 ดัชนีการพัฒนาอย่างทั่วถึง (Inclusive Development Index: IDI) ของไทยดีขึ้น

แพลตฟอร์มที่ ๔ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ
ประกอบด้วย ๓ โปรแกรม คือ

- โปรแกรมที่ ๑๓ นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม
- โปรแกรมที่ ๑๔ จัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ
- โปรแกรมที่ ๑๕ เมืองน่าอยู่และการกระจายศูนย์กลางความเจริญ

โปรแกรมที่ ๑๓ นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม

จากทิศทางการปฏิรูปประเทศที่มุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ทำให้มีการกำหนดทิศทางการยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ ๑๒ ให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ควบคู่ไปกับการลดปัญหาความเหลื่อมล้ำ โดยอาศัยองค์ความรู้และนวัตกรรม ตามหลักคิดประเทศไทย ๔.๐ ท่ามกลางสถานการณ์ที่สังคม ชุมชนท้องถิ่น ในปัจจุบัน มีพลวัตและความซับซ้อนสูง และมีลักษณะเชื่อมโยงต่อเนื่องเป็นความท้าทายที่สำคัญ ภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคมจึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการ “ตั้งรับ” และ “ปรับตัว” ซึ่งการตัดสินใจที่ดีต้องการข้อมูล ความรู้ การถอดประสบการณ์ ที่จะได้จาก “งานวิจัย” การที่ชาวบ้านในชุมชนจะสามารถปรับตัวสอดคล้องกับโลกในศตวรรษที่ ๒๑ อีกทั้งยังเป็นพลังร่วมขับเคลื่อนประเทศสู่ “ประเทศไทย ๔.๐” ตามเป้าหมายของนโยบายได้นั้น การพัฒนาให้คนไทยเป็น “คนไทย ๔.๐” จึงเป็นหัวใจสำคัญ ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะสำคัญ คือ การเป็น “นวัตกรรม” ที่สามารถสร้างนวัตกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตและพัฒนาเมือง ตลอดจนสร้างมูลค่าเพิ่ม ผลผลิตใหม่ หรือเศรษฐกิจสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ จากการจัดการทุนทางวัฒนธรรม ทุนทางสังคม ทุนทางสิ่งแวดล้อม

จากความท้าทายและเป้าหมายในการขับเคลื่อนสู่ประเทศไทย ๔.๐ ต้องใช้คนแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา ต้องเป็น ๔.๐ กล่าวคือการสร้างและใช้นวัตกรรมในการแก้ปัญหา แต่แนวคิดหลักที่ผ่านมามุ่งเน้นนวัตกรรมที่เป็นเทคโนโลยี และสร้างนวัตกรรมจากบุคคลภายนอก เช่น นักวิชาการ นักเทคโนโลยี ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องการไม่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และปัญหาการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน จึงเกิดแนวคิดใหม่ คือ การให้ชุมชน ชาวบ้านที่ต้องการนวัตกรรมเป็นผู้สร้างนวัตกรรมเป็นหลัก โดยมีหน่วยงาน ภาครัฐต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและท้องถิ่นในการบริหารจัดการตนเอง มีความสามารถในการบริหารห่วงโซ่มูลค่าเพื่อเศรษฐกิจท้องถิ่น ตลอดจนมีการสร้างระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก โดยมีเป้าหมายปลายทาง (ultimate goal) คือ การสร้างโอกาสให้ชาวบ้าน ได้ลุกขึ้นมาแก้ปัญหาของชุมชนเอง สร้างความเข้มแข็งเพื่อสร้างรายได้ ลดความเหลื่อมล้ำ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว สามารถตั้งรับปรับตัวกับกระแสต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้ บนฐานคิดที่เชื่อว่า “การสร้างประเทศ จะต้องสร้างจากฐานรากที่มีพลังและเชื่อมโยงงานให้เกิดขึ้นกระจายในทุกพื้นที่..”

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

KR4.13.1 เกิดนวัตกรรมชุมชน วิสาหกิจชุมชน และ Smart SMEs เพื่อยกระดับรายได้ให้กับชุมชน ปีละ ๑,๐๐๐ นวัตกรรม

KR4.13.2 จำนวน Smart Community/ชุมชนนวัตกรรม มีความสามารถในการพัฒนาการพึ่งตนเอง และจัดการตนเอง เพิ่มขึ้น ๓,๐๐๐ ชุมชน ภายใน ๓ ปี (ปีละ ๑,๐๐๐ ชุมชน)

KR4.13.3 มูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานทุน ทรัพยากร วัฒนธรรมในพื้นที่เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการชุมชนนวัตกรรม		
- ชุมชนพึ่งตนเองและบริหารจัดการตนเองได้อย่างยั่งยืน - สร้างมูลค่าเพิ่มของผลผลิตในพื้นที่จากทุนทางสังคมด้วยนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่คุณค่า	- ชุมชนนวัตกรรม ๑,๐๐๐ ชุมชน/ปี - นักขับเคลื่อน/นวัตกรรมชุมชน อย่างน้อย ๓,๐๐๐ คน/ปี - เกิดนวัตกรรมชุมชน ๑,๐๐๐ นวัตกรรม/ปี	- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย - กรมวิทยาศาสตร์บริการ - สถาบันอุดมศึกษา
โครงการนวัตกรรมสังคม		
สร้างระบบนิเวศนวัตกรรมเพื่อสังคมในระดับภูมิภาค มุ่งเน้นวิสาหกิจเพื่อสังคม วิสาหกิจเริ่มต้น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน และมหาวิทยาลัย	นวัตกรรมเพื่อสังคมที่พร้อมขยายผลสู่ชุมชนเป้าหมาย ๑๐๐ ผลงาน/ปี	- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ - วิสาหกิจเพื่อสังคม วิสาหกิจเริ่มต้น - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น - สถาบันอุดมศึกษา
โครงการอาสาประชารัฐ		
ปฏิรูปการเรียนรู้ให้บัณฑิตในศตวรรษที่ ๒๑ มีสำนึกในความเป็นธรรมและมีจิตสาธารณะ	บัณฑิตจิตอาสา ๘,๐๐๐ คน/ปี	- สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - สถาบันอุดมศึกษา
โครงการมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ (University for Inclusive Growth Program: UNIG)		
- เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการพึ่งตนและการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง - เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษา/หน่วยวิจัย/สถาบันวิจัย/เครือข่ายวิจัยในพื้นที่ปฏิบัติงานร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมในภาคการผลิต บริการ สังคมและชุมชน	- เกิดนวัตกรรมชุมชน วิสาหกิจชุมชนและ Smart SMEs เพื่อยกระดับรายได้ให้กับชุมชน ปีละ ๑,๐๐๐ นวัตกรรม ภายในปี ๒๕๖๗ - จำนวน Smart Community/ ชุมชน นวัตกรรม มีความสามารถในการพัฒนาการพึ่งตนเองและจัดการตนเองเพิ่มขึ้น ๑,๐๐๐ ชุมชน ภายในปี ๒๕๖๗	- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - มหาวิทยาลัยราชภัฏ ๓๘ แห่ง - หน่วยวิจัย/สถาบันวิจัย/เครือข่ายวิจัยในพื้นที่

โปรแกรมที่ ๑๔ จัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ

ปัญหาความยากจนยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ซึ่งมีประชากรที่นิยามว่ายากจนหรือมีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจนอยู่ ๕.๖ ล้านราย อย่างไรก็ตาม ความยากจนเป็นปัญหาที่ไม่ได้จำกัดเฉพาะด้านรายได้เท่านั้น แต่ยังหมายถึงความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร เช่น ที่ดินทำกิน การศึกษาหรือข่าวสารความรู้ในการประกอบอาชีพ ตลอดจนความสามารถในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของภาครัฐ ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเสมอภาคในสังคม ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ได้กำหนดเป้าหมายให้ดัชนีการพัฒนาย้อย่างทั่วถึงของไทยเพิ่มขึ้นจาก ๔.๒๔ เป็น ๔.๓ คะแนน ภายใน ๕ ปี ซึ่งหมายถึงประชากรกลุ่มที่มีรายได้ได้น้อยจะต้องมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง และเป้าหมายการพัฒนาย้อย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ

ที่ผ่านมาภาครัฐได้ใช้งบประมาณไปกับการแก้ปัญหาความยากจนรวมหรือกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคมอยู่มากมาย ผ่านมาตรการโครงการต่าง ๆ เช่น บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ กองทุนหมู่บ้าน โครงการชดเชยดอกเบี้ยสินเชื่อการส่งเสริมวินัยทางการเงิน ด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัย การฟื้นฟูผู้ประกอบการและภัยพิบัติ ตลอดจนมาตรการส่งเสริมด้านการผลิต การตลาด อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาความยากจนระยะต่อจากนี้จะต้องให้ความสำคัญกับความต่อเนื่องของงบประมาณและการบูรณาการความช่วยเหลือในมิติต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาให้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น ซึ่ง Big data หรือระบบข้อมูลขนาดใหญ่จะเข้ามามีบทบาทสำคัญในการบ่งชี้กลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือ ติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบมาตรการและสวัสดิการต่าง ๆ ให้ตรงตามความต้องการและพื้นที่ เช่น การจัดสวัสดิการเพื่อเข้าถึงคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การพัฒนาอาชีพและทักษะการประกอบการของเกษตรกรและคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การพัฒนาระบบทุนเสริมและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการปรับเปลี่ยนอาชีพ เป็นต้น

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O4.14 ประชากรกลุ่มยากจนหลุดพ้นจากความยากจนอย่างยั่งยืน และสามารถเข้าถึงทรัพยากร การศึกษา สวัสดิการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตได้อย่างเท่าเทียม

KR4.14.1 ระบบข้อมูลเพื่อติดตามกลุ่มเป้าหมายคนจน

KR4.14.2 คนจนไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ คน ได้รับการและความช่วยเหลือให้มีรายได้และคุณภาพชีวิตดีขึ้น

แผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TP-MAP)		
มาตรการ บริการ สวัสดิการที่แก้ปัญหาความยากจนได้อย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำ	ระบบข้อมูลเพื่อติดตามกลุ่มเป้าหมายคนจน	- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ - สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

โปรแกรมที่ ๑๕ เมืองน่าอยู่และการกระจายศูนย์กลางความเจริญ

การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการกระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม ในฐานะเป็นยุทธศาสตร์สำคัญของการสร้างโอกาสและลดความเหลื่อมล้ำซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ การที่เศรษฐกิจและแหล่งจ้างงานมีการกระจุกตัวในเมืองใหญ่เพียงไม่กี่แห่ง ทำให้เกิดการอพยพแรงงาน ทำให้แรงงานต้องทิ้งครอบครัวไปทำงานทำในเมือง เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของครอบครัวและปัญหาเยาวชนและสังคมตามมา ดังนั้น จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดเมืองหลักให้มากขึ้นและมีการกระจายตัวในทุกภูมิภาค เช่น การพัฒนาเขตพิเศษและความร่วมมือในภูมิภาค เพื่อเป็นกลไกสำคัญของการสร้างเศรษฐกิจบนฐานทรัพยากร แรงงาน ความรู้และความริเริ่มสร้างสรรค์ของคนในพื้นที่

จากการคาดการณ์ในอนาคตเกี่ยวกับการขยายตัวของเมือง ทำให้คาดได้ว่าประชากรของประเทศไทยเกินกว่าครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งประเทศจะอาศัยอยู่ในเมือง และเส้นแบ่งระหว่างเมืองกับชนบทจะน้อยลงเป็นลำดับ ด้วยพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทั่วถึง หากมิได้เตรียมการรองรับกับสถานการณ์ดังกล่าว อาจเกิดความไม่สมดุลในด้านสิ่งแวดล้อมและเกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในเมือง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดทำแนวทางการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน เมืองน่าอยู่ (Smart/Livable City) และเมืองอัจฉริยะ ซึ่งไม่เพียงพัฒนาทางกายภาพเท่านั้น แต่จะรวมไปถึงการบริหารจัดการด้วย เช่น การพัฒนาระบบงบประมาณพื้นที่และระบบบริหารราชการแผ่นดินเพื่อการกระจายศูนย์กลางความเจริญ การเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์หลักให้ประชาชนผู้อยู่อาศัย "อยู่ดีมีสุข" ทั้งในมิติสิ่งแวดล้อม มิติเศรษฐกิจ และมิติสังคม (อ้างอิงจาก: กรอบวิสัยแผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม งบประมาณ ๒๕๖๓)

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

O4.15 ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในเมืองและเชื่อมโยงความเจริญสู่ชนบท

- KR4.15.1 เมืองศูนย์กลางที่น่าอยู่และเป็น Smart City สำหรับคนทุกกลุ่ม ทุกวัย จำนวน ๓๐ เมือง (เมืองสีเขียว มีผังภูมิโนเวคเป็นกรอบในการพัฒนาเมืองน่าอยู่)
- KR4.15.2 Smart City ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี จำนวน ๔๐ เมือง
- KR4.15.3 มูลค่าการลงทุนในเมืองเป้าหมายเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๕ ใน ๓ ปี
- KR4.15.4 การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษและความร่วมมือในภูมิภาค เพื่อให้เป็นหัวรถจักรของการเติบโตในเมืองบริวารเติบโตขึ้นร้อยละ ๑๐
- KR4.15.5 พื้นที่มีแผนผังภูมิโนเวคเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชนบทมั่นคง เกษตรยั่งยืน อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ผังอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งโบราณคดี จำนวน ๓ ภาค
- KR4.15.6 ช่องว่างความเหลื่อมล้ำระดับพื้นที่ลดลงจาก ๕.๕ เท่า เหลือ ๓ เท่า

แผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการเมืองน่าอยู่ ทันสมัย ใกล้บ้าน มีงานทำ		
พัฒนาให้เกิดเมืองศูนย์กลางที่น่าอยู่และเป็น Smart City สำหรับคนทุกกลุ่ม ทุกวัย	- เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรม s-curve ที่ตั้งอยู่บนฐานทรัพยากรของท้องถิ่น - กลไกใหม่เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในการสร้างโครงการพัฒนาเมือง	- กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม - กระทรวงอุตสาหกรรม - กระทรวงมหาดไทย

แพลตฟอร์ม ๔ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ

เป้าหมาย O4 กระจายความเจริญและสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่น ด้วยความรู้และนวัตกรรม							
ผลลัพธ์ที่สำคัญ							
KR4.1	ชุมชนที่มีขีดความสามารถในการจัดการตนเอง (Smart community) มีศักยภาพในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมของชุมชน	KR4.2	รายได้ของคนจนกลุ่มรายได้ร้อยละ ๔๐ ล่างเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๕ อย่างทั่วถึง	KR4.3	เกิดการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค โดยมีเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค	KR4.4	ดัชนีการพัฒนาย่างทั่วถึง (Inclusive Development Index: IDI) ของไทยดีขึ้น)

P.13 นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม

O4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตน และการจัดการตนเองบนฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

- KR4.13.1 เกิดนวัตกรรมชุมชน วิสาหกิจชุมชน และ Smart SMEs เพื่อยกระดับรายได้ให้กับชุมชน ปีละ ๑,๐๐๐ นวัตกรรม
- KR4.13.2 จำนวน Smart Community/ชุมชนนวัตกรรม มีความสามารถในการพัฒนาการพึ่งตนเองและจัดการตนเองเพิ่มขึ้น ๓,๐๐๐ ชุมชน ภายใน ๓ ปี (ปีละ ๑,๐๐๐ ชุมชน)
- KR4.13.3 มูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนฐานทุน ทรัพยากร วัฒนธรรม ในพื้นที่เพิ่มขึ้นปีละร้อยละ ๑๐

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- ชุมชนนวัตกรรม
- นวัตกรรมสังคม
- อาสาประชารัฐ
- มหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ (University for Inclusive Growth Program: UNIG)

P14 ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ

O4.14 ประชากรกลุ่มยากจนหลุดพ้นจากความยากจนอย่างยั่งยืน และสามารถเข้าถึงทรัพยากร การศึกษา สวัสดิการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตได้อย่างเท่าเทียม

- KR4.14.1 ระบบข้อมูลเพื่อติดตามกลุ่มเป้าหมายคนจน
- KR4.14.2 คนจนไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ คน ได้รับบริการและความช่วยเหลือให้มีรายได้และคุณภาพชีวิตดีขึ้น

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (TP-MAP)

P.15 เมืองน่าอยู่และการกระจายศูนย์กลางความเจริญ

O4.15 ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในเมืองและเชื่อมโยงความเจริญสู่ชนบท

- KR4.15.1 เมืองศูนย์กลางที่น่าอยู่และเป็น Smart City สำหรับคนทุกกลุ่ม ทุกวัย จำนวน ๓๐ เมือง (เมืองสีเขียว มีผังภูมิโนเว เป็นกรอบในการพัฒนาเมืองน่าอยู่)
- KR4.15.2 Smart City ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี จำนวน ๔๐ เมือง
- KR4.15.3 มูลค่าการลงทุนในเมืองเป้าหมายเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๕ ใน ๓ ปี
- KR4.15.4 การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษและความร่วมมือในภูมิภาค เพื่อให้เป็นหัวรถจักรของการเติบโตในเมืองบริวารเติบโตขึ้นร้อยละ ๑๐
- KR4.15.5 พื้นที่ที่มีแผนผังภูมิโนเวเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ชนบทมั่นคง เกษตรยั่งยืน อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ผังอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งโบราณคดี จำนวน ๓ ภาค
- KR4.15.6 ช่องว่างความเหลื่อมล้ำระดับพื้นที่ลดลงจาก ๕.๕ เท่า เหลือ ๓ เท่า

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- เมืองน่าอยู่ ทันสมัย ใกล้เคียง มั่นคง

การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

การปฏิรูปประเทศด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) เป็นการปฏิรูปเชิงโครงสร้างที่สำคัญสำหรับประเทศไทย มีเป้าหมายเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศโดยมุ่งเน้นการเตรียมคนไทยเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑ และการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมไปพัฒนาประเทศ เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างเต็มรูปแบบและยั่งยืน ซึ่งนำไปสู่การปฏิรูป ๓ ด้าน ได้แก่

๑) การปฏิรูปการบริหารภาครัฐ (Administrative Reform) เพื่อจัดให้มีองค์กรในรูปแบบที่เหมาะสมกับการขับเคลื่อนงานด้าน อววน. มีการบริหารงานที่คล่องตัว ทันทต่อการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งมีการบูรณาการการทำงานในด้านวิจัยร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด โดยมีประเด็นการปฏิรูปสำคัญ เช่น การจัดประเภทหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม การพัฒนาระบบการติดตามและประเมินผล และระบบการเชื่อมโยงข้อมูลด้าน อววน. เป็นต้น

๒) การปฏิรูประบบงบประมาณ (Budgeting Reform) เพื่อให้การจัดสรรงบประมาณ สอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนด้าน อววน. ของประเทศ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมให้ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นผ่านกองทุนที่มีการจัดสรรงบประมาณในลักษณะเป็นก้อนใหญ่ (Block Grant) และต่อเนื่อง (Multi-year) โดยมีประเด็นการปฏิรูปสำคัญ ได้แก่ การออกแบบระบบการจัดสรรและบริหารงบประมาณ การบริหารจัดการกองทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และการจัดตั้งโครงการสำนักงานบริหารและจัดการทุนวิจัยและนวัตกรรม เป็นต้น

๓) การปฏิรูปกฎหมาย ระเบียบ (Regulatory Reform) เพื่ออำนวยความสะดวก ลดปัญหาและอุปสรรค และสามารถขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และชุมชนได้อย่างคล่องตัว และส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในภาพรวม โดยมีประเด็นการปฏิรูปสำคัญ ได้แก่ การเร่งผลักดันกฎหมายส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม กฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมนวัตกรรมด้านการอุดมศึกษาและการผลิตกำลังคนระดับสูง (Sandbox) และมาตรการการสนับสนุนงบประมาณของรัฐเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีในโครงการลงทุนขนาดใหญ่ และการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน เป็นต้น

การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ประกอบด้วย ๑ โปรแกรม คือ

- โปรแกรมที่ ๑๖ ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

โปรแกรมที่ ๑๖ ปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (Reinventing Universities & Research Institutes)

มุ่งเน้นการปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) เชิงระบบ เพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศโดยมุ่งเน้นการเตรียมคนไทยเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑ และการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมไปพัฒนาประเทศ เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างเต็มรูปแบบและยั่งยืน โดยการปรับระบบบริหารจัดการมหาวิทยาลัย (Management reform) การจัดทำหลักสูตรร่วมวิจัยและนวัตกรรมกับภาคเอกชน การพัฒนามหาวิทยาลัยแห่งการประกอบการ การออกแบบโครงสร้างระบบ อววน. การออกแบบระบบบริหารนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนด้าน อววน. การออกแบบระบบการจัดสรรทุนและบริหารงบประมาณ การออกแบบระบบติดตามประเมินผล และการออกแบบระบบเชื่อมโยงข้อมูล

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

Ox.16 พัฒนาระบบ อววน. ให้เชื่อมโยงเป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อให้เกิดระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนากำลังคน ที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ และสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และสร้างความเป็นเลิศของระบบอุดมศึกษาไทยในระดับนานาชาติ โดยการออกแบบโครงสร้างที่เน้นการมีส่วนร่วม กำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ตั้งอยู่บนข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ มีระบบจัดสรรงบประมาณที่เชื่อมโยงกับนโยบายยุทธศาสตร์ มีระบบติดตามประเมินผลที่วัดได้ทั้งประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความคุ้มค่าในการลงทุน

- KR16.1 มหาวิทยาลัยไทยติด ๑๐๐ อันดับแรกของโลก (จาก QS World University Rankings หรือ Times Higher Education World University Rankings) จำนวน ๒ สถาบัน
- KR16.2 ทุกมหาวิทยาลัยมีคุณภาพและสามารถพัฒนาความเป็นเลิศในทางของตนเอง (อ้างอิงได้จากอันดับที่เพิ่มขึ้นของ QS University Rankings by Subject หรือจาก University Rankings ที่มี Criteria ด้าน Industry Income - Innovation)
- KR16.3 ระบบจัดสรรและบริหารงบประมาณแบบบูรณาการที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ ผ่านกองทุนในรูปแบบ Multi-year, Block grant ที่เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพตามหลักธรรมาภิบาล (วัดจาก ๑) ต้นทุนหรือการใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม มีความคุ้มค่า ๒) ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) โดยปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ๓) ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยปฏิบัติงานให้ได้ผลงานในระดับที่สูงกว่าปัจจัยนำเข้า)
- KR16.4 มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงในพื้นที่เมืองนวัตกรรมในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (ECCi) เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เป้าหมาย ประกอบด้วย ๑) ARIPOLIS ๒) BIOPOLIS ๓) SPACE KRENOVAPOLIS
- KR16.5 มหาวิทยาลัยมีการจัดทำระบบติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการศึกษา โดยคำนึงถึงความเป็นเลิศทางวิชาการและมีคุณภาพตามมาตรฐานอุดมศึกษา

ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
Global Partnership Program		
การได้มาซึ่งวิทยาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพและเหมาะสม ผ่านการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างเครือข่ายหน่วยงานในระบบ ววน. ของไทยและต่างประเทศ	- การพัฒนาบุคลากร ววน. และสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่ายความร่วมมือ ววน. ผ่านการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับแผนการนำ ววน. ไปพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ - ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกิดจากการร่วมมือกันของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ - ได้เครือข่ายความร่วมมือของหน่วยงาน ววน. ของไทยและต่างประเทศที่เชื่อมโยงกับผู้ประโยชน์ ววน. ของประเทศ	- สถาบันอุดมศึกษา - หน่วยงานวิจัยของรัฐ - ภาคเอกชน - สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
โครงการห้องปฏิบัติการอนาคตด้านนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Future Lab)		
จัดทำนโยบายและแผนด้าน อววน. ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ตามเป้าหมายของประเทศ ด้วยการกำหนดประเด็นสำคัญ (Priority Agenda) ผ่านวิธีการคาดการณ์อนาคต (Foresight) การจัดทำระบบการสำรวจให้ได้ข้อมูลเชิงลึก และการศึกษา วิจัยและทดลองนโยบาย มาตรการและแผนด้าน อววน. (Future Lab)	- ประเทศไทยมีนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผน ด้าน อววน. ที่ดีและสามารถนำไปปฏิบัติได้ตามเป้าหมายของประเทศ - กระบวนการพัฒนานโยบายมีประสิทธิภาพ รวมถึงเกิดความก้าวหน้าทางด้าน อววน. ของประเทศ	- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ - หน่วยงานด้านวิจัยและเทคโนโลยีภายในกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม - สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันการศึกษา
โครงการแพลตฟอร์มบ่มเพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึกเพื่อการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรม (Deep-Science Technological Acceleration Platform)		
เพื่อส่งเสริมและเร่งการเติบโตทางธุรกิจของนวัตกรรมที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึก ผ่านการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึก และศูนย์วิจัยบ่มเพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึกเพื่อการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรม	- เกิดศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกอย่างน้อย ๒ สาขาด้านแบบ ศูนย์วิจัยบ่มเพาะฯ อย่างน้อย ๒ สาขาด้านแบบ - เกิดการจดสิทธิบัตร การถ่ายทอดเทคโนโลยี และเกิดวิสาหกิจเริ่มต้น ช่วยสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจจากมูลค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกิดจากศูนย์วิจัยบ่มเพาะฯ	- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ - สถาบันอุดมศึกษา - สถาบันวิจัย

เป้าหมาย	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ	หน่วยงานขับเคลื่อน
โครงการฐานข้อมูลวิจัย (บุคลากรวิจัยและนวัตกรรม ทูนวิจัย ผลงานวิจัย ฯลฯ)		
จัดทำฐานข้อมูลและบูรณาการเชื่อมโยงฐานข้อมูลด้านการวิจัยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ	ประเทศไทยมีข้อมูลซึ่งใช้ในการบริหารจัดการและวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในภาพรวม และเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่สำคัญของประเทศ เช่น ฐานข้อมูลของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ กระทรวงมหาดไทย	- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ - หน่วยงานจัดเก็บข้อมูลวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และหน่วยงานรับผิดชอบฐานข้อมูลวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่สำคัญ

๒.๓ กลไกการขับเคลื่อน การติดตามและประเมินผล

กลไกการขับเคลื่อน

นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ สู่การปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จ และเกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม จำเป็นต้องมีส่วนร่วมจากหน่วยงานทุกภาคส่วนและทุกระดับในระบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในการเชื่อมโยงจากระดับนโยบายและยุทธศาสตร์ ไปจนถึงแผนปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ จึงกำหนดกลไกการขับเคลื่อน ดังนี้

๑) นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ เป็นทิศทางการดำเนินงานและกรอบในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ

๒) ปรับระบบบริหารและจัดการงบประมาณด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้บูรณาการและมุ่งผลสัมฤทธิ์

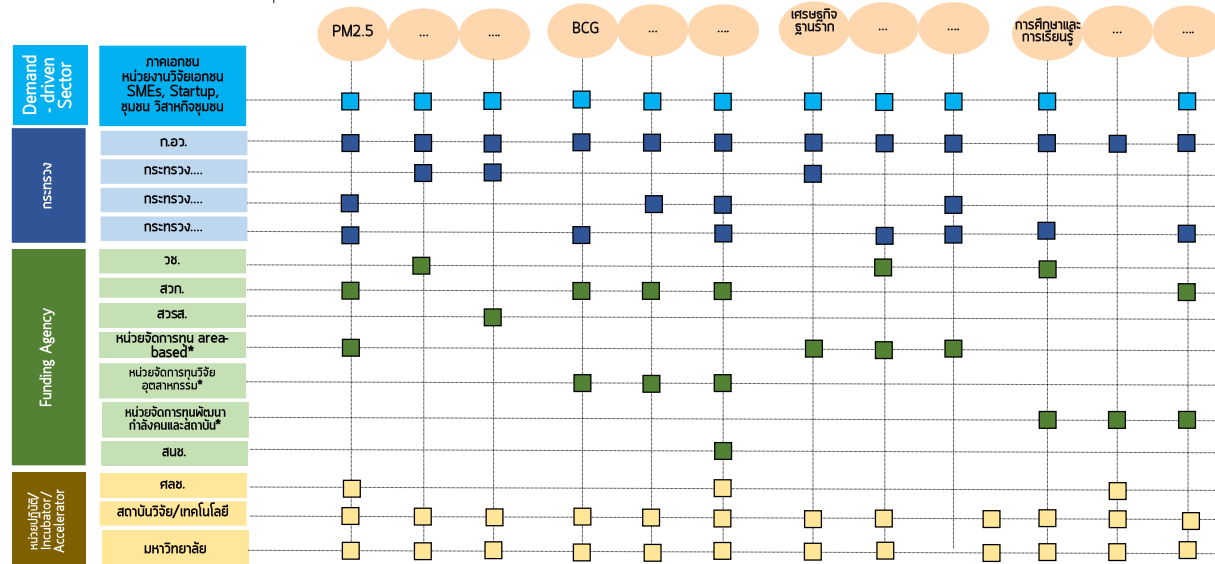
๒.๑) การพิจารณางบประมาณด้านการอุดมศึกษา ดำเนินการโดยคณะกรรมการพิจารณา งบประมาณด้านการอุดมศึกษา โดยจะพิจารณาคำขอของประมาณรายจ่ายประเภทงบลงทุนและงบเงินอุดหนุนใน การพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาและการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของ ประเทศ

๒.๒) การพิจารณางบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ดำเนินการโดย คณะกรรมการพิจารณา งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยจะพิจารณาคำขอของประมาณของ กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

๓) กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการ พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งอาจดำเนินการได้ทั้งที่เป็นการจัดสรรงบประมาณไปยังหน่วยงานระดับ ปฏิบัติ (หน่วยงานรัฐที่เป็นเจ้าภาพที่มีความสามารถในการบริหารแผนงาน (Program) ที่มีหน่วยงานร่วม ดำเนินการมากกว่าหนึ่งหน่วยงาน) งบประมาณที่จะจัดสรรให้หน่วยเจ้าภาพดังกล่าว จะเป็นงบประมาณสำหรับ โครงการขนาดใหญ่ด้านโครงสร้างพื้นฐาน หรือโครงการริเริ่มสำคัญเร่งด่วนขนาดใหญ่ หรือโครงการพิเศษของ ประเทศ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาและยกระดับวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นการบูรณาการการทำงาน ร่วมกันระหว่างหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม หรืองบประมาณสำหรับการวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ (ซึ่งครอบคลุมกิจกรรม เช่น ถ่ายทอดเทคโนโลยี จัดทำมาตรฐาน) หรือโครงการประเภทอื่นตามที่คณะกรรมการ ส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) กำหนด และที่เป็นการจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานด้านการให้ ทุน หรือหน่วยบริหารและจัดการทุน เพื่อนำไปสนับสนุนทุน (Granting) แก่หน่วยงานระดับปฏิบัติ ได้แก่ หน่วยงานที่ทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม หน่วยงานด้านมาตรวิทยา มาตรฐาน การทดสอบและบริการคุณภาพ วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หน่วยงานด้านการจัดการความรู้จากงานวิจัยและนวัตกรรม และหน่วยงานซึ่ง เป็นผู้ใช้ประโยชน์จากงานดังกล่าว โดยกำหนดให้มีการบริหารจัดการในลักษณะ Platform Management ตาม รูปที่ ๒-๒ ซึ่งอาจจัดให้มีคณะกรรมการที่ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ และตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้ เกิดการบูรณาการการทำงานและเกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแต่ละแพลตฟอร์มและโปรแกรม โดย จะมีการมอบหมายให้มีหน่วยงานบริหารจัดการโปรแกรม (Program Management Unit: PMU) ซึ่งอาจเป็น หน่วยบริหารและจัดการทุน หรือหน่วยงานด้านการให้ทุน หรือหน่วยงานที่ทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม หรือ หน่วยงานที่พัฒนากำลังคน หรือหน่วยงานที่ กสว. เห็นสมควร ทำหน้าที่บริหารจัดการและประสานงานร่วมกับ ภาคเอกชน กระทรวง มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย

Platform Management

- ประสาน
- ผู้ทรงคุณวุฒิ
- Stakeholders
- ร่วมกำหนดทิศทาง
- แนวทาง
- ร่วมขับเคลื่อน
- Feedback loop



รูปที่ ๒-๒ การบริหารจัดการในลักษณะ Platform Management

การติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ในการติดตามและประเมินผล ควรมุ่งเน้นให้เกิดผลสัมฤทธิ์และเอื้อให้เกิดความรับผิดชอบต่องาน (Result-based Accountability) เพื่อใช้เป็นกลไกการสร้างควมไว้วางใจ (Trust) และสร้างธรรมาภิบาลของการบริหารจัดการ โดยสามารถวัดประสิทธิผลและประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นได้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพในลักษณะ Double Loop Learning ซึ่งไม่ใช่เพียงแต่เป็นการติดตามและประเมินผลว่าสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ แต่ต้องติดตามและประเมินผลให้สามารถวิเคราะห์ย้อนกลับไปถึงนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนที่กำหนดไว้ เพื่อจะได้นำมาปรับปรุงนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนที่ด้วย ทั้งนี้ จำเป็นต้องอาศัยระบบการเชื่อมโยงข้อมูลที่ดี มีความครบถ้วน และสามารถเข้าถึงได้ (Open data access) เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลได้ทันเวลา เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ.๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ ได้จัดทำขึ้นให้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ มุ่งเน้นการพัฒนานโยบายสำหรับทุกกลุ่มทั้งเชิงพื้นที่และระดับประเทศ และอยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริงที่มีข้อมูลสนับสนุน (Evidence-based Policy) โดยกำหนดเป้าหมายหลักและทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Objectives) รวมถึงประเด็นสำคัญ (Key Issues) ในการพัฒนา อววน. ที่ยึดหลักเน้นความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ (Demand-driven) ประกอบด้วย ๔ แพลตฟอร์ม ๑๖ โปรแกรม โดยมีการกำหนดเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKRs) เพื่อเป็นกรอบทิศทางการพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ และแปลงลงสู่ระดับต่าง ๆ

OKRs เป็นเครื่องมือในการกำหนดเป้าหมายและขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ และใช้เป็นแนวทางในการกำกับทิศทางการดำเนินงานที่มีเป้าหมายร่วมกันในทุกภาคส่วนและทุกระดับในระบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีการตั้งเป้าหมาย (Objective) และกำหนดตัววัดผลหรือผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายและสัมฤทธิ์ผลได้ในทุกระดับ ดังนี้

๑) ระดับแพลตฟอร์ม (Platform) : OKRs มีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแพลตฟอร์ม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการวัดผลสู่ระดับโปรแกรม (Program)

๒) ระดับโปรแกรม (Program) : OKRs มีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของโปรแกรม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการวัดผลสู่ระดับโปรแกรมน้อย (Sub-program)

๓) ระดับโปรแกรมน้อย (Sub-program) : OKRs มีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนงาน/โครงการสำคัญเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการวัดผลสู่ระดับการปฏิบัติงาน

การใช้ OKRs ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ควรมีการวัดผลและติดตามความคืบหน้าเป็นระยะ โดยแปลงแผนระยะยาวออกเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น แผนราย ๓ ปี แผนรายปี ราย ๖ เดือน และรายไตรมาส เป็นต้น เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถวัดผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ตามกรอบเวลาที่ชัดเจน และทันต่อความเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ทันเวลา ด้วยข้อมูลที่สามารถวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ท้าทายได้ สำหรับการติดตามและประเมินผลจากระดับแพลตฟอร์มลงไปสู่ระดับโปรแกรมและโปรแกรมน้อยนั้น จะดำเนินการผ่านกลไกคณะกรรมการ (Platform's Steering Committee) โดย PMU จะเป็นผู้บริหารและจัดการงบประมาณ โดยมี OKRs ที่กำหนดไว้ในแต่ละโปรแกรม

๓. แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (แผนด้าน ววน.) เป็นแผนระยะปานกลาง จัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบและแนวทางในทางการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ และการจัดสรรงบประมาณให้แก่หน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรมในลักษณะต่อเนื่องหลายปี (multi-year)

เพื่อให้การจัดทำแผนด้าน ววน. พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕ สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๗๐ และทันกับกระบวนการปรับงบประมาณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมและสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ จึงได้ร่วมกันจัดทำแผนด้าน ววน. โดยกำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ และโปรแกรมย่อยที่สอดคล้องกันกับ ๔ แพลตฟอร์ม และ ๑๖ โปรแกรมภายใต้นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๗๐ โดยสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคตเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปและนโยบายของประเทศให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ทั้งนี้ได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนด้าน ววน. รวมทั้งได้รับข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ๑๗ สาขา เมื่อวันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๒

๓.๑ เป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ และโปรแกรมย่อย

- ๑. สร้างและจัดการองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศในแต่ละแขนงและพื้นที่
- ๒. สร้างและจัดการองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ของประชาชนในแต่ละพื้นที่ ในแต่ละมิติ อาทิ เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ และ สิ่งแวดล้อม
- ๓. พัฒนากำลังคนและองค์ความรู้ของระบบวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

ความสำเร็จด้าน	ตัวชี้วัดสำคัญ	๒๕๖๓	๒๕๖๕
การยกระดับ ความสามารถ การแข่งขัน	การจัดอันดับโดยสภาเศรษฐกิจโลกและสถาบันการจัดการนานาชาติ	๓๖ (๒๕๖๐)	๑ ใน ๓๐
	สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมต่อ GDP	๑% (๒๕๖๐)	๑.๕% (๒๕๖๕)
	สัดส่วนการลงทุน R&D ของภาคเอกชน: ภาครัฐ		๗๐:๓๐
	สัดส่วนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูก นำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับ ภาคการผลิตและบริการ เทียบกับผลงาน ทั้งหมด		ไม่น้อยกว่า ๓๐%

การลดความเหลื่อมล้ำในสังคม	รายได้เกษตรกรที่ร่วมโครงการ (บาท/ครัวเรือน/ปี) (จากปัจจุบัน ๗๔,๔๘๓ บาท/ครัวเรือน/ปี)	๑๐๐,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐
	ชุมชนนวัตกรรม	๒,๐๐๐	๑๐,๐๐๐
	นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรมที่ผลิตได้เองภายในประเทศเพิ่มขึ้น		ไม่น้อยกว่า ๑ เท่าตัว
การพัฒนากำลังคนและองค์ความรู้	สัดส่วนบุคลากรด้าน R&D ต่อประชากร		๒๕: ๑๐,๐๐๐
	สัดส่วนการลงทุน R&D ในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และเป้าหมายของประเทศ: งานวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้าง/สะสมองค์ความรู้: ระบบโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และ ระบบมาตรฐาน		๕๕:๒๕:๒๐

ตารางที่ ๒-๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนด้าน ววน. ที่สำคัญ

แผนด้าน ววน. จัดทำขึ้นโดยให้มีความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ ซึ่งจะขับเคลื่อนการดำเนินงานในลักษณะแพลตฟอร์ม การดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ทั้งสิ้น ๔ แพลตฟอร์ม ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมภายใต้ ๑๖ โปรแกรม ภายใต้แต่ละโปรแกรมประกอบด้วยโปรแกรมย่อยซึ่งจะระบุแนวทางการดำเนินงานที่จะส่งผลให้เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญซึ่งระบุในนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ สำเร็จ

สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๖๓ มีตัวอย่างของโปรแกรมย่อยภายใต้แต่ละโปรแกรม ดังนี้

โปรแกรมที่ ๑ สร้างระบบผลิตและพัฒนาากำลังคนให้มีคุณภาพ

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย

การขยายผลหลักสูตรอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาที่เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมแบบบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning: WiL) ผ่อนคลายข้อจำกัดด้านมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาเพื่อให้สามารถระดมทรัพยากรบุคคลและโครงสร้างพื้นฐานจากสถานประกอบการมาช่วยจัดการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น สนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขยายผลหลักสูตรแบบ WiL จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบการจัดการเรียนรู้แบบ WiL ในวงกว้าง สนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาร่วมพัฒนาทักษะให้กับครูอาชีวศึกษา สร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นตัวป้อนนักเรียนให้กับสถาบันอุดมศึกษาหรือวิทยาลัยอาชีวศึกษา เป็นต้น

การใช้ประโยชน์ผู้มีศักยภาพสูง (Talent Utilization) เช่น ผลักดันโปรแกรมที่ใช้ประโยชน์บุคลากรที่มีศักยภาพจากสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยไปใช้เพิ่มขีดความสามารถให้กับภาคเศรษฐกิจ สังคม และชุมชน

สนับสนุนทุนวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือปริญญาโทเพื่อทำงานวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อสร้างงานด้านการวิจัยให้แก่บัณฑิตระดับปริญญาเอกหรือโทที่มีศักยภาพสูง

การดึงดูดผู้มีศักยภาพสูงจากต่างประเทศ (Global Talent) ส่งเสริมการนำบุคลากรชาวไทยที่มีศักยภาพสูงจากต่างประเทศเข้ามาทำงานในประเทศไทย (Reverse Brain Drain) ในสาขาที่ขาดแคลน ปรับปรุงมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อดึงดูดคนต่างชาติเข้ามาเป็นบุคลากรทักษะในประเทศไทย เช่น ปรับปรุงเงื่อนไขวีซ่านักศึกษาต่างชาติให้สามารถทำงานระหว่างเรียน และหางานทำหลังสำเร็จการศึกษาได้ เป็นต้น รวมถึงชักจูงมหาวิทยาลัยระดับโลกเข้ามาตั้งในประเทศไทย และสร้างเส้นทางอาชีพของนักวิจัยให้ดึงดูดคนรุ่นใหม่โดยการปรับเกณฑ์รายได้หรือสวัสดิการในสถาบันวิจัย

การส่งเสริมการเคลื่อนย้ายบุคลากรระหว่างภาคส่วนต่างๆ ภายในประเทศ (Talent Mobility) ปรับระเบียบเคลื่อนย้ายบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาไปปฏิบัติงานในสถาบันวิจัยหรือภาคเอกชน ปรับปรุงกลไกและแรงจูงใจที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบภาระงาน จัดทำขั้นตอนที่ชัดเจนในการขอตำแหน่งทางวิชาการโดยใช้ผลงานจากภาคอุตสาหกรรม ผลักดันระบบศาสตราจารย์ร่วมระหว่างสถาบัน (Co-affiliation) จัดตั้งห้องปฏิบัติการร่วม (Joint College) หรือวิทยาลัยร่วม (Joint Lab)

โปรแกรมที่ ๒ การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

การพัฒนาระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตของพื้นที่ EEC โดยเป็นระบบข้อมูลที่สามารถรายงานข้อมูลความต้องการกำลังคนของพื้นที่ได้อย่างทันสมัย สามารถจำแนกข้อมูลความต้องการกำลังคนในมิติต่างๆ ได้ เช่น กลุ่มอุตสาหกรรม อาชีพ สาขาความเชี่ยวชาญ และทักษะ เป็นต้น เพื่อให้จำนวนและคุณภาพกำลังคนที่ผลิตได้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่

การพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่สถานประกอบการโดยใช้โจทย์ร่วม (Training Consortium หรือ R&D Consortium) โดยให้สถานประกอบการร่วมกันกำหนดโจทย์ความต้องการพัฒนาทักษะและความรู้แก่บุคลากร เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความร่วมมืออันเข้มแข็งให้กับสถานประกอบการที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันหรือมีลักษณะกิจการคล้ายคลึงกัน จัดทำมาตรการทางการเงินหรือสิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือไม่ใช่ภาษี เพื่อสนับสนุนสถานประกอบการที่พัฒนาบุคลากรหรือทำวิจัยแบบ Consortium กำหนดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบประสานกลุ่มอุตสาหกรรมให้เกิดการพัฒนาบุคลากรและการวิจัยแบบ Consortium

การส่งเสริมการพัฒนากำลังคนหรือการวิจัยร่วมระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในพื้นที่ EEC โดยใช้กลไกต่างๆ เช่น หลักสูตรแบบ WiL กลไก Talent Mobility และการทำวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือปริญญาโทที่มีโจทย์วิจัยมาจากสถานประกอบการในพื้นที่ EEC

การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาแบบ Sandbox เพื่อพัฒนาหลักสูตรในสถาบันการศึกษารูปแบบใหม่ที่ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC โดยขอยกเว้นมาตรฐานการศึกษาบางประการ

โปรแกรมที่ ๓ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย

การยกระดับระบบฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะสำหรับบุคลากรวัยทำงาน (Re-skill/Up-skill) เช่น ผลักดันระบบธนาคารหน่วยกิตในการศึกษาทุกระดับ พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นแบบ Micro-credential หรือ Nano-degree ให้การสนับสนุนทางการเงินสำหรับบุคคลเพื่อเพิ่มพูนทักษะ (Lifelong Learning Credit) พัฒนาและขยายผลระบบ Massive Open Online Courses (MOOCs) จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการพัฒนาทักษะรายบุคคลและฐานข้อมูลกลางที่มีข้อมูลด้านหลักสูตรฝึกอบรม (Lifelong Learning Account)

การขยายผลกลไกพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและนวัตกรรมและทักษะเพื่ออนาคต (Future Skills) ให้แก่เยาวชน เช่น ขยายผลห้องปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ (STEAM Lab) ในโรงเรียนและวิทยาลัยอาชีวศึกษา สร้างเวทีให้เด็กรุ่นใหม่แสดงออกด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เช่น Youth TedTalk หรือ Youth-initiated Policy Pitching ขยายผลกลไกการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) ที่ใช้โจทย์วิจัยจากท้องถิ่น

โปรแกรมที่ ๔ ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย

ปัญญาประดิษฐ์สำหรับสาธารณชน การฝึกอบรมระยะสั้นหรือจัดกิจกรรมเพื่อสร้างให้เกิดกระแสด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับสาธารณะและการสร้างการรับรู้ในสังคม การสร้างให้เกิดความเข้าใจการศึกษาพื้นฐานด้านปัญญาประดิษฐ์ ให้กับเด็กและเยาวชน การพัฒนาแรงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ สร้างให้เกิดกำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/Machine Learning) ได้ การสนับสนุนให้มีการเปลี่ยนผ่านธุรกิจสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์ การจัดตั้งศูนย์การศึกษาและส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์

โปรแกรมที่ ๕ ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย

การแพทย์และสาธารณสุขขั้นแนวหน้า (Health Frontier) และการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยเพื่อกำหนดทิศทางการวิจัยให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และความเชี่ยวชาญของประเทศ การวิจัย stem cells, biologics, non-communicable diseases (เช่น cardiovascular diseases, metabolic syndrome, bone and joint disease), infectious diseases (เช่น dengue, HIV), genetic diseases (เช่น thalassemia), immunological diseases การวิจัยขั้นสูง อาทิ genomics, regenerative medicine, precision medicine, artificial intelligence, medical robotics และ deep-tech medical device และการวิจัยเพื่ออนาคต (future/frontier research) เช่น การวิจัยด้าน genomics, regenerative medicine, precision medicine, artificial intelligence, medical robotics และ deep-tech medical device การวิจัยที่เป็น strategic research issue ที่สร้างประเทศที่มีความเข้มแข็ง ด้าน biomedical search โดยเฉพาะการสร้างกลุ่มวิจัยและ infrastructure เช่น งานวิจัยด้าน non-communicable disease (เช่น cardiovascular disease ในแถบ ASEAN, โรคมะเร็ง ฯลฯ) โรคติดเชื้อ โดยเฉพาะโรคเขตร้อน, วัสดุศาสตร์ทางการแพทย์, ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร, biologics (เช่น

วัคซีน, recombinant protein, monoclonal antibody, transbody) ตลอดจนสมุนไพรและสารจากธรรมชาติ ซึ่งรวมถึงกัญชาและผลิตภัณฑ์จากกัญชา โดยสนับสนุนทั้ง basic science และ applied science ที่เกี่ยวข้อง

อาหารเพื่ออนาคต (Food for the Future) การวิจัยเพื่อหาแหล่งโปรตีนทางเลือกจากพืช สัตว์ การประเมินคุณภาพทางเคมีประสาทสัมผัส (Chemical Senses) ในระดับโมเลกุล (Molecular Sensory) ด้านกลิ่นรส และประสาทสัมผัสรวม และความสัมพันธ์ระหว่างสมองและทางเดินอาหาร (Gut-brain Axis) การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารโดยใช้นวัตกรรมในระดับชีววิทยาโมเลกุลและการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้าน OMICs การพัฒนาศูนย์วิจัยพื้นฐานและเทคโนโลยีขั้นสูงของอุตสาหกรรมอาหาร เช่น Molecular Sensory, OMICs in Food, Novel Food Processing and Smart Technology, Neuroscience-related Food Sensory Analysis, Chemical Migration of Food Contact Materials เป็นต้น

พลังงานแห่งอนาคต (Future Energy) การวิจัยเพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน การพัฒนาวัตถุดิบเวียนภายในประเทศเพื่อการผลิตพลังงานอย่างยั่งยืน การเพิ่มจำนวนและศักยภาพของผู้ผลิตไฟฟ้ารายย่อย การพัฒนาโครงการพื้นฐานเพื่อรองรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายย่อย การพัฒนาแบตเตอรี่ให้สามารถใช้งานได้ภายในอาคารหรือโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก การพัฒนาแบตเตอรี่รองรับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า (EV) การพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาด การบริหารจัดการและกักเก็บพลังงาน การพัฒนาอุปกรณ์ และเครื่องตรวจวัดให้พร้อมกับภาคการผลิต และการใช้พลังงานที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น Smart meter และ Smart device การพัฒนากฎระเบียบและข้อบังคับ เพื่อรองรับเทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี โดยเฉพาะกลุ่มเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive technology) การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการกักเก็บพลังงานที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศ การวิจัยเชิงนโยบายด้าน prosumer blockchain P2P ด้านพลังงานไฟฟ้า และการสร้างความเป็นธรรมด้านพลังงาน

การวิจัยพื้นฐานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ การร่วมกับสร้างองค์ความรู้จากทุนทางชุมชนและท้องถิ่นเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีความหลากหลายข้ามพื้นที่/วัฒนธรรม/ภาษาถิ่น เกิดเป็นนวัตกรรมที่มีความหลากหลายอย่างสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน การศึกษาทุนทางสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นกลไกในการพัฒนา โดยศึกษาในรูปแบบ Basic Research ที่ต้องเข้าใจแก่นแท้ของชุมชน ซึ่งมีกระบวนการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมและได้รับการยอมรับจากชุมชน งานสร้างสรรค์ผ่านภาษาถิ่นและการใช้ภาษาถิ่นเพื่อทำความเข้าใจทุนทางวัฒนธรรม การเข้าถึง การรักษา การขยายความทุนทางวัฒนธรรมและมรดกทางวัฒนธรรม งานวิจัยพื้นฐานเพื่อทำความเข้าใจแก่นแท้ของการแสดงของชุมชนและท้องถิ่นและพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างความหมายใหม่แก่มรดกทางวัฒนธรรมของชุมชนและท้องถิ่น โดยกระบวนการมีส่วนร่วมและยอมรับของเจ้าของวัฒนธรรม การใช้ทุนทางวัฒนธรรมและมรดกทางวัฒนธรรมเป็นเครื่องมือในการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชน การนำความรู้จากสหสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ มาประยุกต์กับงานวิจัยเชิงสังคม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรอบด้าน อาทิ การทำวิจัยเชิงเศรษฐกิจฐานราก เช่น นวัตกรรมทางสังคมระดับชุมชน หรือการทำวิจัยด้านการพัฒนาโดยให้ประชาชนทั่วไปเข้ามามีส่วนร่วม เป็นต้น

Open Society **สังคมสันติประชาธรรม** ศึกษาช่องว่างของทักษะผู้ประกอบการ (entrepreneurial skills) ในประเทศไทย และสร้างองค์ความรู้แบบองค์รวม ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ศิลปะและวัฒนธรรมสร้างดัชนีสันติประชาธรรม เพื่อการติดตามผล

โปรแกรมที่ ๖ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

การจัดทำแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ระดับชาติ เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ ใช้เวลานานในการสร้าง ดำเนินการและบำรุงรักษาสูง และจำเป็นต้องพึ่งพางบประมาณของรัฐจำนวนมาก และเป็นระยะที่ต่อเนื่องตลอดอายุการใช้งาน ในบางกรณีต้องคำนึงถึงการรื้อถอนด้วย ดังนั้นการตัดสินใจพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่จึงต้องคำนึงถึงความจำเป็น ลำดับความสำคัญ การใช้ประโยชน์ ความสามารถในการเข้าถึงและการบริหารจัดการให้ครบทุกมิติ และการลงทุนควรสัมพันธ์กับแผนพัฒนาพัฒนาประเทศ

โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ด้านวัฒนธรรม เพื่อเก็บรวบรวมความหลากหลายทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ไว้เป็นสมบัติของชาติและมนุษยชาติ เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าและต่อยอดของนักวิชาการไทยและนักวิชาการต่างชาติ เป็นทุนสำหรับการพัฒนานวัตกรรม

การเก็บรวบรวมตัวอย่างทางชีววิทยา เพื่อเก็บรวบรวมตัวอย่างทางชีววิทยา พยาธิวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพไว้เป็นสมบัติของชาติและมนุษยชาติ เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าและต่อยอดของนักวิชาการไทยและนักวิชาการต่างชาติ เป็นฐานข้อมูลในการปรับปรุงพันธุ์กรรมและการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งเป็นทุนในการพัฒนานวัตกรรม

โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ ความรู้ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่เกิดจากข้อสรุปของการสำรวจธรรมชาติในย่านที่ไม่เคยทำได้มาก่อน ซึ่งต้องการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ชุดใหม่ที่มีพลังอำนาจเพิ่มขึ้น การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบข่ายความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ที่ต้องการพัฒนาเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้สามารถประเมินความจำเป็น ความเป็นไปได้และในการติดตามความก้าวหน้า

โปรแกรมที่ ๗ โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

การจัดการทรัพยากรน้ำและทะเล การวิจัยเพื่อลดผลกระทบทางเศรษฐกิจจากน้ำท่วมและน้ำแล้งร้อยละ ๕๐ ขยายระบบการให้บริหารน้ำประปาที่มีประสิทธิภาพให้ทั่วถึงทุกครัวเรือน และบริหารจัดการให้สอดคล้องกับความต้องการของการใช้น้ำทั้งภาคครัวเรือน บริการและอุตสาหกรรม การปรับปรุงและเชื่อมโยงระบบการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและมีระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็วและแม่นยำ จัดให้มี Marine Spatial Planning ของประเทศไทย และจัดทำบัญชีเศรษฐกิจสีน้ำเงินและฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม ผสมกับทรัพยากรในทะเลลึกของไทย

การลดมลพิษทางอากาศ การพัฒนาและปรับเปลี่ยน business model เกษตรกรรมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนการปลูกพืชให้มีความยั่งยืนยิ่งขึ้น การศึกษาและวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับสาเหตุ แหล่งต้นกำเนิด การเคลื่อนที่ของมลพิษในพื้นที่เอง และการศึกษาประเมินผลกระทบต่อสาธารณะ (Public Assessment) ทั้งด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์และบูรณาการการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

ขยะพลาสติกในทะเล

ขยะพลาสติกในทะเล การบริหารจัดการขยะและของเสียโดยชุมชน ส่งเสริมการให้เทคโนโลยีและนวัตกรรมธรรมชาติเพื่อลดขยะและของเสีย (นโยบายและการวิจัย) Waste to Energy (นโยบายและการวิจัย) การลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินและป่าไม้

โปรแกรมที่ ๘ สังคมสูงวัย

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

การจัดระบบบริการทางสังคม Social Service Development (การประกันสังคม การช่วยเหลือทางสังคม และการเป็นหุ้นส่วนทางสังคม) ส่งเสริมระบบการดูแลผู้สูงอายุ พัฒนา care-relation ระบบสุขภาพรองรับสังคมสูงวัย และบริการระบบสุขภาพะ บนฐานของครอบครัว และชุมชน ตลอดจนการปรับสภาพแวดล้อมให้เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ-บูรณาการระบบสนับสนุนทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

เตรียมประชากรทุกช่วงวัยให้เท่าทันสังคมสูงวัย การพัฒนาศักยภาพประชากรทุกช่วงวัยให้เท่าทันสังคมสูงวัย เน้นด้าน ความเท่าทันสุขภาพ (สุขภาพกาย จิตใจและสังคม) Health Literacy : HL เท่าทันเศรษฐกิจ Financial Literacy : FL และ เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล Media Information and Digital Literacy : MIDL ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมไทย การพัฒนาระบบและกลไก และแนวทางส่งเสริมการพัฒนาคู่ครองและพิทักษ์ประชากรทุกช่วงวัย ในกลุ่มวัยเด็กและเยาวชนเน้นให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้เกิดการบูรณาการภาคีทุกภาคส่วน รัฐ เอกชน NGOs และประชาสังคม พัฒนาครูกระบวนการ และกระบวนการบุคลากร เพื่อเตรียมประชากรทุกช่วงวัยในระดับ

โปรแกรมที่ ๙ สังคมคุณภาพและความมั่นคง

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

การปรับดุลอำนาจในสังคมให้ประชาชนมีสิทธิในการตัดสินใจทิศทางการพัฒนามากขึ้น การจัดพื้นที่ในการพูดคุย เพื่อศึกษาถึงสถานการณ์และทำความเข้าใจในความแตกต่างของคนในสังคมเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน และเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน การปรับสมดุลอำนาจเพื่อให้นโยบายส่วนกลางสามารถถูกปรับให้เหมาะสมกับบริบทในแต่ละพื้นที่โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการออกความเห็นและพัฒนา การส่งเสริมให้ประชาชนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้วยการทำวิจัย หรือมีส่วนร่วมในการออกแบบการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ของตนเอง เช่น งานวิจัยรูปแบบ ABC CBR

การพัฒนาทักษะและขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ การสร้างองค์ความรู้ที่สอดคล้องและสามารถช่วยแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบัน โดยต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรม/เปลี่ยนความคิดของคนที่มีอคติความรู้ทาง

มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อเปลี่ยนจากโลกของฉัน มาสู่การเป็นโลกของเรา เพื่อให้สังคมมีความยั่งยืนและยอมรับความแตกต่างหลากหลาย การสร้างสำนึกรับผิดชอบต่อมนุษยชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะผู้รับผลกระทบคือ คนในสังคมที่จะต้องรับมือกับโลกยุคโลกาภิวัตน์ ภาวะข้ามแดน การจัดระเบียบโลกใหม่ การพัฒนารูปแบบการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของคน เช่น การสอนที่ทำให้คนทบทวนความเชื่อของตัวเองไม่ให้เป็นเหยื่อของการคิดตามๆ กันไป (Victim of group thinking) การศึกษาแบบ Transformative Learning ที่ทำให้เด็กต้องคิดได้มากกว่าครู กล้าคิดต่าง การศึกษาที่สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking), การศึกษาที่สร้างคนให้ยอมรับความแตกต่างหลากหลายทั้งชาติพันธุ์ ศาสนาและความเชื่อ ความคิดทางการเมือง

โปรแกรมที่ ๑๐ ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

BCG in Action วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว

AI & Data Economy วิจัยด้านตลาดและแนวโน้มเชิงลึกเพื่อระบุความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีไทยในตลาดโลก และภูมิภาค วิจัยและพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปลดล็อกเทคโนโลยี เช่น สร้าง sandbox ที่ชัดเจนและมี Investment ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ+ทดลองตลาด+ปรับระเบียบให้ครบวงจรการผลิต ใช้กลไกเช่น Grand Challenge เพื่อเปิดให้กลุ่มเอกชน/กลุ่มนักวิจัยในการทำระดมทุนของการสร้างผลิตภัณฑ์/นวัตกรรมพื้นฐานหลักแทนรัฐเดียว สนับสนุนการเปิดข้อมูลหน่วยงานภาครัฐมาจัดทำ government big data การสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยเชิงลึกกับต่างประเทศ เพื่อ co-design product , co-production และ co manufacturing เพื่อให้เกิด Tech Localization and transfer

เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (S-Curve) เช่น อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ พลังงาน อาหาร การท่องเที่ยว เป็นต้น

โปรแกรมที่ ๑๑ สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

การยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมของผู้ประกอบการขนาดกลางและย่อม และวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) โดยสร้างกลไกสนับสนุนทั้งผู้ประกอบการรายเดิมและผู้ประกอบการรายใหม่ให้สร้างสินค้าหรือบริการมูลค่าเพิ่มสูง สามารถเติบโตอย่างก้าวกระโดด รวมถึงการพัฒนาและเพิ่มผลิตภาพของธุรกิจด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน โดยการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่เหมาะสม และมีกลไกที่สำคัญในการสนับสนุน เช่น กลไกการเชื่อมโยงกับสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา การสนับสนุนที่ปรึกษาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเงินทุนสำหรับผู้ประกอบการในการสร้างนวัตกรรม แรงจูงใจทางภาษี การบ่มเพาะผู้ประกอบการ การเร่งการเจริญเติบโตของผู้ประกอบการ และการเชื่อมโยงกับตลาดโลก

ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษที่รัฐบาลกำหนดให้เป็นพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้แก่ การยกระดับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออกให้เป็นเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of innovation: EECi) ให้เกิดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง โดยการพัฒนา EECi ให้เป็นพื้นที่ที่เอื้อต่อการทำวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย และการใช้ทรัพยากรร่วมกันเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การรวมศูนย์ห้องปฏิบัติการและสนามทดสอบนวัตกรรม (Fabrication laboratory & Test-bed sandbox) ศูนย์รับรองมาตรฐานนวัตกรรมทางด้านระบบและอุปกรณ์อัจฉริยะ เป็นต้น การจัดตั้ง EECi เป็นเขตทดสอบนวัตกรรมอัจฉริยะของประเทศที่ผ่อนปรนกฎระเบียบที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการคิดค้นนวัตกรรม รวมทั้งการพัฒนาให้เป็นชุมชนการจ้างงานผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีระดับสูงของทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ควบคู่กับการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศูนย์กลางวิจัยและนวัตกรรม (Research and innovation hub) รองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายที่รัฐบาลกำหนด ได้แก่ การพัฒนาเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food innopolis) เพื่อดึงดูดบริษัทอาหารชั้นนำของโลกมาลงทุนนวัตกรรมอาหารในประเทศไทย และเชื่อมโยงให้เกิดการวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และถ่ายทอดองค์ความรู้สู่บริษัทเอกชนไทยและสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยของไทย รวมถึงการจัดตั้งและขยายการดำเนินงานเมืองนวัตกรรมอาหารไปในพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรทั้งในพื้นที่ส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางวิจัยและนวัตกรรมด้านอาหารที่สำคัญของโลก รวมถึงการจัดตั้งและพัฒนาศูนย์กลางวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นๆ อาทิ เมืองนวัตกรรมสุขภาพ (Medicopolis) เป็นต้น

ยกระดับศักยภาพอุทยานวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่เดิมให้เข้มแข็ง ทั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ให้สามารถรองรับการสร้างนวัตกรรมของภาคเอกชนและสนับสนุนภาคเอกชนให้ลงทุนทำวิจัยและพัฒนาได้แบบก้าวกระโดด รวมทั้งส่งเสริมให้มีอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเพิ่มขึ้น โดยผลักดันมหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพและความพร้อมในภูมิภาคร่วมดำเนินการให้ยกระดับเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์อย่างเต็มรูปแบบ หรือเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง เพื่อเป็นการเพิ่มและขยายจุดการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้กระจายครอบคลุมอย่างทั่วถึงทั่วประเทศ

ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาย่านนวัตกรรม/ย่านสร้างสรรค์ มุ่งเน้นการวางแผนและออกแบบพื้นที่และสังคมเมืองบนหลักการของการพัฒนาเมืองให้ดึงดูดกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมให้รวมกันเป็นคลัสเตอร์ และมีนวัตกรรมร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ตรงตามความต้องการของผู้คนในพื้นที่ โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเครื่องมือและกลไกที่เอื้อต่อการประกอบธุรกิจและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พักอาศัยและผู้ดำเนินกิจกรรมในย่าน ซึ่งนำไปสู่การเชื่อมต่อ (connecting) ของกลุ่มคนและแนวความคิด(idea) ภายในย่าน รวมถึงการมีกลไกที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์นวัตกรรม (co-creation) และแบ่งปันความรู้ระหว่างกัน (knowledge sharing) นำไปสู่การสร้างสินค้าและบริการนวัตกรรม และการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างมีคุณภาพ

ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดบรรยากาศด้านการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม (Ease of doing innovation business) ของผู้ประกอบการ รวมถึงจัดอุปสรรคหรือข้อจำกัดที่มีอยู่ในการดำเนินกิจกรรมวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม ให้สอดคล้องกับทิศทางและนโยบายด้านการวิจัยและ

นวัตกรรมของประเทศ โดยมุ่งเน้นพัฒนามาตรการทางการเงินที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรม ปรับปรุงมาตรการทางภาษีให้มีประสิทธิภาพเพื่อจูงใจเอกชนให้ลงทุนทำวิจัยขับเคลื่อนมาตรการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเพื่อเป็นกลไกส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมโดยผู้ประกอบการไทย ปลอดภัยกฎระเบียบต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม

โปรแกรมที่ ๑๒ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย

การพัฒนาระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ นำข้อถกเถียงและประเด็นเสนอแนะในสมุดปกขาวโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศเกี่ยวกับการพัฒนาระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมาพิจารณาต่อยอดดำเนินการ เช่น การพัฒนาหน่วยที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบายคุณภาพระดับชาติและกำกับติดตามการนำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติ การพัฒนากระบวนการและกลไกในการพัฒนาทำงานร่วมกันขององค์กรหลักของระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ รวมทั้งการส่งเสริมสนับสนุนให้องค์กรหลักดังกล่าวสามารถพัฒนาความสามารถทางวิชาการและการยอมรับระหว่างประเทศ รวมตลอดถึงการสนับสนุนการพัฒนาหน่วยตรวจสอบและรับรอง และความตระหนักและการรับรู้ของภาครัฐ เอกชนและประชาชนในการนำบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมาใช้สนับสนุนการดำเนินการและดำเนินชีวิต

การวิจัยโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพเพื่อประเทศไทยในอนาคต โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไทยได้รับการพัฒนาในช่วงระยะเวลาสี่ทศวรรษที่ผ่านมาโดยการสนับสนุนขององค์กรความร่วมมือของรัฐบาลต่างประเทศ ดังนั้นประเทศไทยจึงมีประสบการณ์ในการพัฒนาความสามารถเฉพาะด้านและการใช้ประโยชน์ แต่ขาดองค์ความรู้และความเข้าใจในอีกหลายด้าน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละองค์ประกอบ รวมไปถึงผลกระทบของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมถึงโมเดลทางเลือกในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับโมเดลการพัฒนาเศรษฐกิจรูปแบบต่างๆ

โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไทยเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ กลุ่มชีวภาพ พัฒนาบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ หรือ BCG economy โดยมุ่งเน้นการพัฒนาให้เกิดความครบถ้วนและเพียงพอที่จะรองรับและผลักดันอุตสาหกรรมเป้าหมาย เช่น อุตสาหกรรมอาหารสุขภาพ ให้สามารถผลิตสินค้าคุณภาพสูง โดยที่องค์ประกอบอาหารได้รับการระบุและวิเคราะห์อย่างเหมาะสม และกลุ่มกายภาพ พัฒนาบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีโอกาสเป็นเจ้าของเทคโนโลยี เช่น ยานยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็ก หรือสิ่งเป็นหัวใจหลักในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีอนาคต เช่น เซนเซอร์อัจฉริยะ

การพัฒนาศูนย์กลางและวิชาชีพโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ การสร้างและนำโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพไปใช้งานจำเป็นต้องใช้ความรู้และทักษะเฉพาะ ควรมีการพัฒนาหลักสูตรวิชาการ หรือหลักสูตรอบรมเฉพาะเพื่อใช้ในการสร้างบุคลากรกลุ่มนี้ในประเทศไทย รวมทั้งมีการจัดทำรายการความรู้และทักษะที่บุคลากรด้านนี้จำเป็นต้องมีเพื่อนำไปสู่การรับรองคุณวุฒิวิชาชีพและพัฒนามาตรฐานวิชาชีพต่อไป

โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพระดับชุมชน พัฒนาการนำหลักการและกลไกโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพไปสู่ชุมชนเพื่อสร้างโอกาสและความเชื่อมั่นในการพัฒนาผลผลิตชุมชนให้มีคุณภาพสม่ำเสมอและมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมให้ประชาชนและชุมชนเกิดความตระหนักในหน้าที่ของผู้บริโภคและผู้ผลิตที่ดี ที่ต่างมีหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกันในการทำให้ตลาดมีแต่สินค้าคุณภาพและความปลอดภัยวางขาย

โปรแกรมที่ ๑๓ นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

การเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและท้องถิ่นในการบริหารจัดการ/ การวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมชุมชน ยกกระดับคนฐานรากให้เป็นตัวหลักในการพัฒนาตนเองเศรษฐกิจฐานราก สร้างกลไกการสร้างการเรียนรู้เพื่อเสริมพลังคนชุมชนในการยกระดับเศรษฐกิจฐานราก การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สร้าง Learning ecosystem สำหรับชุมชนท้องถิ่น

นวัตกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน/การจัดการและพึ่งตนเอง และการพัฒนาเมือง การจัดทำแผนแม่บทชุมชนระดับตำบล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการเสริมเศรษฐกิจฐานราก การพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชนและคนในชุมชนเพื่อจัดการและพึ่งตนเองสอดคล้องกับกระแสการพัฒนา

ระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก สร้างตัวกลางในการเชื่อมโยงฐานข้อมูล/ใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อออกแบบการทำงานร่วมกัน สร้างระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากหน่วยงานต่างๆ สามารถเข้าถึงได้

ชุมชนนวัตกรรม นวัตกรรมสังคม อาสาประชารัฐ สร้างนักขับเคลื่อนชุมชนเพื่อการพัฒนาชุมชนพื้นที่ สร้างชุมชนนวัตกรรม/นวัตกรรมสังคมบนฐานการเรียนรู้และคนฐานรากเป็นตัวหลักในการพัฒนาตนเองเศรษฐกิจฐานราก สร้างกระบวนการเรียนรู้ในการจัดการและพัฒนาแผนชุมชนนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมในการจัดทำแผนท้องถิ่น

โปรแกรมที่ ๑๔ ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย

Big data ระบบข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อบ่งชี้กลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือและติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน จัดทำระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อบ่งชี้กลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือและติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน บูรณาการระบบฐานข้อมูลของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาอาชีพและทักษะการประกอบอาชีพของเกษตรกรและคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การพัฒนาความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยี และศูนย์แหล่งเรียนรู้ทักษะในการประกอบอาชีพ การบริหารจัดการเงินทุน และการจัดการตลาดให้กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

โปรแกรมที่ ๑๕ เมืองน่าอยู่และการกระจายศูนย์กลางความเจริญ

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย

เมืองน่าอยู่ ทันสมัย ใกล้บ้าน มีงานทำ การพัฒนา s-curve ที่ตั้งอยู่บนฐานทรัพยากรของท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับพื้นที่ เป็นแนวทางหนึ่งในการกระจายความเจริญ เพื่อให้เกิดการเติบโตของเศรษฐกิจในระดับจังหวัด เกิดการกระจายรายได้ ลดความเหลื่อมล้ำของการจัดสรรและการกระจายผลผลิตและความมั่งคั่งทั้งด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม บริการ โดยประชาชนในพื้นที่ต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจของชุมชน ทั้งนี้ เพื่อลดปัญหาการอพยพย้ายถิ่นไปสู่เมืองใหญ่ การพัฒนาความรู้และพัฒนาคุณภาพทรัพยากรบุคคลเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยความรู้ต้องมากกว่าระดับการวิจัยหากเพื่อการพัฒนา ซึ่งความรู้ดังกล่าวจะถูกใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ (evidence base) ในการกำหนดทิศทางการพัฒนา และสร้างแนวทางกลไกใหม่เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในการสร้างโครงการพัฒนาเมือง

โปรแกรมที่ ๑๖ ปฏิรูประบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย

Global Partnership Program การสร้างเครือข่าย การแลกเปลี่ยนบุคลากร ววน. การทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างนักวิจัยไทยกับนักวิจัยและภาคเอกชนต่างประเทศในสาขาที่มีความสำคัญของประเทศ

รายละเอียดเพิ่มเติมของโปรแกรมย่อย ตามภาคผนวก

๓.๒ กลไกการขับเคลื่อนแผนด้าน ววน. และการติดตามประเมินผล

การขับเคลื่อนแผนด้าน ววน. จะดำเนินการโดยคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กสว.) และใช้ประโยชน์จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และขับเคลื่อนระบบการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสหวิทยาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้พัฒนานโยบายสาธารณะ และสนับสนุนการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ในเชิงเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างสมดุลและยั่งยืน

การติดตามประเมินผลแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แบ่งออกเป็น ๒ ด้าน ดังนี้

๑) ด้านการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์หน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะมีการกำหนดตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์สำหรับหน่วยงานแต่ละระดับ (Tier) ให้มีความแตกต่างกันตามพันธกิจของหน่วยงานนั้น ๆ โดยเป็นการทำงานในลักษณะมีส่วนร่วม และมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ตามภารกิจหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ ซึ่งการทำงานจะต้องแบ่งเป็นสองระยะ โดยเริ่มจากการกำหนดตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงาน และประกาศกำหนดโดยคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หลังจากนั้นจะต้องมีการติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงานตามหลักการและวิธีการซึ่งกำหนดโดยคณะกรรมการติดตามและประเมินผล

๒) ด้านการติดตามและประเมินผลผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยที่ได้รับเงินจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะเป็นการดำเนินการเพื่อสนับสนุนทางวิชาการให้กับคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลผลการประเมินใน

ภาพรวมของประเทศว่า การส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้สร้างผลกระทบให้กับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศได้มากน้อยเพียงใด

ภาคผนวก
ตัวอย่างโปรแกรมภายใต้
แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๑ สร้างระบบผลิตและพัฒนาากำลังคนให้มีคุณภาพ

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

๑. Researcher career path/ Postgrad Postdoc
๒. ขยายผลหลักสูตรอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาที่เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมแบบบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning: WiL)
๓. ผลักดันโปรแกรมใช้ประโยชน์ผู้มีศักยภาพสูง (Talent utilization)
๔. ดึงดูดผู้มีศักยภาพสูงจากต่างประเทศ (Global Talent)
๕. ส่งเสริมการเคลื่อนย้ายบุคลากรระหว่างภาคส่วนต่างๆภายในประเทศ (Talent Mobility)
๖. Brain Circulation/ Reverse Brain drain

แผนงาน/โครงการสำคัญ

-

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

๑ Researcher career path/ Postgrad Postdoc

สถานการณ์: ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการลงทุนวิจัยและพัฒนา จากยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ได้กำหนดเป้าหมายที่จะเพิ่มสัดส่วน GERD/ GDP เป็นร้อยละ ๑.๕ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ (ร้อยละ ๑.๐๐ ในปี พ.ศ.๒๕๖๐) อันเป็นผลจากการดำเนินนโยบายส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่จะช่วยผลักดันให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ประเทศไทย ๔.๐ และสามารถหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง กับดักความเหลื่อมล้ำ และกับดักความไม่สมดุลได้ แต่อย่างไรก็ตามอุปสรรคที่สำคัญที่ทำให้ยังไม่สามารถผลักดันประเทศไทยให้บรรลุวิสัยทัศน์ประเทศไทย ๔.๐ ได้ ก็คือการขาดแคลนบุคลากรวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอ ในขณะเดียวกันการพัฒนานวัตกรรมของสถานประกอบการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ในการสร้างนวัตกรรม และมี Learning Organization ในองค์กรเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเดิมอย่างเป็นระบบ ซึ่งในหลายประเทศอาทิ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้ความสำคัญการลงทุนวิจัยและพัฒนาผ่านกลไกการพัฒนานักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือหลังปริญญาโท เพื่อเป็นมาตรการสำคัญในสร้างองค์ความรู้รองรับการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- พัฒนากลไกสร้างและสะสมบุคลากรวิจัยที่มีคุณภาพสูง สามารถเป็นนักวิจัยระดับหัวหน้าโครงการ รวมถึงการสร้างผู้จัดการนวัตกรรม (Innovation manager)
- พัฒนารูปแบบการพัฒนานักวิจัยในอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกับภาคการศึกษา
- พัฒนารูปแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา และสถาบันวิจัยของรัฐ

๒ ขยายผลหลักสูตรอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาที่เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมแบบบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning: WiL)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: ผ่อนคลายข้อจำกัดด้านมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาเพื่อให้สามารถระดมทรัพยากรบุคคลและโครงสร้างพื้นฐานจากสถานประกอบการมาช่วยจัดการศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

สนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขยายผลหลักสูตรแบบ WIL จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบการจัดการเรียนรู้แบบ WIL ในวงกว้าง สนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาร่วมพัฒนาทักษะให้กับครูอาชีวศึกษา สร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นตัวป้อนนักเรียนให้กับสถาบันอุดมศึกษาหรือวิทยาลัยอาชีวศึกษา เป็นต้น

③ ผลักดันโปรแกรมใช้ประโยชน์ผู้มีศักยภาพสูง (Talent utilization)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: ผลักดันโปรแกรมที่ใช้ประโยชน์บุคลากรที่มีศักยภาพจากสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยไปใช้เพิ่มขีดความสามารถให้กับภาคเศรษฐกิจ สังคม และชุมชน สนับสนุนทุนวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือปริญญาโทเพื่อทำงานวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อสร้างงานด้านการวิจัยให้แก่บัณฑิตระดับปริญญาเอกหรือโทที่มีศักยภาพสูง

④ ดึงดูดผู้มีศักยภาพสูงจากต่างประเทศ (Global Talent)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: ส่งเสริมการนำบุคลากรชาวไทยที่มีศักยภาพสูงจากต่างประเทศเข้ามาทำงานในประเทศไทย (Reverse brain drain) ปรับปรุงมาตรการต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อดึงดูดคนต่างชาติเข้ามาเป็นบุคลากรทักษะในประเทศไทย เช่น ปรับปรุงเงื่อนไขวีซ่านักศึกษาต่างชาติให้สามารถทำงานระหว่างเรียน และหางานทำหลังสำเร็จการศึกษาได้ ชักจูงมหาวิทยาลัยระดับโลกเข้ามาตั้งในประเทศไทย และสร้างเส้นทางอาชีพของนักวิจัยให้จูงใจคนรุ่นใหม่โดยการปรับเกณฑ์รายได้หรือสวัสดิการในสถาบันวิจัย

⑤ ส่งเสริมการเคลื่อนย้ายบุคลากรระหว่างภาคส่วนต่างๆภายในประเทศ (Talent Mobility)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: ปรับระเบียบเคลื่อนย้ายบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาไปปฏิบัติงานในสถาบันวิจัยหรือภาคเอกชน ปรับปรุงกลไกและแรงจูงใจที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบภาระงาน จัดทำขั้นตอนที่ชัดเจนในการขอตำแหน่งทางวิชาการโดยใช้ผลงานจากภาคอุตสาหกรรม ผลักดันระบบศาสตราจารย์ร่วมระหว่างสถาบัน (Co-affiliation) จัดตั้งห้องปฏิบัติการร่วม (Joint college) หรือวิทยาลัยร่วม (Joint lab)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- สถาบันอุดมศึกษา
- สถาบันวิจัยของรัฐทั่วประเทศ
- กระทรวงอุตสาหกรรม
- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- สถานประกอบการ วิสาหกิจขนาดกลางและเล็ก อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ บริษัทข้ามชาติ

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๒ การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- พัฒนาระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตของพื้นที่ EEC
- พัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่สถานประกอบการโดยใช้โจทย์ร่วม
- ส่งเสริมการพัฒนากำลังคนหรือการวิจัยร่วมระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในพื้นที่ EEC
- การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาแบบ Sandbox

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- บัณฑิตพันธุ์ใหม่ EEC

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ พัฒนาระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตของพื้นที่ EEC

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: พัฒนาระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตของพื้นที่ EEC โดยเป็นระบบข้อมูลที่สามารถรายงานข้อมูลความต้องการกำลังของพื้นที่ได้อย่างทันสมัยสามารถจำแนกข้อมูลความต้องการกำลังคนในมิติต่างๆได้ เช่น กลุ่มอุตสาหกรรม อาชีพ สาขาความเชี่ยวชาญ และทักษะ เป็นต้น เพื่อให้จำนวนและคุณภาพกำลังคนที่ผลิตได้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่

❷ พัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่สถานประกอบการโดยใช้โจทย์ร่วม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: พัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่สถานประกอบการโดยใช้โจทย์ร่วม (Training Consortium หรือ R&D Consortium) โดยให้สถานประกอบการร่วมกันกำหนดโจทย์ความต้องการพัฒนาทักษะและความรู้แก่บุคลากร เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความร่วมมืออันเข้มแข็งให้กับสถานประกอบการที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันหรือมีลักษณะกิจการคล้ายคลึงกัน จัดทำมาตรการทางการเงินหรือสิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือไม่ใช้ภาษี เพื่อสนับสนุนสถานประกอบการที่พัฒนาบุคลากรหรือทำวิจัยแบบ Consortium กำหนดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบประสานกลุ่มอุตสาหกรรมให้เกิดการพัฒนาบุคลากรและการวิจัยแบบ Consortium

❸ ส่งเสริมการพัฒนากำลังคนหรือการวิจัยร่วมระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในพื้นที่ EEC

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: ส่งเสริมการพัฒนากำลังคนหรือการวิจัยร่วมระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในพื้นที่ EEC โดยใช้กลไกต่างๆ เช่น หลักสูตรแบบ WiL กลไก Talent mobility และการทำวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือปริญญาโทที่มีโจทย์วิจัยมาจากสถานประกอบการในพื้นที่ EEC

❹ การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาแบบ Sandbox

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: ใช้นวัตกรรมทางการศึกษาแบบ Sandbox เพื่อพัฒนาหลักสูตรในสถาบันการศึกษารูปแบบใหม่ที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC โดยขอยกเว้นมาตรฐานการศึกษาบางประการ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- หน่วยงานภาครัฐ
- ภาคเอกชน
- อื่นๆ

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๓ การเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต (Upskill/ reskill)

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- ขยายผลกลไกพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การวิจัยและนวัตกรรมให้แก่เยาวชน (Future skill)
- การเรียนรู้สำหรับผู้สูงวัย (Pre-ageing Learners, Ageing Learners)
- Transformative Learning การศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลงตัวเอง
- การพัฒนากำลังคนสำหรับอนาคต (Future Workforce)
- ยกระดับระบบฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะสำหรับบุคลากรวัยทำงาน (Reskill/ upskill)

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- แผนงานยกระดับทักษะบุคลากรวัยทำงานและพัฒนาบุคลากรในภาคการศึกษา ที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรม (Reskill/ Upskill / Career Migration / Disrupted Works / WIL)
- พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education Sandbox) และการศึกษาเชิงพื้นที่
- การพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากรการศึกษาด้านครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ Transformative Learning การศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลงตัวเอง

สถานการณ์: ผู้เรียนในโลกยุคปัจจุบันมีความแตกต่างไปจากผู้เรียนในอดีตเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องข้อมูลความรู้ที่มีมากมายในแต่ละวันจากเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) และอินเทอร์เน็ต (Internet) ดังนั้น ปัญหาของผู้เรียนในยุคปัจจุบันจึงไม่ใช่การขาดแหล่งความรู้ อีกต่อไป แต่เป็นการทำอะไรให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองไปสู่ข้อมูลความรู้ ค้นหาและเลือกเก็บความรู้ ด้วยการใช้สติปัญญาอย่างรู้เท่าทัน เรียนรู้เนื้อหาที่นั้นควบคู่ไปกับการคิดวิเคราะห์ จนนำไปสู่การสังเคราะห์ ความรู้เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- สังคมไทย ๔.๐ ที่มีคนดีคนเก่ง มีคุณธรรม และเท่าทันโลก คนไทยคิดสร้างสรรค์ คิดเชิงบวก
- สร้างนักคิด นักแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาสมรรถนะ เด็กไทย
- พัฒนาคอนไทยให้เป็นพลเมืองที่มีความสำนึกรับผิดชอบ และ ธรรมาภิบาล
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับโอกาสการศึกษา อย่างทั่วถึงและเสมอภาค
- การศึกษาไม่ตอบโจทย์ประเทศ ไม่รองรับความต้องการ
- ส่งเสริมพัฒนาให้ครูมี leaning visibility และมีทักษะ document
- ขยายผลหลักสูตรอุดมศึกษา/อาชีวศึกษา แบบ Work-intergrated learning และขยายผล กลไกพัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์ การวิจัยและนวัตกรรมให้แก่เยาวชน (Future skill)

❷ การพัฒนากำลังคนสำหรับอนาคต (Future Workforce)

สถานการณ์: จากภาพรวมคะแนน PISA ปี ๒๐๑๕ ของเยาวชนไทยค่อนข้างต่ำ สะท้อนถึง การที่ผู้เรียนไม่สามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้รับกับชีวิตประจำวันและโลกของการทำงาน เนื่องจากการเรียน

การสอนเน้นป้อน input เพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนไม่ได้ฝึกกระบวนการคิดและพัฒนาการเรียนรู้เท่าที่ควร และการเรียนรู้อย่างไม่เชื่อมกับโลกความเป็นจริง ทำให้เกิดปัญหาเด็กไม่อยากเข้าเรียน/ไม่ชอบเรียนหนังสือ และปิดกั้นการเรียนรู้ จึงต้องสร้างการพัฒนาการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เพื่อให้เยาวชนมีทักษะที่จำเป็นของโลกศตวรรษที่ ๒๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีระบบความคิดเป็นเหตุเป็นผล มีความคิดสร้างสรรค์และทักษะด้านนวัตกรรม มีนิสัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะที่เชื่อมโยงกับโลกการทำงาน

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- ใช้หลักการ Learning by doing เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการเรียนรู้และคิดอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง โดยเสริมทัศนคติ คุณค่าและทักษะต่างๆ เช่น ค่านิยมวิทยาศาสตร์ (คิดแบบมีเหตุผล ตั้งคำถาม ช่างสังเกต) ทักษะด้าน STEM ควบคู่กับหลักแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- สร้างระบบการพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนสู่นักจัดการกระบวนการเรียนรู้
- มีการพัฒนาระบบการสร้าง facilitator กับภาคีผู้เกี่ยวข้อง
- มีการพัฒนาระบบ Digital platform สำหรับโรงเรียนและการบริหารการศึกษาเชิงพื้นที่

๓ นวัตกรรมการศึกษา (Education Sandbox) และการศึกษาเชิงพื้นที่

สถานการณ์: พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาพ.ศ. ๒๕๖๒ รองรับการดำเนินงานโครงการนวัตกรรมการศึกษา ๖ จังหวัด โดยวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาประกอบด้วย ๔ ข้อ ได้แก่ ๑) การคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานอื่น ๒) เพื่อการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพของเด็กไทยทั่วประเทศ ๓) การกระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา นำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และ ๔) สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- จัดให้มีการศึกษาวิจัยนวัตกรรม ด้านการออกแบบหลักสูตร Training บุคลากร ด้านการศึกษาทั้ง ผู้บริหาร/ครู/ศึกษานิเทศก์ สัมพันธ์กับการประเมินผล ติดตามนวัตกรรมการศึกษาพื้นที่ พร้อมเผยแพร่ขยายผล
- จัดให้มีการพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากรการศึกษาด้านครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์
- ดำเนินการด้าน Digital Platform ด้านการเรียนรู้ใหม่ ด้านระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ทั้ง ๖ จังหวัด (เชียงใหม่ ศรีสะเกษ ระยอง กาญจนบุรี สตูล สามจังหวัดชายแดนใต้)
- ดำเนินการด้านการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย การจัดตั้งสมัชชาการศึกษาที่พื้นที่มีส่วนร่วม /กลไกขับเคลื่อนเชิงพื้นที่ทั้ง ๖ จังหวัด/นโยบายการศึกษาพื้นที่นวัตกรรมการระดับพื้นที่/ระบบงบประมาณของพื้นที่และส่วนจังหวัด ทั้ง ๖ จังหวัด
- ดำเนินการด้านการขับเคลื่อนการทำงานระดับนโยบายการในการปรับบทบาทหน้าที่ของกระทรวงต่างที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการศึกษา
- จัดให้การดำเนินงานกิจกรรมจัดการความรู้และเผยแพร่ความรู้พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาทั้ง ๖ จังหวัด

๔ ยกระดับระบบฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะสำหรับบุคลากรวัยทำงาน (Reskill/ upskill)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: ยกระดับระบบฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะสำหรับบุคลากรวัยทำงาน (Reskill/ upskill) เช่น ผลักดันระบบธนาคารหน่วยกิตในการศึกษาทุกระดับ พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นแบบ Micro-credential หรือ nano-degree ให้การสนับสนุนทางการเงินสำหรับบุคคลเพื่อเพิ่มพูนทักษะ (Lifelong learning credit) พัฒนาและขยายผลระบบ Massive Open Online Courses (MOOCs) จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการพัฒนาทักษะรายบุคคลและฐานข้อมูลกลางที่มีข้อมูลด้านหลักสูตรฝึกอบรม (Lifelong learning account)

๕ ขยายผลกลไกพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและนวัตกรรมและทักษะเพื่ออนาคต (Future skills) ให้แก่เยาวชน

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: ขยายผลกลไกพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและนวัตกรรมและทักษะเพื่ออนาคต (Future skills) ให้แก่เยาวชน เช่น ขยายผลห้องปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ (STEAM Lab) ในโรงเรียนและวิทยาลัยอาชีวศึกษา สร้างเวทีให้เด็กรุ่นใหม่แสดงออกด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เช่น Youth TedTalk หรือ Youth-initiated Policy Pitching ขยายผลกลไกการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน (Research-based learning) ที่ใช้โจทย์วิจัยจากท้องถิ่น

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|--|--|
| ■ กระทรวงศึกษาธิการ | ■ อุทยานการเรียนรู้ (TK Park) |
| ■ กระทรวงมหาดไทย | ■ ภาคประชาสังคม |
| ■ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) | ■ เครือข่ายมหาวิทยาลัย |
| ■ สำนักงานเลขาธิการ สภากาชาดศึกษา | ■ สำนักราชบัณฑิตยสภา |
| ■ สถาบันอาศรมศิลป์ | ■ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) |
| ■ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) | ■ มูลนิธิสยามกัมมาจล |
| ■ สมาคมสภาทางการศึกษาทางเลือกไทย | ■ มหาวิทยาลัยราชภัฏในพื้นที่ |
| | ■ ภาค ประชา สังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา |

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๔ ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (A.I. for All)

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- AI สำหรับเยาวชน
- AI สำหรับสาธารณชน (Public)
- AI สำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม
- เทคโนโลยีดิจิทัล และ Big Data
- สร้างความเข้าใจและทักษะพื้นฐานให้แก่เด็กและเยาวชนด้านปัญญาประดิษฐ์
- พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้กับบุคลากรวัยทำงานและสถานประกอบการ
- พัฒนาการรับรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ให้แก่สังคม

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- AI for All

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ AI สำหรับสาธารณชน (Public)

สถานการณ์: AI, IT และโลกดิจิทัล: ประโยชน์และโทษ ความมั่นคงของมนุษย์ และศักยภาพในการคิดและเรียนรู้ (ศักยภาพในการเรียนรู้ในที่นี้รวมถึง ศักยภาพทางภาษา การคิดเชิงวิพากษ์ และการใช้ร่างกาย ที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้ AI ในการอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- สร้างการเรียนรู้ (Thai MOOC)
- สร้างปฏิสัมพันธ์แบบเห็นหน้าค่าตา
- ให้ความสำคัญกับ Privacy Space
- การทำงานวิจัยในประเด็นการใช้สื่ออย่างเหมาะสม และอิทธิพลของ Social Media ต่อสังคม โดยเฉพาะผลกระทบที่เกิดแก่เยาวชน
- การใช้เทคโนโลยี (เช่น AI) มาเป็นเครื่องมือเพื่อให้เกิดพื้นที่นำเสนอผลงานศิลปะ และให้ศิลปะเข้าถึงคนรุ่นใหม่

❷ เทคโนโลยีดิจิทัล

สถานการณ์: ๑) ธุรกิจไทยมีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลที่ระดับหนึ่งในปัจจุบันแต่ยังขาดขีดความสามารถในการขึ้นเป็นผู้นำ ยังเป็นเพียงผู้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ๒) ระบบนิเวศที่ยังขาดทรัพยากรเพื่อสร้างให้เกิด Value Chain ตั้งแต่ Upstream ไปยัง Downstream ที่สมบูรณ์อย่างเพียงพอ ๓) สร้างการต่อรอยในระดับการนำไปใช้ในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นตัวขับเคลื่อนในการพัฒนาประเทศ เพื่อให้หลุดจากกับดักรายได้ปานกลางในที่สุด ๔) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญตั้งแต่โครงข่าย ๕G ระบบโครงข่าย ToT ระบบประมวลผลและบริการคลาวด์ ระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลและความปลอดภัยข้อมูลขั้นสูง ๕) การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีควอนตัม เทคโนโลยีการเข้ารหัส ที่เกี่ยวข้องในการรองรับและสนับสนุน ๖) การให้บริการข้อมูล การรักษาความเป็นส่วนตัว รวมถึงระบบกฎระเบียบ กฎหมาย มาตรฐานการคุ้มครองต่าง ๆ เพื่อเอื้อต่อการพัฒนา ความ

ปลอดภัยทางไซเบอร์ในแง่ของการทำธุรกรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Data Privacy) ๗) การป้องกันอาชญากรรมทางไซเบอร์ การใช้งานดิจิทัลยังขาดความรู้ความเข้าใจ ๘) การสนับสนุนการประกอบการภาคธุรกิจผู้ผลิต กลุ่มบริษัทออกแบบพัฒนา และกลุ่มนำไปสู่ตลาดที่ยังไม่ได้รับการสร้างและสนับสนุนให้เกิดขึ้นได้จริงมากพอ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การบริหารจัดการบุคลากรดิจิทัล

ด้านนโยบาย

๑. สร้างอุปสงค์ในระดับปัจเจกให้อาชีพด้านดิจิทัลมีความดึงดูดมากขึ้น เช่น สร้างเส้นทางอาชีพที่ดึงดูดให้บัณฑิตทำงานกับบริษัทในไทย/หน่วยงานภายในประเทศ, การสร้างตลาดงานด้าน Digital Service และระบบการ Ranking ของนักพัฒนาอิสระ, สนับสนุนทุนการศึกษาเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเพิ่มบุคลากร เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น ให้ทุนเรียนฟรีในระดับปริญญาตรี/การ Reskill ให้คนที่จบปริญญาตรีแล้ว เป็นต้น
๒. สนับสนุน Mobility ในรูปแบบต่างๆ เช่น เชิญชวนบุคลากรต่างประเทศมาทำงานในไทย ให้มากขึ้น (Tech Transfer), สนับสนุนอย่างเข้มข้นให้เกิดนโยบายระดับองค์กรที่เอื้อในการเปิดโอกาสให้ออกมาสู่บุคลากรภาครัฐสามารถ Spin Off ออกมาตั้งบริษัท หรือออกทำงานกับเอกชนได้
๓. สร้างกลไกการจัดหาและสร้างกำลังคนดิจิทัลแบบมีส่วนร่วม เช่น สร้างกลไกให้รัฐ-เอกชน สนับสนุนในเชิงงบประมาณและแหล่งการพัฒนาฝีมือแรงงาน อาทิ กลไกภาษี, สร้างแรงจูงใจให้เกิดเอกชนต้นน้ำมูลค่าสูงมาร่วมพัฒนากำลังคนตั้งแต่ระดับต้นทางของการศึกษา เช่น Design House ให้ร่วมสร้างคนรุ่นใหม่ในการสร้างนวัตกรรม, สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้มีการพัฒนาคนและหลักสูตรรูปแบบใหม่ ที่รวดเร็วหลากหลาย ไม่ยึดติดกับปริญญาโดยให้ภาคอุตสาหกรรมเข้ามาร่วมจัดการศึกษาเช่น การ Retrain & Reskill หลักสูตรระยะสั้น, สนับสนุนการพัฒนาผู้สอน หรือใช้ผู้สอนจากอุตสาหกรรม เช่น Train the Trainers มีมาตรฐานการคัดเลือกที่ดีให้ค่าตอบแทนเป็นที่ดึงดูด
๔. ควรมีการร่วมมือระหว่างกระทรวงเช่น กับ มหาดไทยในการเพิ่มอัตราตำแหน่งกำลังคนในระดับท้องถิ่นด้านดิจิทัลให้มากขึ้น

ด้านการวิจัย

๑. วิจัยเพื่อระบุประเด็นท้าทายและแนวทางของตลาดงาน Digital ของไทยและภูมิภาค
๒. วิจัยเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมของกำลังคน และตลาดแรงงาน เพื่อออกแบบกลไกการบริหารจัดการ
๓. การวิจัยเพื่อจัดทำเนื้อหาและหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรและทางเดินสายอาชีพแต่ละประเภท หรือช่วงวัย

ด้านการพัฒนานวัตกรรม

- ๑) ยกเลิกการสนับสนุนจัดประกวดการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีการต่อยอดสู่การใช้งาน หรือมีผลต่อการพัฒนาคนที่ชัดเจน

๑. การพัฒนาระบบนิเวศของเศรษฐกิจดิจิทัล

ด้านนโยบาย

- ๑) พัฒนาตลาดในประเทศ (สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานหลักคือ DEPA) เช่น ใช้มาตรการการส่งเสริมให้เกิดการใช้งานนวัตกรรมและสร้างค่านิยมการใช้งานนวัตกรรมโดยคนไทย, สร้างตลาดภาครัฐรองรับงานวิจัย เป็นต้น
 - ๒) จัดเรียงนโยบายของรัฐด้านตลาด กฎหมาย ระเบียบ และการใช้งานให้สอดคล้องกัน เช่น มีระบบนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนตลาดดิจิทัลที่เลือกแล้วเพื่อการส่งเสริม ปลดล็อกนโยบายการแก้ปัญหาการขึ้นบัญชีนวัตกรรม บัญชีสิ่งประดิษฐ์ โดยใช้ระยะเวลาและขั้นตอนที่รวดเร็วได้มาตรฐาน, มีเกณฑ์การจัดซื้อจัดจ้างสำหรับเทคโนโลยีไทยที่ผลิตโดยคนไทย
 - ๓) กำหนด Product Champion ผ่าน Consortium แบบ PPP และรัฐมีมาตรการที่ชัดเจนต่อเนื่องในการตัดสินใจเลือกการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเป้าหมาย
 - ๔) ด้านวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม
 - ๕) วิจัยด้านตลาดและแนวโน้มเชิงลึกเพื่อระบุความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีไทยในตลาดโลก และภูมิภาค
 - ๖) วิจัยและพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปลดล็อกเทคโนโลยี เช่น สร้าง Sandbox ที่ชัดเจนและมี Investment ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ+ทดลองตลาด+ปรับระเบียบให้ครบวงจรการผลิต
 - ๗) ใช้กลไก เช่น Grand Challenge เพื่อเปิดให้กลุ่มเอกชน/กลุ่มนักวิจัยในการทำวาระแห่งชาติของการสร้างผลิตภัณฑ์/นวัตกรรมพื้นฐานหลักแทนรัฐเดี่ยวๆ
 - ๘) สนับสนุนการเปิดข้อมูลหน่วยงานภาครัฐมาจัดทำ Government Big Data
 - ๙) สร้างความร่วมมือด้านการวิจัยเชิงลึกกับต่างประเทศ เพื่อ Co-design Product , Co-production และ Co manufacturing เพื่อให้เกิด Tech Localization + Transfer
 - ๑๐) สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและห้องปฏิบัติการที่เน้นเรื่องเทคโนโลยีฐานที่เป็น Frontier เช่น ๕G Low Latency HPC (High Perform Computing) ที่ใช้ได้ทั้งรัฐและเอกชน ลดงานวิจัยของสถาบันวิจัยและการศึกษาที่ทับซ้อน หรือที่เอกชนทำได้ดี โดยปรับรูปแบบเป็น PPP
 - ๑๑) สนับสนุนอุตสาหกรรมดิจิทัลช่วยผู้ประกอบการที่ต้องการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย
๓. การใช้และผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัล
- ด้านนโยบาย
- ๑) สร้างความตระหนัก ทักษะการใช้งาน และความรู้เท่าทันในโลกดิจิทัล รวมถึงมาตรการที่เห็นผล เช่น ผลักดัน GDPR เต็มรูป บังคับ Data Center ในไทยและมี Audit, พัฒนากฎหมายลูกของ พรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล, พัฒนากฎหมายที่เปิดทางให้ทุกคนสร้างนวัตกรรมและมีพื้นที่ทดลอง ไม่จำกัดเพียงภาครัฐ
 - ๒) พัฒนามาตรฐาน มาตรการ ด้านความมั่นคงปลอดภัยในระดับชาติทั้งด้านเทคนิค และด้านพฤติกรรม เช่น ทำ Alignment ของกฎหมายเรื่องความมั่นคง/Privacy/สิทธิของประชาชน, สร้างกติกานำข้อมูลไปใช้ และการแชร์ข้อมูลระหว่างผู้ประกอบการรายใหญ่ อาทิ จำกัด Web Tracking หรือ User Profiling, พัฒนาการใช้มาตรฐาน Cloud Security, มาตรฐาน มอก. ที่ไม่อิงต่างประเทศเป็นหลัก อาทิ Smart City Data, Robot และอื่นๆ

๓) รัฐควรทบทวนมาตรการทางกฎหมายบางเรื่องที่อาจส่งผลกระทบหรือเป็นอุปสรรคต่อการค้าและการลงทุนด้านดิจิทัลของต่างชาติที่จะมาลงทุนในไทย ๔) ควรมีนโยบายหรือมาตรการการใช้งานด้าน Open Data ระหว่างหน่วยงานที่เป็นมิตรในการช่วยให้หน่วยงานรัฐหรือเอกชนนำมาต่อยอดได้ เช่น การเคหะแห่งชาติ เพื่อการใช้ข้อมูลวางแผนที่อยู่อาศัย เป็นต้น หรือสำนักงานประกันสังคม ในการเปิดเผยข้อมูลเรื่องตัวเลขอาชีพ ต่าง ๆ ๕) การสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์เซตอร์ DATA SET ที่มีมาตรฐานหน่วยงานความมั่นคงสามารถเข้าไปดูข้อมูลผู้ต้องสงสัยได้ รวมถึงมาตรฐานความมั่นคงความปลอดภัยระดับชาติแพลตฟอร์มการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีรัฐ-เอกชน
--

3 AI for All <u>สถานการณ์:</u> ท่ามกลางการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น ประเทศต่างๆ มีการปรับตัวในการพัฒนาไปสู่เทคโนโลยีเพื่ออนาคต โดยการพัฒนาด้านปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีที่สำคัญที่ทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างก้าวกระโดดและต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว ประชาชนจึงเข้าสู่การอยู่ในสังคมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี AI โดยไม่รู้ตัว เช่น การนำเครื่องดูดฝุ่นอัตโนมัติเข้ามาใช้ในบ้าน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนและลดความเหลื่อมล้ำด้านเทคโนโลยี และนำไปสู่การตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาเฉพาะบุคคล จึงจำเป็นต้องสร้างแพลตฟอร์ม AI for ALL เพื่อรณรงค์ให้คนไทยเข้าใจ AI ในวงกว้าง พัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับ AI ผู้พัฒนาและผู้วิจัยทางด้าน AI ซึ่งถือเป็นการเตรียมความพร้อมของประเทศในการก้าวสู่โลกอนาคต <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> ● สร้างให้เกิดกระแสด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับสาธารณะและการสร้างการรับรู้ในสังคม ● ให้เกิดความเข้าใจการศึกษาพื้นฐานด้านปัญญาประดิษฐ์ ให้กับเด็กและเยาวชน ● พัฒนาแรงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ สร้างให้เกิดกำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/Machine Learning) ได้ ● สนับสนุนให้มีการเปลี่ยนผ่านธุรกิจสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์ ● สร้างความยั่งยืนในการนำเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานให้กับสังคม โดยการจัดตั้งศูนย์การศึกษาและส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ
4 สร้างความเข้าใจและทักษะพื้นฐานให้แก่เด็กและเยาวชนด้านปัญญาประดิษฐ์ <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> สร้างความเข้าใจและทักษะพื้นฐานให้แก่เด็กและเยาวชนด้านปัญญาประดิษฐ์ ผ่านหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในระบบ หรือกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น การทำโครงงาน การประกวดแข่งขัน การจัดนิทรรศการ พิพิธภัณฑสถาน เป็นต้น รวมทั้งพัฒนาทักษะและสร้างความตระหนักให้แก่ครูผู้สอนให้สามารถถ่ายทอดความรู้และแรงบันดาลใจแก่เด็กและเยาวชนได้
5 พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้กับบุคลากรวัยทำงานและสถานประกอบการ <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ให้กับบุคลากรวัยทำงานและสถานประกอบการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักวิจัย วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นวัตกรรม เป็นต้น รวมทั้งสร้างความสามารถให้กับผู้ประกอบการด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมาย SMEs ที่มีการใช้ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มผลผลิตการผลิตในกิจการ เพื่อสนับสนุนให้มีการเปลี่ยนผ่านธุรกิจสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์

๖ พัฒนาการรับรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ให้แก่อสังคมน

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม: พัฒนาการรับรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ให้แก่อสังคมนเพื่อสร้างให้เกิดกระแสด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับสาธารณชน และสร้างความยั่งยืนในการนำเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานให้กับสังคม โดยสร้างการรับรู้ผ่านช่องทางต่างๆ ทั้งสื่อออนไลน์ สื่อสาธารณะ และนิทรรศการ เป็นต้น

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|--|---|
| ■ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | ■ สถาบันเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย |
| ■ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม | ■ สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้า |
| ■ กระทรวงศึกษาธิการ | ■ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (FIBO) |
| ■ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) | ■ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) |
| ■ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) | ■ สมาคมสมองกลฝังตัวไทย (TESA) |
| ■ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (NIA) | ■ สมาคมไทยไอโอที (AIOT) |
| | ■ บริษัทภาคธุรกิจเอกชนจากในประเทศ/ต่างประเทศ |

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๕ งานวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) และการวิจัยพื้นฐาน (Basic Research)

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย (Subprograms/Sectors)

- Health Frontier
- Future threat & opportunity
- Food for the Future
- Future Energy
- Frontier Research ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- Digital Democracy
- การวิจัยพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์
- การวิจัยพื้นฐานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์
- การพัฒนาแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรม
- การวิจัยข้ามศาสตร์

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- Quantum Research
- Genomics Research
- Open Society สังคมสันติประชาธรรม

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมย่อย

❶ การแพทย์และสาธารณสุขขั้นแนวหน้า (Health Frontier) และการวิจัยพื้นฐาน (Basic Research)
ประเด็นที่ ๑: การวิจัยที่ Basic Science ด้านการแพทย์ และงานวิจัยเพื่ออนาคต (future/frontier research) ประเทศไทยมีบุคลากรจำนวนหนึ่งที่มีความพร้อมในด้านต่างๆ

สถานการณ์: การทำวิจัยขั้นแนวหน้าด้านการแพทย์และสาธารณสุขเป็นการวิจัยข้ามศาสตร์ระหว่าง แพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษศาสตร์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์ โจทย์ที่ท้าทายในด้านนี้คือการป้องกันและวินิจฉัยโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากสถานการณ์เชื้อดื้อยาปฏิชีวนะในประเทศไทยที่มีความรุนแรงและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และความต้องการทดแทนซ่อมเสริมและฟื้นฟูเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะ ทั้งที่เป็นผลจากการบาดเจ็บและความชราปัจจุบันวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในประเทศไทยมีความตื่นตัวมากขึ้น ภาคเอกชนก็เริ่มตระหนักและให้ความสำคัญกับ การวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าคือเงื่อนไขที่สำคัญในการสร้างนวัตกรรม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. วิจัยเพื่อกำหนดทิศทางการวิจัยให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และความเชี่ยวชาญของประเทศ เช่น วิจัยเพื่อกำหนดร้อยละของงบประมาณที่ควรสนับสนุนงานวิจัยด้าน basic เพื่อให้เกิดการพัฒนานักวิจัยใหม่ และเกิดงานวิจัยพื้นฐานเชิงลึก ที่สามารถนำไปต่อยอดได้
๒. สนับสนุนงานวิจัยด้าน basic science อาทิ stem cells, biologics, non-communicable diseases (เช่น cardiovascular diseases, metabolic syndrome,

bone and joint disease), infectious diseases (เช่น dengue, HIV), genetic diseases (เช่น thalassemia), immunological diseases การวิจัยขั้นสูง อาทิ genomics, regenerative medicine, precision medicine, artificial intelligence, medical robotics และ deep-tech medical device

๓. สนับสนุนงานวิจัยเพื่ออนาคต (future/frontier research) เช่น การวิจัยด้าน genomics, regenerative medicine, precision medicine, artificial intelligence, medical robotics และ deep-tech medical device

ประเด็นที่ ๒: งานวิจัยที่เป็น strategic research issue ที่ประเทศมีความเข้มแข็งด้านกลุ่มวิจัยและ infrastructure

สถานการณ์: นักวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขมีการทำงานเป็นกลุ่มวิจัยหรือเครือข่ายวิจัยหลายกลุ่ม และมีความเข้มแข็งแตกต่างกันขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น นโยบายของภาครัฐในด้านการวิจัย เครื่องมือวิจัยและ infrastructure และการบริหารทรัพยากรบุคคล ในด้านการบริหารระบบวิจัย ยังขาดศูนย์รวบรวมข้อมูลวิจัย และการบริหารข้อมูลที่เป็นระบบ และมีศักยภาพเพียงพอที่จะชี้ให้หน่วยงานรัฐหรือเอกชนสนับสนุนได้ตรงจุด คือให้สอดคล้องกับจุดแข็งของกลุ่มวิจัย/หน่วยงานวิจัย อนึ่งยังขาดระบบสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาทิศทางงานวิจัย หรือการวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีบริหารงานวิจัยและข้อมูลจากงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. กำหนดงานวิจัยที่เป็น strategic research issue ที่สร้างประเทศที่มีความเข้มแข็ง ด้าน biomedical search โดยเฉพาะการสร้างกลุ่มวิจัยและ infrastructure เช่น งานวิจัยด้าน non-communicable disease (เช่น cardiovascular disease ในแถบ ASEAN, โรคมะเร็ง ฯลฯ), โรคติดเชื้อ โดยเฉพาะโรคเขตร้อน, วัสดุศาสตร์ทางการแพทย์, ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร, biologics (เช่น วัคซีน, recombinant protein, monoclonal antibody, transbody ฯลฯ) ตลอดจนสมุนไพรและสารจากธรรมชาติ ซึ่งรวมถึงกัญชา และผลิตภัณฑ์จากกัญชา โดยสนับสนุนทั้ง basic science และ applied science ที่เกี่ยวข้อง

๒ Food for the Future

สถานการณ์: ปัจจุบันผู้บริโภคมีวิวัฒนาการแห่งการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ตระหนักถึงความปลอดภัยของวัตถุดิบ บริโภคอาหารสุขภาพเป็นยา ตลอดจนเปลี่ยนวิถีแห่งการบริโภคไปจากเดิม เพื่อสุขภาพที่ดีกว่าเดิม นอกจากนี้เนื่องจากเกิดปัญหาพื้นที่ปลูกและวัตถุดิบลดลง ส่งผลให้แนวโน้มในการหาแหล่งอาหารใหม่ และต้องหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตอาหาร “อาหารแห่งอนาคต” ซึ่งอาจหมายถึง การหาแหล่งโปรตีนทางเลือกจากพืช สัตว์ การประเมินคุณภาพทางเคมีประสาทสัมผัส (Chemical Senses) ในระดับโมเลกุล (Molecular Sensory) ด้านกลิ่นรส และประสาทสัมผัสรวม และความสัมพันธ์ระหว่างสมองและทางเดินอาหาร (Gut-brain Axis) การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารโดยใช้นวัตกรรมในระดับชีววิทยาโมเลกุลและการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้าน OMICs เป็นต้น เริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสำคัญการพัฒนานวัตกรรมของอุตสาหกรรมอาหาร คือ การสร้างแพลตฟอร์มงานวิจัย (research platform) ให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารที่เป็นระบบในห่วงโซ่คุณค่า (value chain) เพื่อการมุ่งเป้าสู่การประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยยังคงต้องมียานวิจัยองค์ความรู้ใหม่ (frontier research) เพื่อคงความเป็นผู้นำในอนาคต นอกจากนี้การพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารยังมีช่องว่าง (gap) และข้อจำกัดในด้านการพัฒนาและวิจัยบางประการ เช่น การทำงานวิจัยและนวัตกรรมโดย

ทีมที่มีพหุความเชี่ยวชาญ (multidisciplinary team) การหา strategic research partner จากต่างประเทศ การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการตรวจ วิเคราะห์ ประเมินประสิทธิผล (efficacy study) ซึ่งต้องใช้ความร่วมมือและการทำงานที่เป็นระบบและมียุทธศาสตร์มาช่วยในการขับเคลื่อนโปรแกรมการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งจะทำให้มีการใช้ทรัพยากรการวิจัย ทั้งกำลังคน และงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การสร้างแพลตฟอร์มการวิจัยจากนักวิจัยที่มาจากสหสาขาความเชี่ยวชาญ (Multi-Disciplinary Approach) เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ขาดแคลน
๒. การทำFrontier research ร่วมกับ strategic partner ในต่างประเทศ เพื่อสร้างองค์ความรู้และนักวิจัยในสาขาที่ขาดแคลน
๓. พัฒนาศูนย์วิจัยพื้นฐานและเทคโนโลยีขั้นสูงของอุตสาหกรรมอาหาร เช่น Molecular Sensory, OMICs in Food, Novel Food Processing and Smart Technology, Neuroscience-related Food Sensory Analysis, Chemical Migration of Food Contact Materials เป็นต้น

③ Future Energy

สถานการณ์: แนวโน้มของแหล่งพลังงานในอนาคต คาดว่าปี ค.ศ. ๒๐๑๐ - ๒๐๔๐ พลังงานจากปิโตรเลียม ยังคงเป็นแหล่งพลังงานหลักของโลก โดยน้ำมันดิบยังเป็นเชื้อเพลิงที่มีบทบาทสำคัญ แต่อาจมีอัตราการขยายตัวน้อยกว่าการขยายตัวของก๊าซธรรมชาติ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยจำเป็นต้องพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศในสัดส่วนสูง จากสถิติของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (๒๕๖๑) พบว่า ประเทศไทยสามารถผลิตเชื้อเพลิงเพื่อเป็นแหล่งพลังงานได้จำนวน ๗๓,๒๒๒ ktoe ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม พลังงานหมุนเวียน และถ่านหิน ตามลำดับ และนำเข้าเชื้อเพลิง ๘๓,๐๕๕ ktoe โดยสัดส่วนมากกว่า ๙๐% เป็นการนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ถ่านหิน และไฟฟ้า ซึ่งถ้าพิจารณาภาพรวมการใช้พลังงานทั้งประเทศ พบว่า แหล่งพลังงานที่ใช้ในประเทศมากกว่า ๘๐% มาจากฟอสซิล ขณะที่ใช้พลังงานหมุนเวียนน้อย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อน นอกเหนือจากนั้น ประเทศไทยใช้ก๊าซชีวภาพเป็นวัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้า ด้วยเหตุนี้ทำให้ประเทศไทย นอกเหนือจากนั้น ประเทศไทย ขาดความมั่นคงและความหลากหลายของแหล่งพลังงานที่ใช้ผลิตไฟฟ้า และการใช้พลังงานไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งพลังงานไฟฟ้าที่ถือเป็นแหล่งพลังงานหลักที่ใช้ในภาคธุรกิจ (มีการใช้งาน ๕,๙๐๔ ktoe ในปี ๒๕๖๑) และภาคครัวเรือน (มีการใช้งาน ๓,๘๙๑ ktoe ในปี ๒๕๖๑) ตามลำดับ (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานปี ๒๕๖๑)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. สร้างความมั่นคงด้านพลังงาน
 - การพัฒนาวัตถุดิบหมุนเวียนภายในประเทศเพื่อการผลิตพลังงานอย่างยั่งยืน
 - การเพิ่มจำนวนและศักยภาพของผู้ผลิตไฟฟ้ารายย่อย
 - การพัฒนาโครงการพื้นฐานเพื่อรองรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายย่อย
 - รณรงค์และมีนโยบายจำกัดการใช้พลังงานไฟฟ้าควบคู่ไปกับการเพิ่มและพัฒนาแหล่งผลิตกระแสไฟฟ้าภายในประเทศ
 - ส่งเสริมการใช้พลังงานในประเทศ
 - เพิ่มแหล่งพลังงานหมุนเวียน / เพิ่มชนิดพลังงานหมุนเวียน / เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน

๒. เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานสะอาดครอบคลุมพลังงานที่ผลิตในประเทศและนำเข้า
 - การพัฒนาแบตเตอรี่ให้สามารถใช้งานได้ภายในอาคารหรือโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก
 - การพัฒนาและรองรับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า (EV) มากขึ้น
 - การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับรถยนต์ไฟฟ้าที่อาจแทนที่รถยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง
 - การพัฒนากระบวนการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวในรูปแบบ decentralized generation system
 - สนับสนุนด้านการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาด โดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และนโยบาย เช่น การอุดหนุนเงินทุนด้านการวิจัย การให้กีดกันเบียดต่ำแก่ธุรกิจด้านพลังงานสะอาด
 - เพิ่มความหลากหลายของแหล่งการผลิตพลังงานไฟฟ้า เช่น โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โรงไฟฟ้าถ่านหินสะอาด
๓. พัฒนาศักยภาพด้านการแข่งขันในระดับสากลในด้านการผลิต การใช้งาน และส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบริหารจัดการและกักเก็บพลังงาน
 - การพัฒนาอุปกรณ์ และเครื่องตรวจวัดให้พร้อมกับภาคการผลิต และการใช้พลังงานที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น Smart meter และ Smart device
 - การพัฒนากฎระเบียบและข้อบังคับ เพื่อรองรับเทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี โดยเฉพาะกลุ่มเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive technology)
 - การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการกักเก็บพลังงานที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศ เช่น ระบบกักเก็บพลังงานนอกเหนือจากแบตเตอรี่ ระบบชาร์ตรถยนต์ไฟฟ้าแบบไร้สาย เป็นต้น
 - ทบทวนกฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการประกอบธุรกิจ เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน (regulatory guillotine)
 - นโยบายด้าน prosumer blockchain P2P ด้านพลังงานไฟฟ้า
 - ภาคครัวเรือนสามารถผลิตพลังงานได้และสามารถเป็นเจ้าของสิทธินั้นโดยมีหน่วยงานคอย support หรือข้อเสนอแนะต่างๆ
๔. สร้างความเป็นธรรมด้านพลังงาน
 - การสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการผลิตและการใช้พลังงานตลอดทั้งประเทศและเกิดความเข้าใจที่เท่าเทียมอย่างยั่งยืน
 - การพัฒนาระบบรวบรวม วิเคราะห์ และแสดงข้อมูลด้านพลังงานที่ประชาชนเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียม เช่น Block chain และระบบ IOT เป็นต้น
 - การพัฒนาฐานข้อมูลให้เห็น Value chain ของแต่ละเทคโนโลยี
 - การทบทวนนโยบาย Feed-in-tariff ของพลังงานทดแทน ว่าเป็นนโยบายที่มีศักยภาพจริงหรือไม่ และควรปรับเปลี่ยนเพื่อสร้างความเป็นธรรมกับผู้ประกอบการหรือไม่
 - ผู้ประกอบการรายใหญ่และรายย่อย ควรมีส่วนในการกำหนดราคา ไม่เอื้ออำนวยแก่บริษัทให้เพียงไม่กี่แห่ง เพื่อให้ราคาพลังงานมีความสมเหตุสมผล และให้ประชาชนเข้าถึงการใช้พลังงานได้ง่าย
 - นโยบาย Decentralize

- ทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริม renewable energy decentralize grid เพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคต โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความเป็นธรรมด้านราคาและสิทธิการผลิตไฟฟ้า

๔ การวิจัยพื้นฐานด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

ประเด็นที่ ๑: ชุมชนและทุนทางวัฒนธรรมท้องถิ่นมีความรู้หรืองานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา

สถานการณ์: คนในชุมชนมีโลกทัศน์ มีวิธีการปฏิบัติที่แตกต่างกัน ในแต่ละชุมชน/ท้องถิ่น มีการสื่อสารโดยใช้ภาษาที่แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้ที่จะทำหน้าที่เชื่อมต่อกับชุมชนได้ ต้องเป็นมหาวิทยาลัยท้องถิ่นที่จะเป็นตัวเชื่อมระหว่างโลกของชุมชนและโลกทางวิชาการ เช่น มหาวิทยาลัยที่สอนการแสดง การละคร มีบุคลากรที่ต้องเป็นผู้เข้าไปเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมของชาวบ้านในชุมชน และนำมาสู่การสร้างสรรคงานด้วยความเข้าใจ เพื่อให้รู้ว่า อะไรเป็นพิธีกรรมที่สืบทอด และมีบทบาทอย่างไรในชุมชน อะไรที่เป็นเรื่องภายในชุมชน ที่ไม่สามารถนำมาทำการแสดง อะไรคือสาระหรือหัวใจหรือปรัชญาของชุมชน ที่ต้องการสืบทอด ดังนั้น นักวิชาการทางละคร ต้องไม่ดูถูกชุมชน และต้องเข้าใจโลกที่เปลี่ยนแปลง นวัตกรรมของศิลปะการแสดง เพื่อนำมาสู่การสร้างงานลูกผสมที่ยังคงสาระที่ดั้งเดิม ความเป็นไทย โดยใช้ความรู้จากมาสืบสนุน ทำให้เกิดมุมมองที่แตกต่าง และมีสาระที่จะสื่อสารกับผู้ชม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การร่วมกับสร้างองค์ความรู้จากทุนทางชุมชนและท้องถิ่นเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีความหลากหลายข้ามพื้นที่/วัฒนธรรม/ภาษาถิ่น เกิดเป็นนวัตกรรมที่มีความหลากหลายอย่างสอดคล้องกับสังคมปัจจุบัน
๒. การศึกษาทุนทางสังคมและวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นกลไกในการพัฒนา โดยศึกษาในรูปแบบ Basic Research ที่ต้องเข้าใจแก่นแท้ของชุมชน ซึ่งมีกระบวนการวิจัยอย่างมีส่วนร่วมและได้รับการยอมรับจากชุมชน
๓. งานสร้างสรรค์ผ่านภาษาถิ่นและการใช้ภาษาถิ่นเพื่อทำความเข้าใจทุนทางวัฒนธรรม
๔. การเข้าถึง การรักษา การขยายความทุนทางวัฒนธรรมและมรดกทางวัฒนธรรม
๕. งานวิจัยพื้นฐานเพื่อทำความเข้าใจแก่นแท้ของการแสดงของชุมชนและท้องถิ่นและพัฒนาคุณภาพชีวิต
๖. การสร้างความหมายใหม่แก่มรดกทางวัฒนธรรมของชุมชนและท้องถิ่น โดยกระบวนการมีส่วนร่วมและยอมรับของเจ้าของวัฒนธรรม
๗. การใช้ทุนทางวัฒนธรรมและมรดกทางวัฒนธรรมเป็นเครื่องมือในการสร้างกระบวนการพัฒนาชุมชน
๘. สนับสนุนพื้นที่และทุนในการสร้างศิลปวัฒนธรรมที่เป็น Arts Development Venue การสืบสานฝีมือหรือถ่ายทอดสร้างสรรค์เยาวชนไม่ยั้งยืนต่อเมือง
๙. นำวัฒนธรรม/ประเพณีท้องถิ่น มาสร้างเศรษฐกิจชุมชน
๑๐. นำความรู้จากสหสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ มาประยุกต์กับงานวิจัยเชิงสังคม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรอบด้าน อาทิ การทำวิจัยเชิงเศรษฐกิจฐานราก เช่น นวัตกรรมทางสังคมระดับชุมชน หรือการทำวิจัยด้านการพัฒนาโดยให้ประชาชนทั่วไปเข้ามามีส่วนร่วม เป็นต้น

๕ Quantum Research

สถานการณ์ : ได้มีการค้นพบ สร้างหลักวิชาและสร้างความเชี่ยวชาญด้านฟิสิกส์ควอนตัม รวมทั้งได้นำเอาลักษณะสมบัติบางประการของระบบเชิงควอนตัมมาใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตามความสามารถทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน เปิดโอกาสให้สามารถบังคับควบคุมอะตอมได้ นำมาสู่ยุคที่จะนำเอาลักษณะต่าง ๆ ทางควอนตัมที่ยังไม่ได้รับการนำมาใช้ประโยชน์มาเป็นแหล่งกำเนิดของเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งจะก่อให้เกิดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะมีความสามารถและลักษณะพิเศษ ที่จะส่งอิทธิพลอย่างกว้างขวางต่อไป เช่น ระบบโครงข่ายการสื่อสารที่ปลอดภัย ตัวรับรู้ความละเอียดสูง (sensitive sensors) สำหรับการสร้างภาพในชีวการแพทย์ และการประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์เชิงควอนตัมที่จะทำให้มีกำลังในการประมวลผลและความเร็วที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล เทคโนโลยีควอนตัมแต่ละด้านเหล่านี้ จะนำไปสู่การปฏิวัติความสามารถของเทคโนโลยีทั้งในด้านกำลัง ความสามารถ ความละเอียดและความเร็ว เทคโนโลยีควอนตัมจึงจะเป็นปัจจัยชี้ขาดความสำเร็จของหลายอุตสาหกรรม รวมไปถึงความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม เช่น functional nanomaterial การออกแบบอาหารเพื่อสุขภาพ การออกแบบพืช การปรับปรุงยา และการวินิจฉัยโรคบนพื้นฐานลักษณะทางพันธุกรรม เป็นต้น

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- พัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นของธาตุ Ytterbium
- พัฒนามาตรฐานความถี่เชิงแสงด้วย Rubidium
- พัฒนาศักยภาพวิศวกรรมควอนตัม (Quantum Engineering)
- พัฒนาสื่อการเรียนรู้ Quantum Photonics Education
- สื่อสารความปลอดภัยสูงและสารสนเทศเชิงควอนตัมโดยการใช้อนุภาคเชิงควอนตัมของแสง
- พัฒนาระบบควอนตัมในของแข็งเพื่อการวัด และควอนตัมคอมพิวเตอร์
- พัฒนาและสถาปนากรอบกลับได้ในกระบวนการวัดขั้นสูง
- จัดตั้งห้องปฏิบัติการกลางของประเทศสำหรับสร้างอุปกรณ์และเซ็นเซอร์ควอนตัมในระดับนาโนเมตร
- พัฒนาความสามารถทางการวัดเชิงควอนตัมของปริมาณทางไฟฟ้ากระแสสลับ
- พัฒนาการวิจัยด้าน Spintronics และ Quantum spectroscopy
- พัฒนากลไกบริหารจัดการและเชื่อมโยงนานาชาติเพื่อสร้างโอกาสและความสามารถในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีควอนตัม

6 Genomics Research

สถานการณ์ : ประเทศไทยกำลังเผชิญสภาวะการพึ่งพาเทคโนโลยีและการลงทุนจากต่างชาติ ดังกล่าวนี้อย่างชัดเจนออกมาเป็นการขาดดุลทางเทคโนโลยีกว่าปีละสองแสนล้านบาทประเทศพัฒนาแล้วที่สามารถก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลางทั้งหมดคือประเทศที่มีเทคโนโลยีเป็นของตนเอง เพื่อให้เทคโนโลยีนั้นเป็นฐานให้แก่การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ การสร้างเทคโนโลยีของตนเองจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพียงพอและมีความคิดสร้างสรรค์ที่จะแปลงความรู้นั้นให้เป็นเทคโนโลยี

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- วางรากฐานการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ประเทศไทยมีฐานเทคโนโลยีที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศในระยะกลางถึงระยะยาวเป็นของตนเอง
- กำลังคนระดับสูงเพื่อดึงดูดและรองรับการลงทุนอุตสาหกรรมอนาคต

- กลไกในการเข้าถึงความรู้แขนงใหม่ที่ไม่ได้อยู่ในขอบข่ายของระบบวิจัยของประเทศ เมื่อต้องการความรู้หรือเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาสำคัญของประเทศอย่างเร่งด่วนได้อย่างทันที่
- บริษัทเทคโนโลยีของไทยที่เกิดจากการต่อยอดโครงการวิจัย (research-based spin-offs)

๗ Open Society สังคมสันติประชาธรรม

สถานการณ์: ประเทศไทยมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศสู่ยุค “ประเทศไทย ๔.๐” เพื่อให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางอย่างแท้จริง สร้างความเข้มแข็งให้ประชาชน โดยสอดคล้องกับ “ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี” ที่เน้นการพัฒนาสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ด้วยการสร้าง “ความเข้มแข็งจากภายใน” โดยเน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจให้มีการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างสงบสันติ มี ระบบการเมืองที่เป็นประชาธิปไตย มีเสถียรภาพ และมีธรรมาภิบาล ในขณะเดียวกัน สหประชาชาติเองก็ได้มีการผลักดันวาระการพัฒนาของโลกด้วยการจัดทำเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อให้ประเทศต่าง ๆ นำไปปฏิบัติให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในด้านเศรษฐกิจ โดยมี สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุตามที่วางเป้าหมายไว้ประเทศไทยจำเป็นต้องเกิดสันติประชาธรรม และ สังคมเปิด (open society) เป็นแกนของการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรมสังคม เพื่อสร้างคนและทำให้เกิดสังคมเปิดในประเทศไทย

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- ศึกษาช่องว่างของทักษะผู้ประกอบการ (entrepreneurial skills) ในประเทศไทย
- สร้างองค์ความรู้แบบองค์รวม ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ศิลปะและวัฒนธรรม
- สร้างดัชนีสันติประชาธรรม เพื่อการติดตามผล

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|--|---|
| ■ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) | ■ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค |
| ■ กระทรวงอุตสาหกรรม | ■ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ |
| ■ กระทรวงพลังงาน | ■ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ |
| ■ กระทรวงพาณิชย์ | ■ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน |
| ■ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ | ■ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน |
| ■ กระทรวงสาธารณสุข | ■ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา |
| ■ กระทรวงการต่างประเทศ | ■ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) |
| ■ กระทรวงศึกษาธิการ | ■ สถาบันอาหาร |
| ■ กระทรวงการคลัง | ■ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข |
| ■ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม | ■ สถาบันวัคซีนแห่งชาติ |
| ■ กระทรวงวัฒนธรรม | ■ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน |
| ■ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล, อบจ., อบต., กทม., เมืองพัทยา) | ■ สถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัยต่างๆ |
| ■ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) | ■ สภาอากาศไทย |
| | ■ สถาบันบริหารกองทุนพลังงาน (องค์การมหาชน) |

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ■ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช. หรือ NSTDA) ■ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) | <ul style="list-style-type: none"> ■ บริษัทปิโตรเคมี /บริษัท ปตท./ บริษัท SCG/ บริษัทบางจาก ■ การไฟฟ้านครหลวง/ฝ่ายผลิต/ส่วนภูมิภาค |
|---|--|

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๖ โครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อการวิจัยและนวัตกรรม (Big Science Infrastructure)

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Objectives and Key results: OKR)

● **เป้าหมาย (Objectives)**

๑. โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และความมั่นคงของประเทศ

● **ผลสัมฤทธิ์สำคัญ (Key results)**

๑. เกิด Excellent Centers สมรรถนะสูง
๒. จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์
๓. มูลค่าการลงทุนของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐาน
๔. เกิดเทคโนโลยีต้นแบบ และเพิ่มขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งความสามารถในการบำรุงรักษาระบบ

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ระดับชาติ
- การพัฒนา Excellent Center
- การสร้างองค์ความรู้พื้นฐานในระดับประเทศ
- การพัฒนาระบบวิจัยและนวัตกรรมในระดับประเทศ
- การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ
- การพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม
- การพัฒนาด้านนิเวศวิทยาของประเทศ
- โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ด้านวัฒนธรรม
- การเก็บรวบรวมตัวอย่างทางชีววิทยา
- โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ

แผนงาน/โครงการสำคัญ

-

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ การสร้างองค์ความรู้พื้นฐานในระดับประเทศ

สถานการณ์: ในปัจจุบันการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ เน้นไปที่การวิจัยในการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อการสะสมองค์ความรู้ การต่อยอดไปสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ และการต่อยอดไปสู่นวัตกรรมทางเศรษฐกิจหรือนวัตกรรมทางสังคม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. สร้างความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาสังคมและการพัฒนาสังคมได้
๒. สร้างความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีไปสู่เทคโนโลยีเฉพาะ รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในระบบอุตสาหกรรม
๓. เพิ่มขีดความสามารถแก่บุคลากรสายวิจัยในการสร้างผลงานระดับนานาชาติ

๒ การพัฒนาระบบวิจัยและนวัตกรรมในระดับประเทศ

สถานการณ์: ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงนั้น ยังขาดบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมทั้งในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. พัฒนาระบบวิจัยและนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพของผลงานวิจัยให้สามารถผลกระทบในแง่บวกต่อเศรษฐกิจและสังคมไทย
๒. เพิ่มจำนวนบุคลากรในแวดวงการวิจัยและนวัตกรรมทั้งในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน ให้มีทักษะในการสร้างนวัตกรรมเพื่อรองรับการขับเคลื่อนไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว
๓. พัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นฐานในการผลิตสินค้าและบริการ เพื่อขับเคลื่อนระบบอุตสาหกรรมของประเทศ
๔. หาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุนกับการวิจัยและนวัตกรรมอย่างก้าวกระโดด

๓ การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์: ประเทศไทยมีศักยภาพทั้งในระบบอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ รวมทั้งการเกษตรซึ่งมีศักยภาพที่จะสามารถผลักดันให้ประเทศไทยความมั่นคงทางเศรษฐกิจได้โดยอาศัยความร่วมมือจากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. เน้นความร่วมมือกันของมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และภาคเอกชนในทุกกระดับ โดยการส่งเสริมให้ภาคเอกชนเป็นผู้นำในการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ
๒. สร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับนานาชาติ โดยมีภาครัฐส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือในการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ
๓. สนับสนุนในภาคการผลิต และการบริการ รวมทั้งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และ Startup ให้เป็นผู้นำทางด้านการตลาด

๔ การพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์: การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ส่งผลให้แรงงานทักษะสูงและเฉพาะทางซึ่งมีแนวโน้มขาดแคลน แรงงานทักษะต่ำมีโอกาสดกงาน เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำหรือความไม่เท่าเทียมกัน ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกกลุ่ม ทั้งด้านสุขภาพ การศึกษา และการเข้าถึงบริการและสวัสดิการของรัฐ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยเพื่อให้เข้าถึงบริการทางสุขภาพ บริการสาธารณสุข การศึกษา และสวัสดิการสังคมอื่น ๆ ที่ได้มาตรฐานและทั่วถึง
๒. สร้างความพร้อมให้คนไทยทุกวัยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ
๓. ลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเป็นธรรมให้สังคม โดยการกระจายความเจริญไปสู่ระดับภูมิภาค
๔. สร้างองค์ความรู้และความเข้าใจในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรื่องการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

๕ การพัฒนาด้านนิเวศียร์ของประเทศ

สถานการณ์: ปัจจุบันได้มีการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิเวศียร์ในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ด้านการเกษตรและอาหารเพื่อปรับปรุงพันธุ์และเพิ่มมูลค่าสินค้าส่งออก ด้าน

อุตสาหกรรมในการปรับปรุงคุณภาพและตรวจสอบการผลิต ด้านการศึกษาวิจัย ด้านความมั่นคง ตลอดจนการใช้เป็นพลังงานทดแทนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม ประชาชนในประเทยังมีความหวาดกลัว และขาดความเข้าใจที่ถูกต้อง ขาดการบริหารจัดการและถ่ายทอดองค์ความรู้ ดังนั้นจึงควรมีมาตรการเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์ตามมาตรฐานสากล มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้ เตรียมความพร้อมรับมือสำหรับสภาวะฉุกเฉิน ยกกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ตลอดจนเป็นผู้นำในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านพลังงานนิวเคลียร์ของภูมิภาคอาเซียน

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. พัฒนาและจัดทำกฎหมายด้านพลังงานนิวเคลียร์
๒. พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือด้านพลังงานนิวเคลียร์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
๓. สร้างมาตรการและพัฒนาศักยภาพของประเทศไทย ให้เป็นศูนย์กลางด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยในภูมิภาคให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ตลอดจนสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนทั่วไป

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|--|--|
| ■ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) | ■ กระทรวงศึกษาธิการ |
| ■ กระทรวงอุตสาหกรรม | ■ กระทรวงการคลัง |
| ■ กระทรวงพลังงาน | ■ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม |
| ■ กระทรวงพาณิชย์ | ■ กระทรวงวัฒนธรรม |
| ■ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ | ■ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ |
| ■ กระทรวงสาธารณสุข | ■ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) |
| ■ กระทรวงการต่างประเทศ | ■ ภาคเอกชน |

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๗ โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย (Subprograms/Sectors)

- การจัดการทรัพยากรน้ำ
- การลดมลพิษ
- ขยะพลาสติกในทะเล
- การลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ผลกระทบการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- การบริหารจัดการน้ำ
- Zero-waste
- PM๒.๕ และการจัดการมลพิษ
- Smart Farming ระบบเกษตรอัจฉริยะ

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมย่อย

❶ การจัดการทรัพยากรน้ำและทะเล

สถานการณ์: ทรัพยากรน้ำและทรัพยากรทางทะเลถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความจำเป็นต่อประชาชนและมีความสำคัญต่อประเทศเป็นอย่างมากในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและความเป็นอยู่ ซึ่งปัจจุบันแนวโน้มความต้องการใช้น้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ เพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องสวนทางกับปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และโดยเฉพาะปัญหากล้นเกลี้ยง ความผันผวนของสภาพอากาศ การขาดแคลนน้ำ คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม ทรัพยากรทางทะเลที่เสื่อมโทรมและลดปริมาณลง ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน จึงมีเป้าหมายเพื่อผลักดันนโยบาย การบูรณาการและแนวทางพัฒนาอย่างยั่งยืนรวมถึงกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้เกิดการจัดการและความมั่นคงทางด้านน้ำและเศรษฐกิจสีน้ำเงินอย่างมีประสิทธิภาพ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. ลดผลกระทบทางเศรษฐกิจจากน้ำท่วมและน้ำแล้งร้อยละ ๕๐
๒. ขยายระบบการให้บริหารน้ำประปาที่มีประสิทธิภาพให้ทั่วถึงทุกครัวเรือนและบริหารจัดการให้สอดคล้องกับความต้องการของการใช้น้ำทั้งภาคครัวเรือน บริการและอุตสาหกรรม
๓. ปรับปรุงและเชื่อมโยงระบบการบริหารจัดการน้ำอย่างมีเอกภาพและมีระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็วและแม่นยำ
๔. จัดให้มี Marine spatial planning ของประเทศไทย
๕. จัดทำบัญชีเศรษฐกิจสีน้ำเงินและฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม ผูกกับทรัพยากรในทะเลลึกของไทย

❷ การลดมลพิษทางอากาศ

สถานการณ์: ปัจจุบันประเทศไทยเผชิญวิกฤติมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่องและเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกินค่ามาตรฐาน ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ต่อสุขภาวะของชุมชนและสุขภาพของประชาชนส่วนรวม ทำให้สูญเสียความสมบูรณ์และความหลากหลายของระบบนิเวศ กระทบต่อการท่องเที่ยวและการลงทุนตลอดจนภาพลักษณ์ของประเทศ จึงทำให้เกิดการตื่นตัวและหาแนวทางการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน ดังนั้น จึงควรมีเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม รวมถึงมาตรการส่งเสริมประสิทธิภาพการควบคุมกำกับดูแล การเฝ้าระวัง และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันและแก้ไขสถานการณ์ทางมลพิษอากาศโดยรวมที่ดีขึ้น

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. ในชนบท: การพัฒนาและปรับเปลี่ยน business model เกษตรกรรมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนการปลูกพืชให้มีความยั่งยืนยิ่งขึ้น
๒. ในเขตเมือง: การศึกษาและวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับสาเหตุ แหล่งต้นกำเนิด การเคลื่อนที่ของมลพิษในพื้นที่เอง และการศึกษาประเมินผลกระทบต่อสาธารณะ (Public Assessment) ทั้งด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ
๓. การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์และบูรณาการการนำนโยบายสาธารณะไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม (นโยบาย)

③ ขยะพลาสติกในทะเล (การจัดการขยะ)

สถานการณ์: จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นส่งผลทำให้แนวโน้มปริมาณขยะที่สูงขึ้นสวนทางกับศักยภาพในการกำจัดหรือรีไซเคิลเนื้อในประเทศที่มีขีดความสามารถในการกำจัดขยะที่มีอยู่อย่างจำกัด การขับเคลื่อนและแนวทางการบริหารจัดการจึงเป็นส่วนสำคัญเพื่อให้การจัดการขยะเป็นไปอย่างเป็นระบบและได้รับการกำจัดอย่างถูกต้อง จึงควรมีการดำเนินการโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทุกภาคส่วนให้เกิดการนำนโยบายไปปฏิบัติส่งเสริมและควบคุมการจัดการขยะ ให้ไปสู่การเป็นแหล่งทรัพยากรหมุนเวียนอย่างยั่งยืน

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การบริหารจัดการขยะและของเสียโดยชุมชน
๒. ส่งเสริมการให้เทคโนโลยีและนวัตกรรมธรรมชาติเพื่อลดขยะและของเสีย (นโยบายและการวิจัย)
๓. Waste to Energy (นโยบายและการวิจัย)
 - การลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 - การจัดการที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินและป่าไม้

④ ผลกระทบการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์: จากการจัดหาพลังงาน ประเทศไทยยังคงต้องมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น ซึ่งการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ต้องให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานอย่างมีความรับผิดชอบต่อทุกภาคส่วนทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค โดย มุ่งเน้นการใช้พลังงานอย่างประหยัด มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือไม่ให้มีส่วนการปล่อยมากขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นไปตามแนวทางเดียวกับทิศทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) และเป้าหมายของไทยตามพันธกรณี COP๒๑ เพื่อควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกโดยเฉลี่ยให้น้อยกว่า ๒ องศาเซลเซียส และพยายามจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกเฉลี่ยให้อยู่ที่ ๑.๕ องศาเซลเซียส ส่งผลให้ประเทศไทยต้องเร่งขับเคลื่อนมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจัง รวมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทุกด้านของไทย และส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทน

อาทิ โรงไฟฟ้าชีวมวล การนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า ส่งเสริมการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์ สนับสนุนยานยนต์ไฟฟ้า ส่งเสริมเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน การพัฒนาโครงข่ายระบบไฟฟ้า และปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง เพื่อสนับสนุนพลังงานทดแทน ส่งเสริมการแข่งขันและกำหนดมาตรฐานการลดใช้พลังงานของอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

ด้านนโยบาย:

๑. ภาครัฐควรมีนโยบายด้านพลังงานทางเลือกหรือพลังงานทดแทนที่ชัดเจนและเหมาะสม
๒. ภาครัฐควรมีนโยบาย สนับสนุนการใช้ renewable energy ในระดับครัวเรือนมากขึ้น
๓. เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนให้ถึง ๑๐% ใน ๕ ปี
๔. การผลักดันการใช้พลังงานทางเลือกใหม่ๆภายในประเทศ เช่น การดึงผลผลิตทางการเกษตรมาใช้เป็นพลังงานทางเลือกทดแทนนอกจากปาล์ม น้ำตาลและอ้อย
๕. การจัดทำ cost renewable energy standard

ด้านเทคโนโลยี:

๑. การศึกษา วิจัยและพัฒนาการผลิต BioJet fuel จากพืชน้ำมัน
๒. การศึกษาและวิจัยต่อยอดการนำ Biofuel ผลิตเป็น Biochemical หรือสารมูลค่าสูง
๓. การศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการนำขยะหรือขยะชุมชนที่มีค่าพลังงาน มาผลิตพลังงาน
๔. การพัฒนาระบบบำบัดของเสีย เพื่อผลิตพลังงานทดแทน ที่สามารถเปลี่ยนเป็นพลังงานหลายรูปแบบ และรองรับวัตถุดิบได้หลายรูปแบบ
๕. การพัฒนาและสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ
๖. สนับสนุนให้นักวิจัยผลิตพลังงาน renewable โดยสำรวจจากแหล่งต่างๆว่าแต่ละพื้นที่ควรพลังงานแบบใด
๗. พัฒนาเทคโนโลยีให้มีราคาถูกลง เข้าถึงได้ง่าย

ด้านสิ่งแวดล้อม:

๑. การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม ตลอด life cycle ของระบบการผลิตพลังงานและระบบพลังงานทางเลือกในปัจจุบัน

๕ ระบบเกษตรอัจฉริยะ

สถานการณ์: การเกษตรถือเป็นรากฐานสำคัญของประเทศ มีบทบาทที่สำคัญในการสร้างรายได้ให้กับประเทศ แต่ยังคงกลไกหลักในการขับเคลื่อนในหลายประเด็น คือ การขาดนโยบายสนับสนุนระบบและนิเวศน์วิจัยและพัฒนานวัตกรรม การขาดองค์ความรู้และฐานข้อมูลจัดการทรัพยากรเกษตร การขาดระบบโครงสร้างพื้นฐานในแต่ละนิเวศน์เกษตรที่เกื้อหนุนระบบการผลิตให้มั่นคง การขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร และสุขภาพและภาวะสูงอายุของเกษตรกร การขาดเครือข่ายเชื่อมโยงตลาด การกระจายผลผลิตและการกำหนดราคาผลผลิต. การขาดอัตลักษณ์และตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำของประเทศประสบภัยธรรมชาติ น้ำท่วม ฝนแล้ง แมลงศัตรูระบาดส่งผลกระทบต่อระบบเกษตรต้นน้ำ และความมั่นคงทางอาหารจากการเปลี่ยนแปลงวิถีเกษตรกรรมและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเพื่อให้เกิดการเพิ่มศักยภาพการพัฒนาและสร้างความเติบโตที่สำคัญจึงควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการจัดทำระบบให้เป็นไปตามความต้องการในอนาคต

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การพัฒนานโยบายการพัฒนาเครือข่ายเกษตรแม่นยำสมัยใหม่
 - การพัฒนานโยบายและมาตรการด้านภาษีเพื่อสนับสนุนการเกษตร

- นโยบายผังเมือง (Smart Agricultural Zoning) ที่เป็นธรรมและคำนึงถึงความมั่นคงทางอาหาร
 - นโยบายส่งเสริมการผลิตที่ปลอดภัย
 - การปรับปรุงกฎหมายวัตถุอันตราย หรือพระราชกฤษฎีกาเรื่องเฝ้าระวังฯ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช/สัตว์
 - นโยบายและมาตรการทางกฎหมายในการป้องกัน การนำเข้า สารควบคุมศัตรูพืช/สัตว์
๒. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมระบบฐานข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมตัดสินใจด้านการผลิตและการตลาด
- ระบบฐานข้อมูลด้านการเกษตร
 - ระบบควบคุม ติดตามสถานการณ์การเกษตร
 - ระบบจัดเก็บและใช้ข้อมูลที่เครือข่ายเกษตรกรได้รับประโยชน์
 - ระบบประมาณการผลผลิตเกษตรที่แม่นยำและยอมรับของทุกฝ่าย
 - Data analytics
๓. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้ปัจจัยการผลิตตามหลักวิชาการ
- Productive Modeling& Simulation
 - ระบบฐานอภิมหาข้อมูล (Big Data) เพื่อการจัดการระบบlogistic เชื่อมโยงทั่วประเทศ
 - ระบบและนวัตกรรมการตรวจสอบย้อนกลับ
 - ระบบและนวัตกรรมใช้ปุ๋ยชีวภาพ (Smart Bio-fertilizerdeployment)
 - ระบบการตรวจโรค แมลงและคำแนะนำใช้ปัจจัยตามหลักวิชาการ
 - มาตรการภาษีลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร (ปุ๋ย/สารเคมีเกษตร)
๔. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมปรับตัวและลดระดับการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคเกษตร
- การจัดการแปลงโดยใช้วิธีการเขตกรรม
 - การลดใช้สารเคมีและพลังงานถ่านหิน การลดการทำลายป่าเพื่อทำการเกษตร
 - การตรวจ ติดตาม ระบบการเปลี่ยนแปลงในแปลงเกษตร โดยระบบดาวเทียม
 - การพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ ให้เหมาะสมและรองรับการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ
 - การพัฒนาระบบพยากรณ์และเตือนภัย ด้านโรคแมลงและสภาพแวดล้อม
 - การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองและภาคเกษตร
 - การพัฒนาเครื่องมือพยากรณ์อากาศ ที่ชุมชน เข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้
๕. การพัฒนาอาหารสุขภาพจากผลิตผลการเกษตร
- การปรับปรุง มาตรการสนับสนุนสินค้า Healthy food
 - ฐานข้อมูลโภชนาการและสารออกฤทธิ์, วัตถุดิบอาหาร, สมุนไพร, สัตว์, จุลินทรีย์ ฯ
 - ทำเป็นผลิตภัณฑ์ไม่ใช่ Commodities ใช้ภูมิปัญญาไทยร่วมด้วย
 - ปรับปรุงผลิตภัณฑ์อาหารที่มีอยู่แล้วในแต่ละท้องถิ่นให้มีคุณค่าในเชิงสุขภาพเพิ่มขึ้น
 - เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาในท้องถิ่นกับจังหวัด องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นในการขับเคลื่อนอาหารเพื่อสุขภาพในแต่ละท้องถิ่น
 - สร้างระบบเตือนภัยสารเคมีตกค้างในอาหาร (Rapid alert system)
 - เผยแพร่รณรงค์อาหารสุขภาพเพื่อการเรียนรู้ด้านอาหารของประชาชน

- เชื่อมโยงสินค้าอาหารเพื่อสุขภาพกับการท่องเที่ยว สร้างเครือข่ายระหว่างท้องที่ในการจำหน่ายสินค้า
 - ใช้ตลาดเป็นตัวนำในการสร้าง Healthy food
๖. การพัฒนาและการจัดการเทคโนโลยี เพื่อทดแทนที่ขาดแคลน
- การพัฒนา Automatic Control System
 - การพัฒนาระบบ Mechatronics เพื่อทดแทนแรงงาน
 - การพัฒนาระบบ Information Technology

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|---|--|
| ■ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | ■ กระทรวงศึกษาธิการ |
| ■ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรน้ำ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรมป่าไม้ กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) | ■ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น |
| ■ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร) | ■ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน |
| ■ กระทรวงอุตสาหกรรม | ■ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน |
| ■ กระทรวงพาณิชย์ | ■ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) |
| ■ กระทรวงคมนาคม | ■ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย |
| ■ กระทรวงกลาโหม | ■ สถาบันบริหารกองทุนพลังงาน (องค์การมหาชน) |
| ■ กระทรวงพลังงาน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน) | ■ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ |
| ■ กระทรวงสาธารณสุข | ■ ผู้ประกอบการในพื้นที่ |
| ■ กระทรวงการคลัง | ■ สถาบันศึกษา/มหาวิทยาลัย |
| ■ กระทรวงมหาดไทย (กรมที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย) | ■ เครือข่ายสิ่งแวดลอม |
| | ■ ภาคประชาสังคมและองค์กรพัฒนาเอกชนและท้องถิ่น |
| | ■ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม |
| | ■ กลุ่มวิสาหกิจ ผู้ประกอบการ SMEs |
| | ■ กระทรวงการต่างประเทศ |

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕

โปรแกรมที่ ๘ สังคมสูงวัยและโครงสร้างประชากร

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- ศักยภาพผู้สูงวัยและการอยู่ร่วมกันของประชากรหลายวัย
- การจัดระบบบริการทางสังคม
- เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อช่วยเหลือการดำรงชีวิต (Assisted living)
- ระบบสาธารณสุขและบริการสำหรับประชากรทุกช่วงวัย
- พัฒนาวิสาหกิจเพื่อสังคม
- เตรียมประชากรทุกช่วงวัยให้เท่าทันสังคมสูงวัย
- นโยบาย/มาตรการ ทางการเงินการคลัง นโยบายครอบครัว เพื่อสังคมสูงวัย

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- Active Ageing Platform

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ การจัดระบบบริการทางสังคม Social Service Development (การประกันสังคม การช่วยเหลือทางสังคม และการเป็นหุ้นส่วนทางสังคม)

สถานการณ์: ผู้สูงอายุมีชีวิตความเป็นอยู่อย่างยากลำบาก ขาดรายได้ ยากจน ไม่มีงานทำ มีจำนวนผู้สูงอายุที่อยู่นอกระบบสวัสดิการจำนวนมาก ขาดระบบ long term care ที่เหมาะสม ภายใต้อายุความยากจนของผู้สูงอายุมักจะแอบแฝงภาระของการเลี้ยงดูหลานในกลุ่มครอบครัว skip generation เนื่องจากลูกหลานต้องย้ายถิ่นไปทำงาน ดังนั้น ฐานการแก้ไขปัญหาควรอยู่ที่ชุมชนหมู่บ้าน ที่จะต้องมีระบบสนับสนุนช่วยเหลือในชุมชน ที่มีใช้เพียงสำหรับผู้สูงอายุเท่านั้น แต่ที่ผ่านมา ภาครัฐไม่ได้มีการดำเนินการอย่างจริงจังกับการพัฒนาระบบสนับสนุนให้เกิดระบบช่วยเหลือปกป้องคุ้มครองในระดับชุมชนหรือระบบบริการทางสังคม ต้องครอบคลุมการดูแลสุขภาพกาย จิต สังคมและสติปัญญาของผู้สูงอายุอย่างเหมาะสม และครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย ผู้ป่วยติดเตียง ผู้พิการ และผู้ดูแล

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. ส่งเสริมระบบการดูแลผู้สูงอายุ
๒. พัฒนา care-relation ระบบสุขภาพรองรับสังคมสูงวัย และบริการระบบสุขภาพะบบฐานของครอบครัว และชุมชน ตลอดจนการปรับสภาพแวดล้อมให้เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ
๓. บูรณาการระบบสนับสนุนทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

❷ พัฒนาวิสาหกิจเพื่อสังคม

สถานการณ์: ภาระงบประมาณด้านสวัสดิการสังคมของภาครัฐ จะเป็นปัญหาผลกระทบในระยะยาวของประเทศ รายได้ภาษีในอนาคตที่จะลดลง หากไม่สามารถเพิ่มจำนวนกำลังแรงงานและผลิตภาพของแรงงานอย่างก้าวกระโดด ดังนั้น จะต้องมีการเตรียมความพร้อมของสังคม ที่จะต้องส่งเสริมให้ชุมชน ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม ร่วมกันในการจัดระบบบริการทางสังคม นวัตกรรมทางสังคม การส่งเสริมพัฒนาวิสาหกิจเพื่อสังคม และกิจการเพื่อสังคม (CSR และ SE)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. พัฒนานวัตกรรม วิสาหกิจ กิจการเพื่อสังคม (SE) และธุรกิจที่รับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ในจัดการบริการทางสังคม “การจัดสวัสดิการ การช่วยเหลือ การประกันภัย/ประกันความเสี่ยง และการคุ้มครอง” แบบมีส่วนร่วม
๒. พัฒนาความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ให้เกิดวิสาหกิจ กิจการเพื่อสังคม (SE) และธุรกิจที่รับผิดชอบต่อสังคม (CSR)
๓. พัฒนานโยบาย กฎหมาย และ มาตรการต่างๆ ที่ช่วยเอื้อให้เกิดความร่วมมือ ระหว่างภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในการดูแลประชากรทุกกลุ่ม และให้เกิดวิสาหกิจ กิจการเพื่อสังคม (SE) และธุรกิจที่รับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ให้เกิดแรงจูงใจ เกิดการต่อยอด ขยายผลการดำเนินงานของกลุ่มองค์กรที่เปิดโอกาสให้แก่ผู้สูงอายุ

๓ เตรียมประชากรทุกช่วงวัยให้เท่าทันสังคมสูงวัย

สถานการณ์: จากการที่ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยทำให้มีผู้สูงอายุเพิ่มสูงขึ้น และเป็นผู้สูงอายุที่อยู่ลำพัง ซึ่งทำให้ผู้สูงอายุขาดผู้ดูแล มีการแก่ เจ็บ ตาย ตามลำพังในผู้สูงอายุเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามพฤติกรรมประชาชน อธิบายว่า ประชากรไทยมีทักษะชีวิตต่ำ ไม่เท่าทันสถานการณ์รอบตัว การดำเนินชีวิตมีความเสี่ยงสูง ควรมีระบบ นโยบายจะต้องตอบโจทย์ และ จัดสรรงบประมาณที่เหมาะสม รวมทั้งให้มีการบูรณาการระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ความร่วมมือกับภาคประชาสังคมในพื้นที่ ให้ประชาชนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ให้มีการพัฒนากระบวนการวิทยากรพัฒนาขับเคลื่อนการเตรียมประชากร รวมถึงพัฒนาบุคลากรในทุกระดับ และการส่งเสริมให้เป็นพลเมืองคุณภาพทุกช่วงวัย

ทิศทางกรวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การพัฒนาศักยภาพประชากรทุกช่วงวัยให้เท่าทันสังคมสูงวัย เน้นด้าน ความเท่าทันสุขภาพ (สุขภาพกาย จิตใจและสังคม) Health Literacy : HL เท่าทันเศรษฐกิจ Financial Literacy : FL และ เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล Media Information and Digital Literacy : MIDL
๒. ปลุกฝังคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมไทย
๓. การพัฒนาระบบและกลไก และแนวทางส่งเสริมการพัฒนาคุ้มครองและพิทักษ์ประชากรทุกช่วงวัย ในกลุ่มวัยเด็กและเยาวชนเน้นให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้เกิดการบูรณาการภาคีทุกภาคส่วน รัฐ เอกชน NGOs และประชาสังคม
๔. พัฒนากระบวนการ และกระบวนการบุคลากร เพื่อเตรียมประชากรทุกช่วงวัยในระดับ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|--|--|
| ■ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ/ กรมผู้สูงอายุ / กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว/ พมจ.จังหวัด) | ■ กรุงเทพมหานคร |
| ■ กระทรวงสาธารณสุข (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์/ กรมสุขภาพจิต/ กรมอนามัย/ กรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก) | ■ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย |
| ■ กระทรวงศึกษาธิการ | ■ สถาบันองค์กรชุมชน |
| ■ กระทรวงแรงงาน | ■ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) |
| | ■ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา |
| | ■ การเคหะแห่งชาติ |
| | ■ สภาอากาศไทย |
| | ■ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข |

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ กระทรวงมหาดไทย(กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น) ■ กระทรวงยุติธรรม (กรมพินิจคุ้มครองเด็กและเยาวชน) ■ กระทรวงวัฒนธรรม ■ กระทรวงการคลัง (สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง) ■ กระทรวงอุตสาหกรรม (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) ■ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม | <ul style="list-style-type: none"> ■ สถาบันวัคซีนแห่งชาติ ■ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน ■ สมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ■ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล/ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์/ วิทยาลัยประชากรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/ คณะจิตวิทยาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ■ กองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ |
|---|--|

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕

โปรแกรมที่ ๙ สังคมคุณภาพและความมั่นคง

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- ความมั่นคงทางเศรษฐกิจสังคมและการสร้างความเสมอภาค
- การสร้างความสามารถ การรับรู้ และปรับใช้เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ (Emerging Tech) และเทคโนโลยีที่เป็นจุดเปลี่ยน (Disruptive Tech) อย่างเท่าทัน
- การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยการเสริมสร้างทักษะ ชีตความสามารถ กระบวนการคิด และสร้างสรรค์ ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น
- ภาวะข้ามแดน การจัดระเบียบโลกใหม่
- ความร่วมมือในภูมิภาคและบทบาทไทยในเวทีโลก
- ความมั่นคงปลอดภัย
- การปฏิรูปภาครัฐ
- สังคมสมานฉันท์ สังคมเสมอภาค กระบวนการยุติธรรม
- การเสริมพลังทางสังคม
- สังคมไทยไร้คอร์รัปชัน

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- สังคมสันติประชาธรรม
- ถนนปลอดภัย

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจสังคมและการสร้างความเสมอภาค

ประเด็นที่ ๑: การปรับดุลอำนาจในสังคมให้ประชาชนมีสิทธิในการตัดสินใจทิศทางการพัฒนามากขึ้น

สถานการณ์: สัดส่วนของชุมชนที่เข้มแข็งยังมีจำนวนน้อย (แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการวิจัยและพัฒนา พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐) ประกอบกับแนวคิดการพัฒนาจากภาครัฐยังเป็นลักษณะจากบนลงล่าง โดยรัฐเป็นผู้พัฒนาและชุมชนหรือชาวบ้านเป็นผู้ถูกพัฒนา ทำให้สิทธิการบริหารจัดการทรัพยากรในชุมชนหรือพื้นที่ถูกจำกัด เช่น เรื่องที่ดิน และยังไม่มียุทธศาสตร์แห่งกฎหมายใดที่กำหนดเนื้อหาสิทธิดังกล่าวไว้ทั้งที่ถูกกำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ นอกจากนี้ ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ผ่านมาให้ความสำคัญกับมิติทางเศรษฐกิจเป็นหลักคุณภาพสังคมเป็นเรื่องรอง ดังนั้นการเสริมสร้างให้ชุมชนมีสิทธิการเข้าถึงจึงเป็นเรื่องที่จำเป็น

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การจัดพื้นที่ในการพูดคุย เพื่อศึกษาถึงสถานการณ์และทำความเข้าใจในความแตกต่างของคนในสังคมเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกันและเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน

๒. การปรับสมดุลอำนาจเพื่อให้นโยบายส่วนกลางสามารถถูกปรับให้เหมาะสมกับบริบทในแต่ละพื้นที่โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการออกความเห็นและพัฒนา
๓. การส่งเสริมให้ประชาชนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้วยการทำวิจัย หรือมีส่วนร่วมในการออกแบบการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ของตนเอง เช่น งานวิจัยรูปแบบ ABC CBR

ประเด็นที่ ๒: การพัฒนาทักษะและขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์

สถานการณ์: ประเทศไทยและสังคมโลกกำลังเผชิญกับปัญหาการแตกแยกของความเชื่ออุดมการณ์ ศาสนา ชาติพันธุ์ ออกเป็น ๒ ขั้ว (Polarization) รวมทั้งการเคลื่อนย้ายของผู้คนที่มีความแตกต่างหลากหลาย สถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้คนในชาติแบ่งแยกและก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบ เช่น ปัญหาความไม่มั่นคง ปัญหาความไม่สงบในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ทำอย่างไรจึงจะพัฒนาคุณภาพของครอบครัว เพื่อสร้างคนที่สามารถทบทวนความเชื่อของตัวเองไม่ให้เป็นเหยื่อของการคิดตามๆ กัน (Victim of group thinking) มีความสามารถที่จะคิดได้แตกต่างจากครูและกรอบเดิมของสังคม สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) และสร้างทัศนคติในการยอมรับความแตกต่างของคนอื่น ประกอบกับสถานการณ์ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีจะมีผลต่อรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้นซึ่งความก้าวหน้านี้สามารถเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตในสังคมได้ เช่น การพัฒนาการเรียนรู้ การพัฒนาอุปกรณ์การแพทย์ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล อุปกรณ์ระบบดิจิทัลต่างๆ ในขณะเดียวกันความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เช่นระบบ AI สามารถเข้ามาทดแทนแรงงานคนบางกลุ่มซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อแรงงานแรงงานไทยมากขึ้น ดังนั้น การพัฒนาทักษะและขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ทั้งในแง่ทักษะและคุณภาพจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งในกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มวัยแรงงานให้มีคุณภาพเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การสร้างองค์ความรู้ที่สอดคล้องและสามารถช่วยแก้ไขปัญหในสถานการณ์ปัจจุบัน โดยต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรม/เปลี่ยนความคิดของคนที่อาศัยความรู้ทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อเปลี่ยนจากโลกของฉันท มาสู่การเป็นโลกของเรา เพื่อให้สังคมมีความยั่งยืนและยอมรับความแตกต่างหลากหลาย
๒. การสร้างสำนึกรับผิดชอบของมนุษย์ที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะผู้รับผลกระทบคือ คนในสังคมที่จะต้องรับมือกับโลกยุคโลกาภิวัตน์ ภาวะข้ามแดน การจัดระเบียบโลกใหม่
๓. การพัฒนารูปแบบการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของคน เช่น การสอนที่ทำให้คนทบทวนความเชื่อของตัวเองไม่ให้เป็นเหยื่อของการคิดตามๆ กันไป (Victim of group thinking), การศึกษาแบบ Transformative learning ที่ทำให้เด็กต้องคิดได้มากกว่าครู กล้าคิดต่าง, การศึกษาที่สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking), การศึกษาที่สร้างคนให้ยอมรับความแตกต่างหลากหลายทั้งชาติพันธุ์ ศาสนาและความเชื่อ ความคิดทางการเมือง ฯลฯ
๔. การพัฒนาการศึกษาทั้งในและนอกระบบ
๕. การพัฒนาและยกระดับฝีมือแรงงาน มาตรฐานแรงงานทั้งในระบบและนอกระบบ

๖. การพัฒนาหลักสูตรอบรมแรงงานทั้งภายในหน่วยงานเองและร่วมมือกับนายจ้าง
๗. การสร้างพื้นที่ให้ภาคประชาชนทำงานร่วมกัน เพื่อรู้จักกันในฐานะเพื่อน เป็นการรู้จักเขา-เรา และช่วยเหลือกัน โดยอยู่บนพื้นฐานของการไว้วางใจกันมากขึ้น

๒ ภาวะข้ามแดน การจัดระเบียบโลกใหม่

สถานการณ์: ปัจจุบันเมืองชายแดนไม่ได้จำกัดเฉพาะอยู่ที่บริเวณพื้นที่ชายแดนหรืออยู่ห่างไกลจากเมืองหลัก แต่เมืองชายแดนได้ขยายเข้ามาอยู่ในเมืองชั้นในมากขึ้น เช่น พื้นที่ใน จ.สมุทรปราการ จ.สมุทรสาคร เนื่องจากการเคลื่อนย้ายของผู้คน แรงงาน ที่อยู่ในบริเวณชายแดนเข้ามาทำงานในเขตเมืองมากขึ้น ดังนั้น การนิยามคำว่า “เมืองชายแดน” จึงไม่ได้หมายความถึงในเชิงกายภาพเท่านั้น แต่รวมถึงชายแดนในแง่ของพื้นที่หรือชุมชนที่มีการปะทะของกลุ่มคน การนิยามเมืองชายแดนจึงต้องนิยามให้กว้างขึ้น และมีเกณฑ์ในการพิจารณาความเป็นเมืองชายแดนให้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารจัดการเมืองชายแดนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การปรับนิยามและให้ความหมาย “เมืองชายแดน” ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน รวมถึงการกำหนดรูปแบบเมืองชายแดนในยุคโลกาภิวัตน์ให้มีความเหมาะสม เช่น รูปแบบการปกครองและการกระจายอำนาจที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ที่สัมพันธ์กับอาณาบริเวณทางวัฒนธรรมระหว่างชายแดนเพื่อเอื้อให้เกิดผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ การสร้างความไว้วางใจ และนวัตกรรม โดยเมืองชายแดนต้องมีอิสระในการตัดสินใจเพื่อการดำเนินงานหรือบริหารจัดการในพื้นที่ด้วยตนเอง เนื่องจากปัจจุบันพบว่า เมืองชายแดนและส่วนกลางมีความสัมพันธ์เชิงอำนาจจะรหว่างกัน ทำให้เมืองชายแดนไม่สามารถตัดสินใจดำเนินงานในพื้นที่ด้วยตัวเองได้ ส่งผลให้เมืองชายแดนเติบโตได้ช้า หรือ การใช้วิธีการพัฒนาจากเมืองเชื่อมเมือง คือเริ่มจากการพัฒนาเมืองชายแดน แล้วขยายไปพัฒนาเมืองรองจากชายแดน ซึ่งจะทำให้เกิดการเชื่อมเมืองระหว่างเมือง
๒. การสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนอื่นๆ ในการบริหารจัดการเมืองชายแดน ทั้งภาคเอกชน การทำงานกับภาคประชาสังคมและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ เช่น กลุ่ม Saiburi Looker การรวมตัวกันของคนใน จ.ปัตตานี ที่ใช้ศิลปะและงานสร้างสรรค์เพื่อสื่อสารเรื่องราวในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้และการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่เพื่อกำหนดนโยบายการพัฒนาชายแดน
๓. การใช้นวัตกรรมอื่นๆ เพื่อเอื้อต่อการบริหารจัดการเมืองชายแดน เช่น การใช้ข้อมูล Big Data ระหว่างหน่วยงานเพื่อใช้ข้อมูลร่วมกันได้, การใช้ข้อมูลจาก Biometric เพื่อการรายงานตัวของคนต่างด้าวสามารถทำได้ที่ร้านสะดวกซื้อ แทนการไปที่สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง, การปฏิรูประบบราชการกับการสร้างนวัตกรรมใหม่ เช่น ในเรื่องการยกเลิกระบบรายงานตัวทุก ๙๐ วันของคนต่างชาติดูอยู่ในประเทศ อาจจะมีนวัตกรรมใหม่ที่ทำให้คนต่างชาติไม่รู้สึกถูกควบคุมตัว, การสร้าง “พื้นที่ที่สาม” (พื้นที่ที่ ๑ คือบ้าน พื้นที่ที่ ๒ คือสถานที่ทำงาน) เช่น ห้องสมุด สวนสาธารณะ ฯลฯ เพื่อสนับสนุนให้เกิดพื้นที่ทำกิจกรรมและแลกเปลี่ยนร่วมกันของคนในพื้นที่ รวมทั้งการสร้างพื้นที่เพื่อเปิดโอกาสให้คน

ตัวเล็กตัวน้อยได้แสดงออกทางความคิด การเป็นผู้นำทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้ เพื่อสร้างความไว้วางใจระหว่างประชาชนกับรัฐ

๔. การสร้างและทำความเข้าใจแนวคิดใหม่ๆ เช่น คนที่อยู่ในเมืองชายแดน (เป็น Resident ไม่ใช่ Citizen) หรือ สิทธิของคนใน Resilience City ที่ต้องหาทางพึ่งพิงตัวของเมืองที่อยู่ท่ามกลางความรุนแรง

๓ ความร่วมมือในภูมิภาคและบทบาทไทยในเวทีโลก

สถานการณ์: ปัจจุบันการมีเปลี่ยนแปลงการรักษาความชอบธรรมของระบอบในโลก (Changing Global Consensus) จากสหรัฐอเมริกาและโลกตะวันตก มาสู่จีนและโลกฝั่งตะวันออกมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยควรมีความร่วมมือหรือมีท่าทีอย่างไรเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ ทั้งในระดับประชาคมอาเซียน ภูมิภาค และนานาชาติ ทั้งนี้ สิ่งที่สำคัญคือ ประเทศไทยจะต้องรักษาความสัมพันธ์กับมหาอำนาจทั้งสองฝั่ง เพราะการที่มีความสัมพันธ์กับฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดมากเกินไปจะเป็นทั้งโอกาสในการต่อรองกับมหาอำนาจต่างขั้ว และเป็นจุดอ่อนที่จะตกอยู่ภายใต้มหาอำนาจใดหนึ่ง

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การเพิ่มโอกาสในการต่อรองและลดโอกาสในการตกอยู่ภายใต้ประเทศมหาอำนาจ ท่ามกลางสงครามการค้าระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีน เป็นการเปิดโอกาสให้ประเทศที่เป็นผู้ค้ารายเล็กเพิ่มกำลังการผลิตมากขึ้น
๒. การรักษาความชอบธรรมของระบบที่จะเปลี่ยนขั้ว (Changing Global Consensus)
๓. การจัดการความขัดแย้งภายใน ซึ่งอาจเป็นตัวเชื่อมโยงความขัดแย้งจากภายในประเทศไปสู่ต่างประเทศ หรือในทางกลับกันคือการรับความเชื่อที่ต่างซึ่งนำมาซึ่งความขัดแย้ง
๔. การสร้างกลไกเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างรัฐแบบไม่เป็นทางการ เช่น โมเดลเมืองคู่มิตร
๕. การสร้างประชาคมหรือความร่วมมือทั้งจากหน่วยงานรัฐและประชาชน

๔ ความมั่นคง

สถานการณ์: ปัจจุบันสังคมโลกมีการเชื่อมโยง เคลื่อนย้าย ของผู้คนข้ามพรมแดนรัฐชาติไปมาเป็นอย่างมาก สถานการณ์ดังกล่าวมีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดปัญหาเรื่องภัยคุกคามและความมั่นคงของชาติ อาทิ ประเด็นเรื่องการค้ามนุษย์ ผู้มีอิทธิพล โรคติดต่อข้ามแดน ฯลฯ ในขณะที่หน้าที่หลักในการดูแลเรื่องความมั่นคงต่างๆ ในสังคมอาจไม่ใช่หน้าที่เฉพาะของหน่วยงานด้านความมั่นคงเท่านั้นแต่พลเมืองทุกคนในสังคมจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการรักษาความมั่นคงของชาติร่วมกันด้วย นอกจากนี้ สิ่งที่เป็นอุปสรรคของความมั่นคง ได้แก่ การขาดมาตรฐานในการกำกับการผลิตยุทธโศปกรณ์เพื่อจำหน่าย ขาดองค์ความรู้ และความร่วมมือในการวิจัย ขาดงบประมาณในการวิจัยต่อเนื่อง ดัดข้อจำกัดทางกฎหมาย ทั้งนี้ในอนาคตอาจประสบภัยคุกคามรูปแบบใหม่ เช่น ความปลอดภัย Cyber ตลอดจนภาวะสงครามยุคที่ ๔ ที่มีการโจมตีสิ่งยึดเหนี่ยวของชาติ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การปรับนิยามและให้ความหมาย “ความมั่นคง” และ “ภัยคุกคาม” ให้สังคมมีความเข้าใจที่ตรงกัน
๒. การสร้างความรู้ความเข้าใจในประเด็น “ความมั่นคง” ที่ไม่ได้เป็นเรื่องเฉพาะของเจ้าหน้าที่รัฐ ทหาร หรือตำรวจ แต่สังคมโดยทั่วไปจะต้องมีความเข้าใจและมีส่วนร่วมกับความมั่นคงด้วย อาทิการทำวิจัยหรือพัฒนาแนวคิดเรื่องความมั่นคงให้ชัดเจนและทำให้เป็นเรื่องของทุกคนในสังคม กำหนดกรอบการวิจัยด้านความมั่นคง ปรับโครงสร้างและระบบการจัดการของหน่วยงานวิทยาศาสตร์ วิจัยภายในกระทรวงกลาโหม และมหาวิทยาลัยควรมีส่วนร่วม และมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการทหาร
๓. การกำหนดความสำคัญของเทคโนโลยีที่จำเป็นต่ออุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ตั้งเป้าความมั่นคงในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษในเรื่องอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ส่งเสริม พรบ. นโยบายให้มหาวิทยาลัยพัฒนาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อตอบโจทย์ด้านความมั่นคง

๕ การปฏิรูปภาครัฐ

สถานการณ์: ปัญหา ๔ ประการที่เชื่อมโยงกันและทำให้ภาครัฐขาดประสิทธิภาพ และนำไปสู่การทุจริต คอร์รัปชัน ได้แก่ โครงสร้างอำนาจรัฐรวมศูนย์มากขึ้น อำนาจนิติรัฐมากเกินไป นำไปสู่การใช้อำนาจผ่านการใช้อำนาจหมาย การออกกฎ ระเบียบจำนวนมาก แต่การบังคับใช้ไม่ยุติธรรม เลือกปฏิบัติ เกิดความไม่เท่าเทียมและเหลื่อมล้ำมากขึ้น ขณะเดียวกันอำนาจที่มากเกินไป แต่ขาดการตรวจสอบถ่วงดุล และ Accountability ขาดธรรมาภิบาลในการใช้อำนาจ/ปฏิบัติหน้าที่ ก่อให้เกิดปัญหาการทุจริต ประพฤติมิชอบ คอร์รัปชันเพิ่มขึ้นในทุกระดับ และปัญหาด้านระบบบริหารงาน การบริการประชาชน และบุคลากรภาครัฐไม่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ

ประเด็นรัฐรวมศูนย์อำนาจมากขึ้น (Centralization) ทั้งอำนาจบริหาร ตุลาการ นิติบัญญัติ มีมากเกินไป ทำให้เกิดปัญหา ดังนี้ มีการใช้ดุลพินิจ/อำนาจที่มากเกินไปในระบบราชการ, ขาดการตรวจสอบถ่วงดุล, ขาดการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนอื่นๆ (ท้องถิ่น/ภูมิภาค ประชาชน เอกชน ประชาสังคม), การบริหารงานขาดประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล และการบริการภาครัฐด้อยคุณภาพ, ปัญหา Ethics, Mindset, ค่านิยมและวิถีปฏิบัติงานของบุคลากรภาครัฐ นำไปสู่การทุจริต คอร์รัปชัน ปัญหาธรรมาภิบาล และการบกพร่องในหน้าที่, ความสามารถในการรับมือกับ Globalization และ Disrupt Technology (Mindset, System and Skills) ต่ำ

ประเด็นระบบกฎหมายล้าสมัย มีจำนวนมากเกินไป รวมถึงการบังคับใช้และกระบวนการยุติธรรมที่ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำ ทำให้ประเทศไทยมีจำนวนกฎหมายมากเกินไปและบังคับใช้ไม่ได้ และไม่ได้รับการทบทวนแก้ไข และกฎหมายที่มากเกินไปนั้นยังซับซ้อน คลุมเครือ เป็นเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ใช้อำนาจดุลพินิจในการบังคับใช้ นำไปสู่การทุจริตคอร์รัปชัน นอกจากนี้ กระบวนการออกกฎหมายขาดการมีส่วนร่วม จำกัดสิทธิเสรีภาพของประชาชน และสร้างผลกระทบต่อประชาชน และอีกเรื่องที่สำคัญคือกฎหมายไม่ทันสมัย ไม่เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

ประเด็นขาดธรรมาภิบาลและทุจริต/คอร์รัปชันในทุกระดับ สถานการณ์ที่พบคือ องค์ประกอบของคณะกรรมการที่ทำหน้าที่ต่างๆ ในภาครัฐขาดความหลากหลาย และไม่ครอบคลุมผู้มีส่วน

ได้ส่วนเสียทั้งหมด (ปัญหาเรื่องที่มา การสรรหา, ความหลากหลาย, ความเป็นอิสระ, ภาวะผู้นำ, สำนัก
รับผิดชอบ รวมถึงกลไกถ่วงดุลและตรวจสอบ) รวมทั้งการเปิดเผยข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูลของหน่วยงาน
ภาครัฐเป็นไปได้อย่าง ขาดความเชื่อมโยง บูรณาการ ฐานข้อมูลและการประสานงานการทำงานระหว่าง
หน่วยงาน นอกจากนี้ ปัญหา Public governance/ Good Governance / Accountability / Corruption
ที่ต้องการการตรวจสอบ และการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชนและประชาสังคมโดยสถานการณ์ปัจจุบัน
ปัญหาการทุจริต และคอร์รัปชันเพิ่มสูงขึ้น สะท้อนผ่านดัชนีภาพลักษณ์การคอร์รัปชัน (CPI Index) ของ
ไทยนับตั้งแต่ปี ๒๕๕๙ อยู่ในอันดับที่ ๑๐๑ คะแนน ๓๕ คะแนน ปี ๒๕๖๐ อันดับที่ ๙๖ คะแนน ๓๗
คะแนน และถูกลดอันดับลงในปี ๒๕๖๑ เป็นอันดับที่ ๙๙ คะแนน ๓๖ คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยทั่วโลกอยู่
ที่ ๔๓ ทั้งนี้ คะแนนดังกล่าวสัมพันธ์กับโครงสร้างอำนาจ และความเป็นประชาธิปไตยในการปกครองของ
ประเทศด้วย

ประเด็นเรื่องระบบบริหารงาน การบริการประชาชน และบุคลากรภาครัฐไม่มี
ประสิทธิภาพและคุณภาพ กล่าวคือ ระบบบริหารงานและการบริการประชาชนไม่มีประสิทธิภาพและ
คุณภาพ มีความล่าช้า ยุ่งยาก ไม่สามารถเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่
ยืดหยุ่น ไม่คล่องตัว ไม่ทันสมัย, ระบบการสรรหา ว่าจ้าง แต่งตั้งบุคลากรภาครัฐไม่ตรงความต้องการ และ
ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ รวมถึงกรอบอัตรากำลังไม่เหมาะสม/เพียงพอ ไม่สอดคล้องกับ
ปริมาณงานและสัดส่วนประชาชนที่ต้องให้บริการ รวมทั้งคุณภาพ/ศักยภาพบุคลากรภาครัฐยังค่อนข้างต่ำ
เมื่อเทียบกับภาคเอกชนขาดการพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่ตอบสนองความเปลี่ยนแปลง บุคลากรภาครัฐยัง
ขาดภูมิคุ้มกันที่ดี และคุณสมบัติที่สำคัญ อาทิความรู้ สติปัญญา รอบรู้ รอบคอบ ซื่อสัตย์สุจริต และมี
คุณธรรม อย่างครบถ้วน และที่สำคัญคือ ตัวชี้วัดการดำเนินงานภาครัฐเน้น output มากกว่าผลสัมฤทธิ์

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การปฏิรูปกระบวนการยุติธรรมและกฎหมาย โดยการทบทวนกฎหมายปัจจุบันที่
ล้าสมัย มีกฎหมายอะไรที่สร้างภาระให้กับประชาชน ประเมินผลกระทบของกฎหมาย
ที่จะออกในอนาคต มี regulatory impact assessment การประเมินผลกระทบของ
กฎหมายอย่างทั่วถึงและเป็นระบบ การพัฒนากฎหมายให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง
เพื่อรองรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในอนาคต อาทิ กลุ่มกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี
สมัยใหม่ กฎหมายเกี่ยวกับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล เป็นต้น
 - การสร้างวัฒนธรรมเคารพกฎหมายและการมีส่วนร่วมของประชาชนใน
กระบวนการนโยบายสาธารณะ
 - การกำกับดูแลและการบังคับให้เป็นไปตามกฎหมายบางครั้งกฎหมายดี แต่
นำไปใช้ไม่ได้ ต้องมีการวิจัยเรื่องการนำไป implement ว่ามีปัญหาอุปสรรค
อย่างไร รวมทั้งการนำเอางานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิรูปกฎหมายและการ
ปฏิรูปภาครัฐ ไปสู่การ implementation ให้เกิดผลอย่างแท้จริง
 - การพัฒนากฎหมายเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ การปรับปรุงกฎหมายที่เอื้อให้กับ
ประชาชนมากที่สุด
 - การส่งเสริมกระบวนการยุติธรรมทางเลือก
 - การทบทวนระบบการใช้ดุลพินิจในการบังคับใช้กฎหมาย
 - การปรับปรุงกระบวนการยุติธรรมที่ล่าช้าให้รวดเร็วมากขึ้น

- การเปิดเผยร่างกฎหมาย มีการรับฟังความคิดเห็นก่อนออกกฎหมาย กระบวนการพิจารณามีความโปร่งใส
- ปฏิรูปให้มีกฎหมายน้อยลง และไม่ให้หน่วยงานผู้เสนอกฎหมายมีอำนาจมากเกินไป

๒. การเสริมสร้างธรรมาภิบาลทุกภาคส่วน

- การป้องกันและต่อต้านการทุจริต การคอร์รัปชัน
- การส่งเสริมนวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น Block chain , Big Data , AI Biometric ทั้งในส่วนของการให้บริการ (front office) และระบบหลังบ้าน (back office) ที่ต้องพัฒนาการเก็บข้อมูลให้ตอบโจทย์ความต้องการของรัฐบาลและการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐสำหรับประชาชน (Open Data)
- การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารสาธารณะ
- การออกแบบการประเมิณใหม่ที่ป้องกันเรื่องการขัดกันของผลประโยชน์ (Conflict of Interest) ระหว่างผู้ประเมินกับผู้รับการประเมิน นอกจากนั้นจะต้องมีการเปิดเผยผลการประเมินการทำงานของภาครัฐต่อสาธารณะ เพื่อให้เกิดความตื่นตัวทั้งภาครัฐและประชาชน
- การมีส่วนร่วมภาคประชาชน ช่องทางการแจ้งเบาะแสในการทุจริตที่หลากหลาย มีความปลอดภัยในการแจ้งเบาะแส
- การส่งเสริมสิทธิและความเท่าเทียม
- การบริหารงานแบบบูรณาการ
- การปลูกจิตสำนึกของพลเมืองทุกช่วงวัย
- การใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการสร้างภูมิคุ้มกัน
- สร้างความรู้และการรับรู้ เผยแพร่ให้คนตระหนักรู้มากขึ้น รวมถึงการทำงานร่วมกับภาคประชาชนและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยเฉพาะหน่วยงานระดับปฏิบัติการ

๓. การปฏิรูประบบการบริหารงานภาครัฐ ระบบงบประมาณและการคลัง และการบริหารงานบุคลากรภาครัฐ

- การนำเทคโนโลยีมาใช้ในภาครัฐและการพัฒนาระบบงบประมาณปรับปรุงระบบงบประมาณและระบบการคลังของประเทศ วิธีจัดสรรงบประมาณที่ส่งเสริมให้การใช้งบประมาณมีประสิทธิภาพ และมีวินัยทางการคลัง
- การส่งเสริมศักยภาพบุคลากรภาครัฐให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเทคโนโลยีมีความทันสมัย ปรับ Mindset เพิ่มการมีจิตบริการ ทักษะการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการบริหารจัดการภาครัฐมุ่งผลสัมฤทธิ์ทั้งผลผลิตและผลลัพธ์ที่ประชาชนพึงพอใจ
- การปรับวัฒนธรรมการทำงานในหน่วยงานภาครัฐ เน้นความคล่องตัว ยืดหยุ่น แลกเปลี่ยน ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงและเคารพความเห็น ความแตกต่าง สร้างทัศนคติที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันของคนแต่ละวัย

- การพัฒนาระบบบริหารงานและการบริการประชาชนให้รวดเร็ว ลดขั้นตอนและความซับซ้อน มีความยืดหยุ่น เชื่อมโยงการข้อมูลและการให้บริการข้ามหน่วยงาน สามารถจัดการแบบ One stop service ได้ มีความคล่องตัว และทันสมัย
- การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาบุคลากรและกรอบอัตรากำลังให้สอดคล้องกับหน้าที่และสัดส่วนการบริการประชาชน และสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน
- น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาขับเคลื่อนอย่างแท้จริง สร้างภูมิคุ้มกันให้บุคลากร เน้นการทำเพื่อประโยชน์สุขให้กับสังคม ให้กับประชาชนที่ภาครัฐมีหน้าที่รับใช้ แฝงด้วยคุณธรรม จริยธรรมของการทำงานในภาครัฐ เพราะถ้าใช้กฎหมายเป็นหลักเพียงอย่างเดียว คนไม่มีคุณธรรมก็จะใช้กฎหมายเพื่อทุจริตได้
- ปรับเปลี่ยนตัวชี้วัด ต้องมีการศึกษาทบทวนตัวชี้วัด จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence base) , ตัวชี้วัดต้องกำหนดจากผลลัพธ์ (outcome) ไม่ใช่ผลผลิต (output)

๖ สังคมสมานฉันท์

สถานการณ์: สังคมมีความหลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น แต่คนในสังคมมองความหลากหลายนั้นเป็นความวุ่นวายในสังคม เช่น เพศ ความเห็นต่างทางการเมือง เป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดความไม่เข้าใจและไม่ยอมรับความหลากหลายนั้น

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การจัดพื้นที่ในการพูดคุย เพื่อศึกษาถึงสถานการณ์ ทำความเข้าใจในความแตกต่างของคนในสังคม และหาจุดร่วมทางสังคม
๒. การปฏิรูปการศึกษาให้ผู้ศึกษารับรู้ เข้าใจ และยอมรับความหลากหลายและความแตกต่างในสังคม
๓. การพัฒนากฎหมายคุ้มครองการรับข้อมูลข่าวสารที่ถูกกรองอย่างถูกต้อง
๔. การลดปัญหาการกระทำผิดซ้ำ

๗ การยอมรับเป็นสมาชิกในสังคม

สถานการณ์: กลุ่มแรงงานที่อยู่นอกระบบไม่สามารถเข้าถึงสวัสดิการพื้นฐานได้ก่อให้เกิดความแตกต่างด้านความคุ้มครองระหว่างแรงงานในและนอกระบบ ถึงแม้ว่าภาครัฐจะเปิดโอกาสให้แรงงานนอกระบบสามารถเข้าสู่ระบบประกันสังคมภาคสมัครใจเพื่อเป็นการคุ้มครองทางสังคมรูปแบบหนึ่งให้กับแรงงานนอกระบบ อย่างไรก็ตามกลับพบว่ามีแรงงานนอกระบบเพียง ๒.๒ ล้านคน จากทั้งหมด ๒๑.๔ ล้านคน ที่เข้าสู่ระบบประกันสังคมแบบภาคสมัครใจ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุจากการรับรู้ข่าวสาร การมีรายได้ไม่เพียงพอเพื่อจ่ายสมทบเข้าระบบประกันสังคม (แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐) นอกจากนี้ปัญหาแรงงานนอกระบบแล้วยังมีกลุ่มคนผู้กระทำผิดทั้งที่ยังเป็นวัยเยาวชน และวัยผู้ใหญ่ ซึ่งควรมีการติดตามและลดโอกาสการกระทำผิดซ้ำเพื่อยกระดับคุณภาพสังคม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การปรับปรุง/ระเบียบให้คุ้มครองสิทธิเสรีภาพให้เป็นตามหลักสิทธิมนุษยชน
๒. การปรับปรุงหมายให้แรงงานนอกระบบสามารถได้รับสวัสดิการพื้นฐานเท่าเทียมกับแรงงานในระบบมากขึ้น
๓. การปรับระเบียบการปฏิบัติต่อผู้กระทำผิด
๔. การบำบัดฟื้นฟูและพัฒนาศักยภาพผู้กระทำผิด

๘ การเสริมพลังทางสังคม

สถานการณ์: ในช่วงที่ผ่านมาพบว่ามีประชากรจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการคุ้มครองทางสังคม และขาดหลักประกันทางสังคมขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการนำไปสู่ความเหลื่อมล้ำและความยากจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดการสูญเสียรายได้ ทั้งการเจ็บป่วย ความพิการ การเสียชีวิตหรือการสิ้นสภาพการเป็นลูกจ้างของหัวหน้าครอบครัวหรือสมาชิกในครอบครัว โดยระดับความคุ้มครองทางสังคมขั้นพื้นฐานของประเทศไทยยังจำเป็นต้องได้รับการยกระดับให้ครอบคลุมความคุ้มครองทางสังคมอื่นๆ (แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐)

นอกจากนี้ เทคโนโลยีในปัจจุบันได้มีความล้ำหน้าไปอย่างมากทำให้สามารถทดแทนการใช้แรงงานมนุษย์ได้ และมีแนวโน้มที่มนุษย์จะถูกทดแทนด้วยระบบ AI มากขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการสร้างความรู้เพื่อเป็นฐานการรองรับของการเปลี่ยนแปลงของโลก พัฒนาคุณภาพชีวิต และลดความเหลื่อมล้ำของคนในสังคม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การสร้างความรู้พื้นฐานทางสังคม รวมถึงความรู้จากสาขาอื่นๆ เพื่อเป็นฐานการพัฒนาสังคมไทย ซึ่งอาจเป็นความรู้ที่มีอยู่แล้วหรือทำงานวิจัย
๒. การปรับปรุงระบบการคุ้มครองทางสังคม เช่น การคุ้มครองผู้พิการ การเสริมพลังศูนย์บริการคนพิการ การส่งเสริมระบบสุขภาพไทย เช่น สมัชชาสุขภาพ เป็นต้น
๓. การพัฒนาคุณภาพของแรงงานเพื่อให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|--|--|
| ■ กระทรวงกลาโหม | ■ สำนักงานสถิติแห่งชาติ(สสช.) |
| ■ กระทรวงมหาดไทย | ■ สำนักงานศาลยุติธรรม |
| ■ กระทรวงการคลัง | ■ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา |
| ■ กระทรวงการต่างประเทศ | ■ สำนักงานงบประมาณ |
| ■ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา | ■ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ(ป.ป.ช.) |
| ■ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ | ■ สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) |
| ■ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ | ■ สำนักงานกฤษฎีกา |
| ■ กระทรวงคมนาคม | ■ สำนักงานนายกรัฐมนตรี |
| ■ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | ■ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ (ป.ป.ท.) |
| ■ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม | ■ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) |

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ กระทรวงพลังงาน ■ กระทรวงพาณิชย์ ■ กระทรวงมหาดไทย ■ กระทรวงยุติธรรม ■ กระทรวงแรงงาน ■ กระทรวงวัฒนธรรม ■ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ■ กระทรวงศึกษาธิการ ■ กระทรวงสาธารณสุข ■ กระทรวงอุตสาหกรรม ■ สำนักงานรัฐบาลดิจิทัล (สปร.) ■ สำนักส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ ■ สำนักมาตรฐานการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ■ สำนักงานปราบปรามการฟอกเงิน | <ul style="list-style-type: none"> ■ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ■ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ■ สำนักงานกิจการยุติธรรม ■ สถาบันคลังปัญญาด้านยุทธศาสตร์ ■ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ■ สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน) ■ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ■ มูลนิธิสถาบันวิจัยส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนพิการ (TRIPS) ■ เครือข่ายภาคประชาสังคมและเครือข่ายภาคประชาสังคมข้ามชาติ ■ สื่อสารมวลชน ■ องค์การระหว่างประเทศ |
|---|--|

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕

โปรแกรมที่ ๑๐ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน วางรากฐานทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงของประเทศ (RDI for New Economy and Defence Industry)

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- BCG Economy
- AI & Data Economy
- Creative Economy
- Sharing Economy
- RDI เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม S-Curves และอุตสาหกรรมความมั่นคง

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- BCG in Action

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ AI & Data Economy

สถานการณ์ : ในปัจจุบัน ธุรกิจไทยมีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลที่ระดับ แต่ยังคงขาดขีดความสามารถในการขึ้นเป็นผู้นำ ยังเป็นเพียงผู้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ระบบนิเวศน์ยังขาดทรัพยากรเพื่อสร้างให้เกิด Value Chain ตั้งแต่ Upstream ไปยัง Downstream ที่สมบูรณ์อย่างเพียงพอ การให้บริการข้อมูล การรักษาความเป็นส่วนตัว รวมถึงระบบกฎระเบียบ กฎหมาย มาตรฐานการคุ้มครองต่าง ๆ เพื่อเอื้อต่อการพัฒนา ความปลอดภัยทางไซเบอร์ในแง่ของการทำธุรกรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Data privacy) การป้องกันอาชญากรรมทางไซเบอร์ การใช้งานดิจิทัลยังขาดความรู้ความเข้าใจ และเพื่อให้เศรษฐกิจของไทยสามารถขยายตัวอย่างต่อเนื่องท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและโครงสร้างประชากรไทย ประเทศต้องปรับเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ เป็นการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมและปรับเปลี่ยนจากผู้ให้บริการพื้นฐานเป็นบริการที่ต้องใช้ทักษะและเทคโนโลยีขั้นสูง

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

ด้านนโยบาย

๑. พัฒนาคาดในประเทศ เช่น ใช้มาตรการส่งเสริมให้เกิดการใช้นวัตกรรมและสร้างค่านิยมการใช้นวัตกรรมโดยคนไทย, สร้างตลาดภาครัฐรองรับงานวิจัย เป็นต้น
๒. จัดเรียงนโยบายของรัฐด้านตลาด กฎหมาย ระเบียบ และการใช้งานให้สอดคล้องกัน
๓. กำหนด Product Champion ผ่าน consortium แบบ PPP และรัฐมีมาตรการที่ชัดเจนต่อเนื่องในการตัดสินใจเลือกการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเป้าหมาย

ด้านวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม

๑. วิจัยด้านตลาดและแนวโน้มเชิงลึกเพื่อระบุความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีไทยในตลาดโลกและภูมิภาค
๒. วิจัยและพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปลดล็อกเทคโนโลยี เช่น สร้าง sandbox ที่ชัดเจนและมี Investment ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ+ทดลองตลาด+ปรับระเบียบให้ครบวงจรการผลิต

๓. ใช้กลไกเช่น Grand Challenge เพื่อเปิดให้กลุ่มเอกชน/กลุ่มนักวิจัยในการทำวาระแห่งชาติของการสร้างผลิตภัณฑ์/นวัตกรรมพื้นฐานหลักแทนรัฐเดี่ยวๆ
๔. สนับสนุนการเปิดข้อมูลหน่วยงานภาครัฐมาจัดทำ government big data
๕. สร้างความร่วมมือด้านการวิจัยเชิงลึกกับต่างประเทศ เพื่อ co-design product , co-production และ co manufacturing เพื่อให้เกิด Tech Localization and transfer
๖. สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและห้องปฏิบัติการที่เน้นเรื่องเทคโนโลยีฐานที่เป็น frontier เช่น ๕G low latency HPC (High Perform Computing) ที่ใช้ได้ทั้งรัฐและเอกชน ลดงานวิจัยของสถาบันวิจัยและการศึกษาที่ทับซ้อน หรือที่เอกชนทำได้ดี โดยปรับรูปแบบเป็น PPP
๗. สนับสนุนอุตสาหกรรมดิจิทัลช่วยผู้ประกอบการที่ต้องการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย

② Creative Economy

สถานการณ์ : ข้อมูลปี ๒๕๕๗ พบว่า มูลค่าของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของไทยนั้นสูงถึง ๑.๖๑ ล้านล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๑๓.๑๘ ของ GDP โดยอุตสาหกรรมรายสาขาที่มีมูลค่าสูงสุด ๓ อันดับแรก ได้แก่ อุตสาหกรรมแฟชั่น (ร้อยละ ๔.๑๕ ของ GDP) อุตสาหกรรมออกแบบ (ร้อยละ ๓.๐๓ ของ GDP) และ อุตสาหกรรมแพรร่าภาพและกระจายเสียง (ร้อยละ ๑.๖๔ ของ GDP) (ข้อมูลจากรายงานมูลค่าของ อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของประเทศไทย โดย CEA) อย่างไรก็ตาม ด้วยการศึกษาเรื่องเศรษฐกิจสร้างสรรค์ มีหลากหลายมิติ แต่ยังขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงาน การจัดการฐานข้อมูลกลาง และการกำหนดนโยบายให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้ง ปัจจุบันงานด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์จะถูกผลิตและพัฒนา มาจากความต้องการของผู้ผลิตเป็นส่วนใหญ่ ขาดการคำนึงถึงความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มผู้บริโภค ไม่มีความชัดเจนในเรื่องของการเชื่อมโยง area base กับเศรษฐกิจชุมชน รากเหง้าวัฒนธรรม นอกจากนี้ ไม่มีหน่วยงานที่จะเข้ามาช่วยผลักดันงานให้มีการเผยแพร่ออกสู่ในวงกว้าง

ประเด็นที่ ๑: จัดทำฐานข้อมูลของระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การวิจัยเพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อตัดสินใจและวางแผนนโยบาย
๒. การวิจัยจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อบริการความรู้ และเผยแพร่
๓. การนำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้วางแผนในการพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศไทย

ประเด็นที่ ๒: เพิ่มมูลค่าความคิดสร้างสรรค์ต่อระบบเศรษฐกิจไทย

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. พัฒนาห่วงโซ่ (Supply chain) โดยสร้างระบบการจัดการ ดูแลกระบวนการต้นน้ำ
๒. กลางน้ำ และปลายน้ำ ที่จะทำให้สามารถผลักดันงานด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์สู่สังคมไทย และ นานาชาติได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. เสริมสร้างแรงจูงใจในการคิดและผลิตผลงานสร้างสรรค์โดยเพิ่มมูลค่าผลตอบแทน
๔. สร้างความต้องการในประเทศ ผ่านการให้การศึกษากับประชาชนในประเทศ และการเพิ่มข้อกำหนดของรัฐ สนับสนุนให้มีการใช้สินค้าจากการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบ

ประเด็นที่ ๓: เพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์รายสาขา

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. ส่งเสริมให้หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนใช้ข้อมูลในการกำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์การพัฒนาขีดความสามารถด้านต่างๆร่วมกัน
๒. สนับสนุนงานวิจัยเชิงนวัตกรรม และเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถรายสาขา
๓. พัฒนาบุคลากรในสาขาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (ผู้ผลิต/หน่วยงานการจัดการ ขับเคลื่อน) และมีการสร้าง Career path ที่ชัดเจน

ประเด็นที่ ๔: มีการผลิตผลงานที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาด / โครงสร้างกลุ่มประชากร

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. ศึกษาความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาสินค้าและบริการสร้างสรรค์ที่เหมาะสมในอนาคต โดยการสร้างความรู้ต่อสถานการณ์ปัจจุบัน (insight) การมองอนาคต (foresight) และการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการตลาด (strategic marketing)

ประเด็นที่ ๕: สร้างชุมชนเมืองสร้างสรรค์ / พัฒนาเศรษฐกิจฐานราก

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. ส่งเสริมการสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เช่น เมืองสร้างสรรค์
๒. สนับสนุนให้เกิดการสร้างชุมชนเครือข่ายในด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์
๓. สนับสนุนการสร้างงานวิจัยด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์

๓ พลังงาน

สถานการณ์: ปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในระหว่างการพัฒนาจึงจำเป็นต้องใช้พลังงานจำนวนมากในการพัฒนาเศรษฐกิจ พลังงานเกือบทั้งหมดมาจากการซื้อและนำเข้าจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตามกระทรวงพลังงานมีนโยบายส่งเสริมการผลิตพลังงานจากวัตถุดิบพลังงานทดแทนที่มีอยู่ภายในประเทศให้ได้เต็มตามศักยภาพ การพัฒนาศักยภาพการผลิตพลังงานทดแทนด้วยเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม และการพัฒนาพลังงานทดแทนเพื่อผลประโยชน์ร่วมในมิติด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน ทั้งในรูปของพลังงานไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ การพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามศักยภาพวัตถุดิบเชิงพื้นที่และระบบสายส่งไฟฟ้าที่สามารถรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนได้ โดยเฉพาะการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล ชยะและแสงอาทิตย์ จึงต้องมึนโยบายในการส่งเสริมและผลักดันให้มีการผลิตการใช้ความร้อนจากพลังงานทดแทนเป็นไปตามเป้าหมาย โดยอาศัยกลไกการสนับสนุนด้านราคา สร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการ และการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งกลุ่มผู้ผลิตเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนและกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นผู้ใช้งานหลัก ในขณะที่ การใช้พลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพหรือพลังงานทดแทนในภาคขนส่งประเทศไทยซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายภาคส่วนทั้งด้านการเกษตร การลงทุนอุตสาหกรรมพลังงานทดแทน โรงกลั่น และอุตสาหกรรมยานยนต์ มีการเติบโตต่อเนื่อง แต่จากการที่มีความหลากหลายของเชื้อเพลิง อาจส่งผลต่อต้นทุนการบริหารจัดการเชื้อเพลิง และการวางแผนการดำเนินการสำหรับหน่วยงานและการกำหนดแผนลงทุนของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง

ประเด็น: พัฒนาศักยภาพด้านการแข่งขันในระดับสากลในการผลิต การใช้งาน และส่งเสริมพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบริหารจัดการและกักเก็บพลังงาน

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

ด้านนโยบาย

๑. ส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดในประเทศ
๒. ทบทวนกฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการประกอบธุรกิจ เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน (regulatory guillotine)
๓. รณรงค์ให้มีการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า
๔. ลดภาษีให้กับผู้ใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานลม น้ำ หรือแสงอาทิตย์
๕. เพิ่มแหล่งพลังงานหมุนเวียน/เพิ่มชนิดพลังงานหมุนเวียน/เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน
๖. พัฒนาและศึกษาวิจัยด้านวัตถุดิบในการผลิตพลังงาน
๗. เพิ่มการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน
๘. เพิ่มพลังงานลม น้ำ และแสงอาทิตย์ ลดการใช้และการผลิตพลังงานถ่านหินและฟอสซิล
๙. เพิ่มการลงทุนในโครงสร้าง แหล่งผลิตพลังงานสะอาด เพื่อให้มีการใช้และเข้าถึงพลังงานสะอาดได้ทั่วถึง และราคาจับต้องได้
๑๐. เพิ่มการลงทุนการผลิตกังหันลมผลิตไฟฟ้าให้มากขึ้น

ด้านเทคโนโลยี

๑. พัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าให้มากพอที่จะส่งออกให้กับประเทศข้างเคียง
๒. นำงานวิจัยที่มีศักยภาพ เทคโนโลยี/ความเป็นไปได้ทางการตลาด ให้เอกชนร่วมลงทุนต่อยอดในเชิงพาณิชย์

๔ อุตสาหกรรมโลจิสติกส์

สถานการณ์ : สืบเนื่องจากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) มีเป้าหมายเพื่อการยกระดับระบบโลจิสติกส์ของประเทศไปสู่การเป็นศูนย์กลางทางการค้า การบริการ และการลงทุนในภูมิภาค โดยการขับเคลื่อนผ่าน ๓ ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ (๑) การพัฒนาเพิ่มมูลค่าระบบห่วงโซ่อุปทาน (๒) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก และ (๓) การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนด้านโลจิสติกส์ ซึ่งการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์ได้ถูกกำหนดเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของประเทศ โดยอาศัยการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ผ่านกระบวนการส่งเสริมการลงทุนวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในกลุ่มเทคโนโลยีที่ประเทศไทยสามารถพัฒนาได้เอง และกลุ่มเทคโนโลยีแห่งอนาคตสำหรับเป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ พร้อมทั้งสร้างกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้ประกอบการให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อทดแทนการนำเข้า และเพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของประเทศ

สำหรับสาขาโลจิสติกส์ แบ่ง ๔ ด้าน ซึ่งจะได้นำเสนอการวิเคราะห์ในแต่ละด้าน ดังนี้

- ด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
- ด้านระบบราง
- ด้านการบิน
- ด้านยานยนต์

ประเด็นที่ ๑: ด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ลดต้นทุนโลจิสติกส์ เพิ่มความสามารถและคุณภาพของบริการ โลจิสติกส์ของประเทศ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. ศึกษาความเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านขนส่งและเครือข่ายโลจิสติกส์กับการบริหารจัดการโซ่อุปทานสำหรับการตัดสินใจลงทุนโครงสร้างพื้นฐานให้เกิดความคุ้มค่า
๒. กำหนดตำแหน่งทางยุทธศาสตร์เพื่อการเชื่อมโยงในอนุภูมิภาคและเป็นประตูการค้า รวมถึงยกระดับการบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการให้ได้มาตรฐาน
๓. สนับสนุนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสู่การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Shift mode) และการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal) รวมถึงการบูรณาการเครือข่ายเพื่อเป็นชุมทางขนส่ง

ประเด็นที่ ๒: ด้านระบบราง

ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศและทำให้ผู้ประกอบการไทยเข้าเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุตสาหกรรมของโลก

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการไทย ในการสร้างเทคโนโลยีและเชื่อมเครือข่ายเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer)
๒. การปรับปรุงรูปแบบความร่วมมือ ข้อกฎหมายและสัญญา อาทิ ระเบียบในการจัดซื้อจัดจ้าง ที่เอื้อต่อการพัฒนาและแข่งขันของผู้ประกอบการและผู้ผลิตของประเทศไทย

ประเด็นที่ ๓ : ด้านการบิน

ผู้ประกอบการผลิตและซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วน ของไทย มีขีดความสามารถในการแข่งขันและส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอุตสาหกรรมการผลิตและซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วนในภูมิภาคเอเชีย

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. จัดทำงานวิจัยเชิงนโยบาย ครอบคลุมประเด็นวิจัยในด้าน
 - โครงสร้างและปริมาณด้านอุปสงค์และอุปทานอุตสาหกรรมการผลิตและซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วนในประเทศไทยและในภูมิภาคเอเชีย
 - ขีดความสามารถและแนวทางการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการผลิตและซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วนในประเทศไทย
 - ความต้องการและการพัฒนาบุคลากรเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตและซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วนในประเทศไทย
 - แนวทางการยกระดับขีดความสามารถของกลุ่มผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมการผลิตอากาศยานและชิ้นส่วน
 - ทิศทางนโยบายและโครงสร้างพื้นฐานที่ภาครัฐควรสนับสนุนเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตและซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วนในประเทศไทย
 - แผนที่นำทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตและซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วน ของไทย
๒. จัดทำงานวิจัยเพื่อการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน ครอบคลุมโจทย์วิจัยในด้าน
 - การแก้ปัญหาระบบการดำเนินงาน และการเพิ่มสมรรถนะการดำเนินงาน (Operational Excellence)
 - การปรับปรุง พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์

- การปรับปรุง พัฒนาระบบการจัดการคุณภาพ
- การปรับปรุง พัฒนาระบบการออกแบบ ทดสอบ การผลิต/การดำเนินงาน และบำรุงรักษา
- การปรับปรุง พัฒนา เครื่องจักร อุปกรณ์
- การปรับปรุงพัฒนาระบบสนับสนุนการดำเนินงาน (เช่น IT, Logistics, Sourcing และอื่นๆ)
- การพัฒนาบุคลากร

ประเด็นที่ ๔ : ด้านยานยนต์

รถขนส่งขนาดเล็ก (รถปิกอัพ ขนาด ๑ ตันลงมา จนถึง รถจักรยานยนต์) และรถขนส่งมวลชนสาธารณะ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ เป็นรถไฟฟ้า (BEV) ภายในระยะเวลา ๕ ปี และผู้ประกอบการไทยมีส่วนแบ่งการตลาดในการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ภายในระยะเวลา ๕ ปี

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. จัดทำงานวิจัยเชิงนโยบายของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน
 - โครงสร้างและปริมาณด้านอุปสงค์และอุปทานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนในประเทศไทยและในภูมิภาคเอเชีย
 - ชีตความสามารถและแนวทางการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการในการออกแบบ พัฒนา และผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนในประเทศไทย
 - ความต้องการและการพัฒนาบุคลากรเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการออกแบบ พัฒนา และผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนในประเทศไทย
 - แนวทางการยกระดับขีดความสามารถของกลุ่มผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์แบบเดิมและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมการออกแบบ พัฒนา และผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน
 - ทิศทางนโยบายและโครงสร้างพื้นฐานที่ภาครัฐควรสนับสนุนเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนในประเทศไทย
 - แนวทางการกำหนดและจัดตั้งพื้นที่ทดลองหรือนำร่องการใช้งานรถขนส่งสินค้าและรถขนส่งมวลชนไฟฟ้าทั้งระบบ (EV Regulatory sandbox) เพื่อเป็นแนวปฏิบัติตัวอย่าง
 - แผนที่น่าสนใจการวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการออกแบบพัฒนาและผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน ของไทย
๒. จัดทำงานวิจัยเพื่อการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน ครอบคลุมโจทย์วิจัยในด้าน
 - การพัฒนาและการได้มาขององค์ความรู้ด้านการออกแบบและพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า (System integrator)
 - การพัฒนาและการได้มาขององค์ความรู้ด้านการออกแบบและพัฒนาระบบและชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า
 - การพัฒนาระบบการทดสอบยานยนต์และชิ้นส่วนของยานยนต์ไฟฟ้า
 - การปรับปรุง พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์

5 อุตสาหกรรมอาหาร

สถานการณ์ : ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกอาหารลำดับต้นๆของโลก เนื่องจากมีแหล่งวัตถุดิบที่สมบูรณ์และหลากหลาย แต่เนื่องจากการแข่งขันในตลาดโลกที่รุนแรง ความต้องการผู้บริโภคสภาพสังคม สิ่งแวดล้อม ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมถึงภาวะการขาดแคลนแรงงานฝีมือในภาคอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการไทยจำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนาอุตสาหกรรมในทุกมิติ ทั้งด้านคุณภาพ ความปลอดภัยอาหาร ระบบการผลิต การสร้างนวัตกรรม ซึ่งจำเป็นต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงรุก ทั้งการวิจัย frontier research การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าเพิ่มสูง อาหารสุขภาพ ส่วนผสมอาหารเชิงฟังก์ชัน การพัฒนาเครื่องมือ/เครื่องจักร ระบบการผลิตที่เป็นระบบอัตโนมัติ การใช้ big data และ Internet of Things ในห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อการสร้างรายได้ พัฒนาเศรษฐกิจให้กับภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ เกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบ ผู้ประกอบการรายย่อย อุตสาหกรรม SME อุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่ และภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เพื่อดึงประเทศให้หลุดพ้นจากกับประเทศกักตักรายได้ปานกลาง (middle income trap) ด้วยการสร้างศักยภาพในการแข่งขัน (competitiveness) เพื่อพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (innovation driven economy)

ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญการพัฒนาของนวัตกรรมของอุตสาหกรรมอาหาร คือ การสร้างแพลตฟอร์มงานวิจัย (research platform) ให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารที่เป็นระบบในห่วงโซ่คุณค่า (value chain) เพื่อการมุ่งเป้าสู่การประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยยังคงต้องมียานวิจัยองค์ความรู้ใหม่ (frontier research) เพื่อคงความเป็นผู้นำในอนาคต

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การสร้างแพลตฟอร์มการวิจัยจากนักวิจัยที่มาจากสหสาขาความเชี่ยวชาญ (Multi-Disciplinary Approach) เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ขาดแคลน ได้แก่ ฐานข้อมูลของผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นไทย, ฤทธิ์และสมบัติเชิงหน้าที่ของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ, Insight Market Trend, Business Opportunity, Tracibility, Regulations inHealth Claims รวมไปถึงการบริหารจัดการตลอดห่วงโซ่อุปทาน
๒. การทำFrontier research ร่วมกับ strategic partner ในต่างประเทศ เพื่อสร้างองค์ความรู้และนักวิจัยในสาขาที่ขาดแคลน ได้แก่ ฐานข้อมูลของผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นไทย, การวิจัยฤทธิ์และสมบัติเชิงหน้าที่ของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ, วิธีการวิเคราะห์ทดสอบอาหารเชิงหน้าที่และความปลอดภัยอาหาร, ข้อมูลการตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร, Internet of Food, novel food processing and smart technology, artificial intelligent system in food industry ตลอดจนการพัฒนาศูนย์วิจัยผู้เชี่ยวชาญ
๓. พัฒนาศูนย์วิจัยพื้นฐานและเทคโนโลยีขั้นสูงของอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ การทดสอบอาหารขั้นสูง (Advance Testing), Molecular Sensory, OMICs in Food, Novel Food Processing and Smart Technology, Neuroscience-related Food Sensory Analysis, Chemical Migration of Food Contact Materials, Regulations and Laws for Food Safety and Quality System, Advanced Food Processing Facility, certified laboratory of food analysis

๔. ทำ Area-based research เช่น heritage food database, natural bioactive compound database, Toxicology and efficacy test, food machinery for SMEs and community enterprise, market trends and business opportunity

๖ การยกระดับมาตรฐานท่องเที่ยวคุณภาพสากล

สถานการณ์: การท่องเที่ยวพบว่า World Economic Forum ใน The Travel & Tourism Competitiveness Report ๒๐๑๗ พบว่า ประเทศไทยมีขีดความสามารถทางการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวเป็นอันดับที่ ๓๔ จาก ๑๓๖ ประเทศทั่วโลก แต่ยังมีประเด็นปัญหาที่น่าสนใจเนื่องจากตัวชี้วัดด้านความปลอดภัย ไทยอยู่อันดับที่ ๑๑๘ ด้านสิ่งแวดล้อม ไทยอยู่อันดับที่ ๑๒๒ ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ ยังมีปัญหาด้านความสะอาด ขยะ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางการท่องเที่ยวสิ่งแวดล้อมและภูมิสถาปัตยกรรม การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ สิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยว และขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยว เป็นต้น เป้าหมายทางการท่องเที่ยว การส่งเสริมการท่องเที่ยวในอนาคตต้องคำนึงถึงปัจจัย ๒ ประการ คือ ความยั่งยืน ตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทยอย่างยั่งยืนจะนำไปสู่การเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยวคุณภาพ สร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการท่องเที่ยวและกระจายรายได้สู่ชุมชนและท้องถิ่น โดยมีเป้าหมาย (อ้างอิงจากแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี)

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการท่องเที่ยวสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน (Open Database for all)
- การจัดการระบบและกลไกการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในทุกมิติ
- การยกระดับขีดความสามารถการรองรับด้านอุปทานการท่องเที่ยว
- การพัฒนาด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยว
- การพัฒนาบุคลากรและกำลังแรงงานเพื่อรองรับด้านเทคโนโลยีการท่องเที่ยว และรองรับกลุ่มตลาดคุณภาพ
- การพัฒนามาตรฐานการท่องเที่ยว
- การพัฒนาสินค้าและบริการทางการท่องเที่ยว
- การยกระดับจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยว

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|--|---|
| ■ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) | ■ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (CEA) |
| ■ กระทรวงอุตสาหกรรม | ■ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) |
| ■ กระทรวงพาณิชย์ | ■ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (DGA) |
| ■ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ | ■ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ (สศช.) |
| ■ กระทรวงสาธารณสุข | ■ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) |
| ■ กระทรวงแรงงาน | ■ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) |
| ■ กระทรวงคมนาคม | |
| ■ กระทรวงการต่างประเทศ | |
| ■ กระทรวงศึกษาธิการ | |

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ■ กระทรวงมหาดไทย ■ กระทรวงการคลัง ■ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ■ กระทรวงพลังงาน ■ กระทรวงวัฒนธรรม ■ สำนักงานสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ■ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ■ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช. หรือ NSTDA) ■ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ■ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ■ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ■ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ■ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ■ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ■ กระทรวงวัฒนธรรม | <ul style="list-style-type: none"> ■ สำนักงานสถิติ ■ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ■ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ■ สำนักงานตำรวจตรวจคนเข้าเมือง ■ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ■ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ■ สถาบันอาหาร ■ สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ■ BOI ■ สถาบันบริหารกองทุนพลังงาน (องค์การมหาชน) ■ บริษัทปิโตรเคมี /บริษัท ปตท./ บริษัท SCG/ บริษัทบางจาก ■ การไฟฟ้านครหลวง ■ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ■ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ■ ผู้ประกอบการ/ธุรกิจการค้า ภาคเอกชน ต่างๆ ■ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ■ เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ■ สำนักงานส่งเสริมการประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน) ■ การทำอากาศยาน |
|--|---|

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕

โปรแกรมที่ ๑๑ สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- ผู้ประกอบการนวัตกรรม Startup, IDE
- ย่านนวัตกรรม/ย่านสร้างสรรค์
- เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม / อุทยานวิทยาศาสตร์ / EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร
- Ease of Doing Innovation Business

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- ระบบการถ่ายทอดความรู้หรือนวัตกรรม

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

๑ เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม

ความสำคัญ: เขตเศรษฐกิจนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของพื้นที่ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม เป็นการกระจายความเจริญไปสู่พื้นที่สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำวิจัยและพัฒนา ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนจากภาคเอกชนเพื่อพัฒนานวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ก่อให้เกิดการจ้างงานที่ใช้ความรู้และทักษะขั้นสูง เป็นการสร้างรากฐานที่มั่นคงสำหรับการพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืน

เป้าหมาย: เพื่อส่งเสริมให้เกิดพื้นที่เศรษฐกิจใหม่บนฐานการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม โดยมุ่งผลิตสินค้าและบริการมูลค่าสูง มีผู้ประกอบการฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น สร้างธุรกิจเทคโนโลยีใหม่ ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจจากการใช้แรงงานเข้มข้นไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)

สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง เพื่อการยกระดับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกให้เป็นเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi) การพัฒนา EECi ให้เป็นพื้นที่ที่เอื้อต่อการทำวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย และการใช้ทรัพยากรร่วมกันเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่นการรวมศูนย์ห้องปฏิบัติการและสนามทดสอบนวัตกรรม

- อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยและภูมิภาค

ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เพื่อให้เป็นแหล่งรวมของการวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการจ้างงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระตุ้นให้อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคที่มีอยู่เดิมพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมให้มีความเข้มแข็ง เพื่อเป็นการสนับสนุนภาคเอกชนให้ลงทุนทำวิจัยและพัฒนาได้แบบก้าวกระโดด และส่งเสริมให้มีอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเพิ่มขึ้น โดยผลักดันมหาวิทยาลัยเครือข่ายร่วมดำเนินการให้ยกระดับเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์อย่างเต็มรูปแบบ หรือเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง เพื่อเป็นการเพิ่มและขยายจุดการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้กระจายครอบคลุมอย่างทั่วถึงทั้งประเทศ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- กระทรวงวิทยาศาสตร์
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
- มหาวิทยาลัย

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕

โปรแกรมที่ ๑๒ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ
(National Quality Infrastructure & Services: NQIS)

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ
- การพัฒนามาตรฐานและจริยธรรมการวิจัย
- ระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ
- การวิจัยโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพเพื่อประเทศไทยในอนาคต
- โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ
- การพัฒนาบุคลากรและวิชาชีพโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ
- โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพระดับชุมชน

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- การพัฒนาด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยว
- การพัฒนาบุคลากรและกำลังแรงงานเพื่อรองรับด้านเทคโนโลยีการท่องเที่ยว
- การพัฒนานวัตกรรมที่ทันสมัยเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยว
- การพัฒนาบุคลากรและกำลังแรงงานเพื่อรองรับกลุ่มตลาดคุณภาพ
- การพัฒนามาตรฐานการท่องเที่ยว
- การพัฒนาขีดความสามารถการรองรับ
- การพัฒนาสินค้าและบริการทางการท่องเที่ยว
- การยกระดับจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยว

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ

สถานการณ์: การขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) จำเป็นต้องเน้นคุณภาพสินค้าและบริการที่มีมาตรฐานสูง แต่ปัจจุบันก็ยังพบว่า ไทยมีปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NQI) เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการ ส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการไทย ดังนั้น ประเทศไทยต้องเร่งปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพให้มีความเข้มแข็ง ด้านมาตรวิทยา (Metrology) การมาตรฐาน (Standardization) การทดสอบ (Testing) และการบริหารคุณภาพ (Quality management) เพื่อยกระดับสินค้าให้มีมาตรฐาน นอกจากนี้ ยังต้องพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยของหน่วยงานให้เป็นไปตามมาตรฐานการวิจัยและจริยธรรม

เป้าหมาย: เพื่อพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ รวมถึงการพัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และมาตรฐานสำหรับอุตสาหกรรม ให้มีหน่วยงานวิจัยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการวิจัยเพิ่มมากขึ้น และมีห้องปฏิบัติการทดสอบ สอบเทียบ และรับรองมาตรฐาน ที่ได้มาตรฐานสากล มีเพียงพอต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร และภาคบริการ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- การนำระบบ “มาตรวิทยา การมาตรฐาน การทดสอบและการบริหารคุณภาพ” ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติมาปฏิบัติเพื่อให้เกิดหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าผลิตภัณฑ์และบริการมีคุณสมบัติ ตามที่กำหนดไว้
- การสนับสนุนการผลักดันงานวิจัยของภาครัฐและภาคเอกชนให้สามารถใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะเป็นการเชื่อมโยงจากงานวิจัยในระดับห้องปฏิบัติการสู่การผลิต และการผลิตระดับอุตสาหกรรม
- มาตรวิทยา (Metrology) พัฒนาความสามารถของระบบมาตรวิทยา มุ่งเน้นพัฒนามาตรฐานการวัดและความสามารถทางการวัดที่แม่นยำและได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เพื่อให้กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการทดสอบถูกต้องและน่าเชื่อถือ
- การมาตรฐาน (Standardization) ศึกษาและพัฒนาความสามารถของการกำหนดมาตรฐานคุณภาพและข้อกำหนดทางเทคนิคขั้นตอนการพัฒนามาตรฐานการวิจัยให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศและให้เป็นที่ยอมรับของนานาชาติ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรด้านการมาตรฐานของประเทศไทย
- การทดสอบ (Testing) พัฒนาความสามารถของการวิเคราะห์ ทดสอบสินค้าและบริการโดยการยกระดับความสามารถด้านการวิเคราะห์ ทดสอบของห้องปฏิบัติการไทยสู่มาตรฐานสากล ISO/IEC ๑๗๐๒๕ และพัฒนาให้มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการของภาคเอกชน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนและเวลาสำหรับผู้ส่งออกที่ต้องส่งสินค้าไปตรวจสอบต่างประเทศ ส่งเสริมให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเข้าถึงบริการการทดสอบสินค้าและบริการให้มากขึ้น
- การบริหารคุณภาพ (Quality management) ตรวจสอบและรับรองคุณภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบเครื่องมือวัด ทวนสอบกระบวนการผลิตของสินค้าและบริการ เพื่อรับรองว่าสินค้าและบริการมีคุณภาพและความปลอดภัย
- การพัฒนามาตรฐานและจริยธรรมการวิจัย กำหนดมาตรการหลักเกณฑ์ในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรม และหลักวิชาการที่เหมาะสม ได้แก่ มาตรฐานการวิจัยในมนุษย์ มาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องาน ทางวิทยาศาสตร์ มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ มาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ด้านนาโนเทคโนโลยี มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับนักวิจัย มาตรฐานผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินข้อเสนอ การวิจัย มาตรฐานการเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ มาตรฐานการจัดสรรสิทธิประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้จากการวิจัย จรรยาวิชาชีพวิจัยและแนวทางปฏิบัติ และจริยธรรมสำหรับผู้ประเมิน โครงการวิจัย ผลงานวิชาการและผลงานวิจัย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- หน่วยงานมาตรฐานคุณภาพ ภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
- หน่วยงานมาตรฐานคุณภาพ ภายใต้กระทรวงอื่นๆ อาทิ เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา เป็นต้น

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
 โปรแกรมที่ ๑๓ นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม

ตัวอย่างโปรแกรย่อย (Subprograms/Sectors)

- การเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและท้องถิ่นในการบริหารจัดการ
- นวัตกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาเมือง
- ระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก
- การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์
- การจัดการห่วงโซ่คุณค่าเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน กติกาการค้าที่เป็นธรรมระหว่างผู้ผลิตและผู้ค้า
- พัฒนาเศรษฐกิจที่อิงฐานทรัพยากรท้องถิ่น
- สร้างการเชื่อมโยงให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าที่เป็นธรรม
- สร้างระบบแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านมาสู่วิถีเศรษฐกิจฐานรากที่มั่นคงและยั่งยืน
- สร้างระบบฐานข้อมูลชุมชนที่ชุมชนเข้าถึงได้

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- ๑,๐๐๐ ชุมชนนวัตกรรม – นวัตกรรมสังคม - อาสาประชารัฐ

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรย่อย

❶ การเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและท้องถิ่นในการบริหารจัดการ/ การวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมชุมชน

สถานการณ์ : การวิจัยและนวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานราก เน้นการพัฒนาศักยภาพชุมชน องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการผลิตและดำรงชีวิตของชุมชน การเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนในการพัฒนาพึ่งพาตนเองและจัดการตนเอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีกระบวนการเรียนรู้โดยใช้พื้นที่เป็นตัวตั้ง เพื่อชุมชนบนฐานภูมิปัญญา/และหรือผสมผสานกับความรู้ทางวิชาการเพื่อไปใช้แก้ปัญหาของชุมชน และสังคมที่สอดคล้องกับบริบทใหม่

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- ยกระดับคนฐานรากให้เป็นตัวหลักในการพัฒนาตนเองเศรษฐกิจฐานราก
- สร้างกลไกการสร้างการเรียนรู้เพื่อเสริมพลังคนชุมชนในการยกระดับเศรษฐกิจฐานราก
- สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ระหว่าง stakeholder
- สร้าง Learning ecosystem สำหรับชุมชนท้องถิ่น

❷ นวัตกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน/การจัดการและพึ่งตนเอง และการพัฒนาเมือง

สถานการณ์ : บริบทของชุมชนท้องถิ่นมีความเป็นพลวัตสูงมาก มีความซับซ้อนและเชื่อมโยงต่อเนื่อง ทำให้ชุมชนเมืองและชุมชนชนบทมีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน การวิจัยและนวัตกรรมจึงเน้นการพัฒนาศักยภาพชุมชน องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการผลิตและการดำรงชีพของชุมชนเพื่อขับเคลื่อนชุมชนให้สามารถให้ตั้งรับและปรับตัว

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

• การจัดทำแผนแม่บทชุมชนระดับตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเสริมเศรษฐกิจฐานราก • การพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชนและคนในชุมชนเพื่อจัดการและพึ่งตนเองสอดคล้องกับกระแสการพัฒนา
③ ระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก <u>สถานการณ์ :</u> ระบบฐานข้อมูลและแพลตฟอร์มนำไปประกอบการวางแผนตัดสินใจระดับพื้นที่และระดับนโยบาย เชื่อมโยงกับข้อมูลหลายระดับ บูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> • สร้างตัวกลางในการเชื่อมโยงฐานข้อมูล/ใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อออกแบบการทำงานร่วมกัน • สร้างระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากหน่วยงานต่างๆ สามารถเข้าถึงได้
④ ๑๐๐๐ ชุมชนนวัตกรรม นวัตกรรมสังคม อาสาประชาชน <u>สถานการณ์ :</u> การส่งเสริมนวัตกรรมทางสังคม การสร้างชุมชนนวัตกรรมได้สร้างความเข้มแข็งของชุมชน สร้างรายได้และนำสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยอาศัยการทำงานร่วมกับหน่วยงานภาคีในพื้นที่ทั้งนักวิชาการ หน่วยงานรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน มูลนิธิ รวมถึงการส่งเสริมงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างพลังที่ให้ชุมชนทำวิจัยและเป็นผู้สร้างนวัตกรรมของชุมชน <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> • สร้างนักขับเคลื่อนชุมชนเพื่อการพัฒนาชุมชนพื้นที่ • สร้างชุมชนนวัตกรรม/นวัตกรรมสังคมบนฐานการเรียนรู้และคนฐานรากเป็นตัวหลักในการพัฒนาตนเองเศรษฐกิจฐานราก • สร้างกระบวนการเรียนรู้ในการจัดการและพัฒนาแผนชุมชนนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมในการจัดทำแผนท้องถิ่น
⑤ การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์ <u>สถานการณ์ :</u> ปัจจุบันมีการใช้ความหลากหลายทางชีวภาพและทุนทางวัฒนธรรมและทุนสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ เพื่อสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ด้วยการเพิ่มคุณค่าและมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และบริการที่มุ่งสู่ตลาดมากขึ้น <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> • การจัดการทุนทางวัฒนธรรมเพื่อเศรษฐกิจสร้างสรรค์
⑥ การจัดการห่วงโซ่คุณค่าเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน กติกาการค้าที่เป็นธรรมระหว่างผู้ผลิตและผู้ค้า <u>สถานการณ์ :</u> ภาวะการณ์เอารัดเอาเปรียบจากทุนขนาดใหญ่ที่เข้ามาเป็นผู้ประกอบการเกษตรทั้ง Value chain การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการกองทุนเพื่อการเกษตรและแหล่งสินเชื่อการเกษตรของภาครัฐเพื่อการเข้าถึงของเกษตรกรรายย่อย <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> • เสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่ม/ผู้ประกอบการและเครือข่ายธุรกิจบนฐานทรัพยากร • สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ผ่านการสร้าง partnership • การสร้างคลัสเตอร์สินค้าการเกษตร ระดับอำเภอ จังหวัด กลุ่มจังหวัด ด้วยความร่วมมือรัฐและเอกชน เกิดกติกาการค้าที่เป็นธรรมระหว่างผู้ผลิตและผู้ค้า

• เพิ่มช่องทางการตลาดและมูลค่าเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชนพื้นที่ • เพิ่มประสิทธิภาพนโยบายรัฐในการส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก • ปรับโครงสร้างเศรษฐกิจมหภาคให้เสริมเศรษฐกิจฐานราก
๗ พัฒนาเศรษฐกิจที่อิงฐานทรัพยากรท้องถิ่น <u>สถานการณ์ :</u> การยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชนในรูปแบบใหม่ๆ ทั้งผู้ประกอบการทางธุรกิจเกษตรกรรมและแรงงานทั่วไป เกิดช่องทางใหม่ ๆ ในการปรับตัว นำไปสู่การเกิดนวัตกรรมใหม่ที่ยกระดับเศรษฐกิจฐานรากของคนในชุมชน <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> • การสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ (circular economy) (Close-loop Economy) • การสร้างเศรษฐกิจชีวภาพ (bio economy) และเศรษฐกิจสีเขียว(green economy) จากทุนทางสังคมของชุมชนท้องถิ่น
๘ สร้างการเชื่อมโยงให้เกิดห่วงโซ่คุณค่าที่เป็นธรรม <u>สถานการณ์ :</u> สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงการผลิตที่ข้ามชุมชน พื้นที่ จังหวัด เสริมศักยภาพให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสนับสนุนและเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและระบบเศรษฐกิจฐานรากในรูปแบบใหม่ ๆ <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> • สร้าง partnership ผ่าน Connectors ในคลัสเตอร์สินค้าการเกษตร ผลิต และบริการ การเสริมสร้างความเป็นผู้ประกอบการสำหรับคนฐานราก การสร้าง Health-Food Literacy ใน Value chain ด้านอาหาร
๙ สร้างระบบแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านมาสู่วิถีเศรษฐกิจฐานรากที่มั่นคงและยั่งยืน <u>สถานการณ์ :</u> การสร้างระบบแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านเศรษฐกิจฐานรากเป็นมาตรการหนึ่งที่ทำให้ชุมชนหันมาให้ความสำคัญ เป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากให้จะทำให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืน <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:</u> • การเพิ่มประสิทธิภาพการลงทุนของภาครัฐในการนโยบายส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากและการสร้างเกณฑ์การวัดและการประเมินประสิทธิภาพของการประกอบการ • มาตรการ/กฎหมาย สร้างแรงจูงใจเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับคุณภาพ/มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน/ท้องถิ่น มาตรการส่งเสริมเกษตรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์/บริการ แก่กลุ่มผู้ประกอบการในชุมชน • จัดตั้งกองทุน สวัสดิการ การประกันราคา กองทุนกักตุนดอกเบี้ยต่ำเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจผู้ประกอบการรายย่อย มีมาตรการและแรงจูงใจเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น และกองทุนเพื่อส่งเสริมการผลิตพื้นฐาน การแปรรูป การบริหาร การตลาด การผลิตอาหาร ความจำเป็นพื้นฐานอย่างพอเพียง พัฒนาวิสาหกิจเพื่อสังคม ธุรกิจชุมชน • การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการกองทุนเพื่อการเกษตรและแหล่งสินเชื่อ การเกษตรของภาครัฐเพื่อการเข้าถึงของเกษตรกรรายย่อย
๑๐ สร้างระบบฐานข้อมูลชุมชนที่ชุมชนเข้าถึงได้

สถานการณ์ : การสร้างระบบฐานข้อมูลที่ update ครบคลุม และชุมชนสามารถเข้าถึงได้ เกิดการเรียนรู้และออกแบบการทำงานร่วมกัน ตลอดจนตัดสินใจระดับพื้นที่ เชื่อมโยงกับข้อมูลหลายระดับ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- จัดทำระบบฐานข้อมูลและช่องทางในการนำข้อมูลชุมชน มาใช้ประโยชน์เพื่อการประกอบการ/การตัดสินใจการพัฒนานโยบายและนวัตกรรมเศรษฐกิจฐานราก เชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการผลผลิต แปรรูป และการตลาด
- mapping ฐานข้อมูลในระดับพื้นที่ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|---|---|
| ■ หน่วยงานรัฐ(กรมการพัฒนาชุมชน/เกษตรและสหกรณ์ อุตสาหกรรม/พาณิชย์จังหวัด | ■ กระทรวงพาณิชย์ |
| ■ กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา | ■ สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ |
| ■ กระทรวงอุตสาหกรรม | ■ กลุ่มองค์กรเกษตรกร คลัสเตอร์การผลิต |
| ■ กระทรวง อว. (มหาวิทยาลัย /Innovation hub ในมหาวิทยาลัย มทร.) | ■ ผู้ประกอบการในพื้นที่(โรงแรม ร้านอาหาร โรงงานแปรรูป Farm outlet |
| ■ กระทรวงศึกษาธิการ | ■ กลุ่มเครือข่ายองค์กรชาวบ้าน |
| ■ กระทรวงมหาดไทย (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) | ■ สถาบันการเงิน (ธกส. ออมสิน ฯลฯ) |
| ■ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ | ■ องค์กรชุมชน |
| | ■ TCDC |

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๑๔ ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ
 (Personalized Poverty Eradication/Accuracy Disparity)

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- Big data ระบบข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อป้องกันกลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือและติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน
- การพัฒนาอาชีพและทักษะการประกอบอาชีพของเกษตรกรและคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ
- การพัฒนาระบบทุนเสริมและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการปรับเปลี่ยนอาชีพ
- การจัดสวัสดิการเพื่อเข้าถึงคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ
- การพัฒนาระบบเกษตรกรรรายย่อย / Smart Farmings/ SMEs

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

❶ Big data ระบบข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อป้องกันกลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือและติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน

สถานการณ์ : ระบบฐานข้อมูลข่าวสารที่ ในการประกอบอาชีพ ไม่สามารถเข้าถึงบริการของรัฐ เกิดความไม่เสมอภาคทางสังคม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- จัดทำระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อป้องกันกลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือและติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน
- บูรณาการระบบฐานข้อมูลของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

❷ การพัฒนาอาชีพและทักษะการประกอบอาชีพของเกษตรกรและคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

สถานการณ์ : การพัฒนาอาชีพและทักษะการประกอบอาชีพยังไม่สอดคล้องกับความต้องการบนฐานทุนที่มี รวมถึงขาดการพัฒนาอย่างเป็นระบบ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- การพัฒนาความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยี และศูนย์แหล่งเรียนรู้ทักษะในการประกอบอาชีพ การบริหารจัดการเงินและการจัดการตลาดให้กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ
- กองทุนเพื่อพัฒนาอาชีพสำหรับเกษตรกรและคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

❸ การพัฒนาระบบสนับสนุน โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการปรับเปลี่ยนอาชีพ

สถานการณ์ : เกษตรกรและกลุ่มเป้าหมายยังขาดการพัฒนาระบบสนับสนุน และโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อให้เกิดการปรับเปลี่ยนอาชีพ

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

- สร้างหลักประกันแก่กลุ่มคนยากจน ผู้ด้อยโอกาสในการประกอบอาชีพ
- การสร้างโอกาสการเข้าถึงทรัพยากร การยกระดับคุณภาพชีวิตและความสามารถในการพึ่งพาตนเอง

• สร้างภูมิคุ้มกันและลดความรุนแรงที่เกี่ยวกับภูมิอากาศ และภัยพิบัติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมให้กับผู้ที่ยากจนและอยู่ในสถานการณ์เปราะบาง • ระบบการคุ้มครองทางสังคมและเพิ่มภูมิคุ้มกันความเสี่ยงด้วยแผนงาน มาตรการ บริการ สังคมในระดับพื้นที่ที่ครอบคลุมอย่างทั่วถึง ควบคู่ไปกับการจัดสวัสดิการโดยชุมชนเพื่อการแก้ไขปัญหา ช่วยเหลือกันเองระหว่างสมาชิก • การใช้ข้อมูลเพื่อการผลิตและการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพ
๔ การจัดสวัสดิการเพื่อเข้าถึงคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ <u>สถานการณ์</u> : คนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะยังไม่สามารถเข้าถึงสวัสดิการที่ต้องการและจำเป็นที่รัฐจัดให้ <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม</u>: • สร้างระบบมาตรฐานคุ้มครองทางสังคมได้ครอบคลุมถึงกลุ่มคนยากจน • สร้างระบบบริการสุขภาพที่ดีเพื่อให้คนเข้าถึงมากขึ้น บริการด้านการศึกษาพื้นฐานมุ่งเน้นไปที่โอกาสการเข้าถึงการศึกษา และใช้เทคโนโลยีประกอบการศึกษามากขึ้น โครงสร้างพื้นฐาน ตั้ง internet ความเร็วสูงทุกหมู่บ้าน
๕ การพัฒนาระบบเกษตรรายย่อย / Smart Farmer/ SMEs <u>สถานการณ์</u> : การพัฒนาเกษตรรายย่อย Smart Farmer SMEs ที่ผ่านมายังไม่เป็นระบบและสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม</u>: • เสริมสร้างศักยภาพและกระบวนการเรียนรู้ของคนจน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของคนจนในการวิเคราะห์คิดเป็นทำเป็นและแก้ไขปัญหาได้ • การพัฒนาระบบเกษตรรายย่อย / Smart Farmer/ SMEs • พัฒนาระบบข้อมูล เพื่อการสนับสนุนการจัดการผลิตและการจัดการการตลาด • สร้างแรงจูงใจในการประกอบอาชีพเกษตร
๖ ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ <u>สถานการณ์</u> : ในช่วง ๓๐ ปีที่ผ่านมา สถานการณ์ปัญหาความยากจนในภาพรวมของประเทศจะลดลงจากจำนวนผู้ยากจน ๓๔.๑ ล้านคนในปี ๒๕๓๑ เหลือเพียง ๕.๘ ล้านคน ในปี ๒๕๕๙ แต่ด้วยเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาในการขจัดความยากจนตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน(Sustainable Development Goal- SDGs) คือ ขจัดทุกรูปแบบให้แล้วเสร็จภายในปี ๒๕๗๓ รวมถึงกำหนดให้เพิ่มรายได้ต่อหัวของกลุ่มประชากรที่มีรายได้ต่ำสุดร้อยละ ๔๐ ให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๕ และเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการพื้นฐานทางสังคมของภาครัฐ <u>ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม</u>: • สร้างกลไกการบริหารจัดการภาพรวมของการแก้ปัญหาและความยากจน (กลไกระดับชาติ การจัดทำแผนและการบูรณาการจังหวัด ตำบล ตามแนวทางการพัฒนาสำคัญ (issue) • สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ การพัฒนาระบบและบูรณาการการจัดระบบบริการสังคมแก่คนยากจนเพื่อแก้ปัญหาความยากจนอย่างบูรณาการ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม ▪ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ▪ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ■ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ■ สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ■ กระทรวงศึกษาธิการ | <ul style="list-style-type: none"> ■ กรมส่งเสริมการเกษตร ■ กรมวิชาการการเกษตร ■ ภาคประชาสังคม ■ กลุ่มคนยากจน ผู้ด้อยโอกาส ผู้เปราะบาง |
|---|---|

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕
โปรแกรมที่ ๑๕ เมืองน่าอยู่และการกระจายศูนย์กลางความเจริญ (Smart/ Livable City)

ตัวอย่างโปรแกรมน้อย (Subprograms/Sectors)

- เมืองน่าอยู่ ทันสมัย ใกล้เคียง มั่นคง
- การพัฒนาเขตพิเศษและความร่วมมือในภูมิภาค
- ความร่วมมือภาครัฐเพื่อการพัฒนาเมืองน่าอยู่และเมืองอัจฉริยะ
- การพัฒนาระบบงบประมาณพื้นที่และระบบบริหารราชการแผ่นดินเพื่อการกระจายศูนย์กลางความเจริญ
- การเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการพื้นที่
- การศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางและนวัตกรรมในการยกระดับและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เอื้อต่อการกระจายรายได้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมบนศักยภาพของฐานทรัพยากรของแต่ละพื้นที่ ทั้งทรัพยากรธรรมชาติและทุนทางวัฒนธรรมและสังคม ของแต่ละจังหวัด

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- การสำรวจและประเมินศักยภาพ ทุนทรัพยากร ทุนวัฒนธรรม การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และ การวิเคราะห์เชิงสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์
- การเสริมศักยภาพผู้ประกอบการในพื้นที่ ทั้งการเพิ่มความสามารถ เพิ่มประสิทธิภาพ ในการผลิต เพิ่มการจ้างงานโดยการให้ความสำคัญส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาในเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ
- หาโครงสร้างการกระจายรายได้ที่เหมาะสมตามบริบทของการพัฒนาในพื้นที่ของเมืองแต่ละแห่งทั้งโครงสร้างทางสังคม เชื้อชาติ วัฒนธรรมการศึกษา ทักษะของแรงงาน

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมน้อย

๑ เมืองน่าอยู่ ทันสมัย ใกล้เคียง มั่นคง

สถานการณ์: ปัจจุบัน ประเทศไทยประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำของเมืองศูนย์กลางความเจริญ ทั้งด้านการศึกษา สาธารณสุข และศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ กระจุยตัวอยู่ในเมืองใหญ่เป็นหลัก ทำให้เกิดการอพยพของบุคคลเพื่อแสวงหาโอกาสที่ดีในชีวิต อาทิ แรงงานจำนวนมากละทิ้งถิ่นฐานเข้าไปทำงานในเมืองใหญ่ พื้นที่ชนบทจึงขาดแรงงาน ขณะเดียวกัน การเติบโตของเมืองที่ไม่สมดุลส่งผลกระทบต่อเมืองใหญ่เช่นกัน อาทิ การเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคม และความแออัด ในเมืองใหญ่ ดังนั้น การกระจายศูนย์กลางความเจริญไปยังเมืองรอง และเมืองขนาดเล็ก และสร้างเมืองน่าอยู่เป็นแนวทางที่ควรเร่งพัฒนา

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

๑. การพัฒนา s-curve ที่ตั้งอยู่บนฐานทรัพยากรของท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับพื้นที่ เป็นแนวทางหนึ่งในการกระจายความเจริญ เพื่อให้เกิดการเติบโตของเศรษฐกิจในระดับจังหวัด เกิดการกระจายรายได้ ลดความเหลื่อมล้ำของการจัดสรรและการกระจายผลผลิตและความมั่งคั่งทั้งด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม บริการ โดยประชาชนในพื้นที่ ต้องมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจของชุมชน ทั้งนี้ เพื่อลดปัญหาการอพยพย้ายถิ่นไปสู่เมืองใหญ่

๒. การพัฒนาความรู้และพัฒนาคุณภาพทรัพยากรบุคคลเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยความรู้ต้องมากกว่าระดับการวิจัยหากเพื่อการพัฒนา ซึ่งความรู้ดังกล่าวจะถูกใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ (evidence base) ในการกำหนดทิศทางการพัฒนา
๓. สร้างแนวทางกลไกใหม่เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในการสร้างโครงการพัฒนาเมือง

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- | | |
|---|--|
| ■ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | ■ กระทรวงอุตสาหกรรม |
| ■ กระทรวงพาณิชย์ | ■ การเคหะแห่งชาติ |
| ■ กระทรวงแรงงาน | ■ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) |
| ■ กระทรวงศึกษาธิการ | ■ ภาคเอกชน อาทิ บริษัทพัฒนาเมือง |

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕

๑๖. ปฏิรูประบบ ววน. (Reinventing Research System)

ตัวอย่างโปรแกรมย่อย (Subprograms/Sectors)

- หลักสูตรร่วมวิจัยและนวัตกรรมกับภาคเอกชน (Real sector linkage: R&D, tech transfer, curriculum)
- การออกแบบระบบบริหารนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนด้าน ววน.
- การออกแบบระบบการจัดสรรทุนและบริหารงบประมาณ
- การออกแบบระบบติดตามประเมินผล
- การออกแบบระบบเชื่อมโยงข้อมูล

แผนงาน/โครงการสำคัญ

- Global partnership program

ตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมย่อย

❶ Global partnership program

เพื่อสร้างความเข้มแข็งของระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พัฒนาศักยภาพบุคลากรในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เกิดเป้าหมายร่วมและมีการทำงานที่สอดรับกันอย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือและสร้างเครือข่ายระหว่างหน่วยงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ สร้างโอกาสในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผ่านความร่วมมือระดับนานาชาติ เพื่อเพิ่มสมรรถนะของประเทศไทยในการเลือก การรับ การถ่ายทอด และการร่วมมือกับบุคคล หรือหน่วยงานต่างประเทศ ทำให้ได้วิทยาการและเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพและเหมาะสม

ทิศทางการวิจัย/พัฒนานวัตกรรม:

การสร้างเครือข่าย การแลกเปลี่ยนบุคลากร ววน. การทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างนักวิจัยไทย กับนักวิจัยและภาคเอกชนต่างประเทศในสาขาที่มีความสำคัญของประเทศ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม

- มหาวิทยาลัยกลุ่มที่มุ่งสู่คุณภาพระดับโลก
- มหาวิทยาลัยเป็นเลิศในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นและภูมิภาค
- มหาวิทยาลัยเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- มหาวิทยาลัยและภาคเอกชนต่างประเทศ
- แหล่งทุนต่างประเทศ