# บทสรุปผู้บริหาร

นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ที่สอดคล้องกับทิศทางของยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และนโยบายของรัฐบาล โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อ **“เตรียมคนไทยแห่งศตวรรษที่ ๒๑ พัฒนาเศรษฐกิจที่กระจายโอกาสอย่างทั่วถึง สังคมที่มั่นคง และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยสร้างความเข้มแข็งทางนวัตกรรมระดับแนวหน้าในสากล นำพาประเทศไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว”** การจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์ฉบับนี้ คำนึงถึงบริบทของการปฏิรูปประเทศในปัจจุบัน การจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นกระทรวงใหม่ และบริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงออกแบบให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในลักษณะแพลตฟอร์ม (Platform) ความร่วมมือ ตามเป้าประสงค์ของ**การพัฒนาใน 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 แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕ ขึ้นเพื่อเป็นแผนระยะกลาง โดยมียุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับ 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 เพื่อให้สอดรับกับบริบทของการพัฒนาประเทศ รวมทั้งปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ขึ้น โดยเพิ่มเติมการมองภาพอนาคต การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศและของโลก และสถานการณ์การพัฒนาประเทศรายสาขา รวมทั้งการพัฒนาเชิงพื้นที่

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ และ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สิงหาคม ๒๕๖๒

# 

# สารบัญ

[บทสรุปผู้บริหาร ๑](#_Toc17407393)

[๑. บทนำ](#_Toc17407395) ๕

[๑.๑ ทิศทางและนโยบายการพัฒนาประเทศ](#_Toc17407396) ๕

[๑.๒ การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ๕](#_Toc17407397)

[๑.๓ ทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ๖](#_Toc17407398)

[๒. นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ๙](#_Toc17407399)

**พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๗๐**

[๒.๑ วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จ ๙](#_Toc17407400)

[๒.๒ แพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ ๑๑](#_Toc17407401)

[แพลตฟอร์มที่ ๑ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ๑๓](#_Toc17407402)

[แพลตฟอร์มที่ ๒ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม ๒๙](#_Toc17407403)

[แพลตฟอร์มที่ ๓ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน ๔๑](#_Toc17407404)

[แพลตฟอร์มที่ ๔ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และลดความเหลื่อมล้ำ ๕๓](#_Toc17407405)

[การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ๕๘](#_Toc17407406)

[๒.๓ กลไกการขับเคลื่อน การติดตามและประเมินผล ๖๓](#_Toc17407407)

[๓. \*แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕ ๖๗](#_Toc17407408)

[๓.๑ เป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ และโปรแกรมย่อย ๖๗](#_Toc17407409)

[๓.๒ กลไกการขับเคลื่อนแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และการติดตามประเมินผล ๘๐](#_Toc17407410)

ภาคผนวก

[ตัวอย่างโปรแกรมภายใต้แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕ ๘๑](#_Toc17407411)

**หมายเหตุ** \*เพื่อใช้สำหรับการตั้งกรอบวงเงินงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ตามนัยของมาตรา   
๑๑ และ ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ให้ทันตามปฏิทินงบประมาณ จึงได้จัดทำแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม   
พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕ ขึ้นก่อน สำหรับแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศจะได้จัดทำขึ้นต่อไป

# 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 ยุทธศาสตร์ชาติได้ระบุวาระการพัฒนาที่เน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-driven Economy) รวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมสูงวัย ตลอดจนรองรับผลกระทบจากพลวัตของกระบวนการโลกาภิวัตน์ การย้ายขั้วอำนาจทางเศรษฐกิจ และภูมิรัฐศาสตร์ใหม่ ตลอดจนผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่คาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน (Disruption) จากการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม

๑.๒ การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

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

1. พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ ๑๙) พ.ศ. ๒๕๖๒
2. พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๒
3. พระราชบัญญัติสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒
4. พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒
5. พระราชบัญญัติการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๒
6. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒
7. พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒
8. พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๖๒
9. พระราชบัญญัติการบริหารส่วนงานภายในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๖๒
10. พระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๒

ทั้งนี้ พระราชบัญญัติสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ   
พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้กำหนดให้มีการจัดตั้งสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติขึ้นเพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และแผนอื่น รวมทั้งนโยบายของรัฐบาล ตลอดจนเสนอกรอบงบประมาณ อววน. ต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อให้ความเห็นชอบ รวมทั้งทำหน้าที่ปลดล็อคกฎหมาย กฎ และระเบียบเพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม ตลอดจนกำกับ เร่งรัด ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์

๑.๓ ทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้กำหนดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบ อววน. โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาว รวมทั้งโจทย์ท้าทายที่สำคัญของประเทศ อาทิ

1. ยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๙) ซึ่งประกอบด้วย ๑) ยุทธศาสตร์  
   ด้านความมั่นคง ๒) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ๓) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ๔) ยุทธศาสตร์การสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ๕) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ ๖) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ
2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๓ ฉบับ ประกอบด้วย ๑) ความมั่นคง   
   ๒) การต่างประเทศ ๓) การเกษตร ๔) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ๕) การท่องเที่ยว ๖) พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ ๗) โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์และดิจิทัล ๘) ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ ๙) เขตเศรษฐกิจพิเศษ ๑๐) การปรับเปลี่ยนค่านิยม และวัฒนธรรม ๑๑) ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ๑๒) การพัฒนาการเรียนรู้ ๑๓) การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี ๑๔) ศักยภาพการกีฬา ๑๕) พลังทางสังคม ๑๖) เศรษฐกิจฐานราก ๑๗) ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม ๑๘) การเติบโตอย่างยั่งยืน ๑๙) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ ๒๐) การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ ๒๑) การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ ๒๒) กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม และ ๒๓) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
3. ประเด็นเร่งด่วน ๕ ปีแรกของยุทธศาสตร์ชาติ ๑๕ ประเด็นประกอบด้วย ๑) ตำบลมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ๒) ปัญหาความมั่นคงเร่งด่วน ๓) ทุจริต คอร์รัปชั่น ๔) จัดการมลพิษทั้งระบบ ๕) การทำงานของภาครัฐ ๖) สภาพแวดล้อมของรัฐ ๗) สังคมสูงวัย ๘) คนและการศึกษา ๙) เศรษฐกิจฐานราก ๑๐) ยกระดับบริการสาธารณสุข ๑๑) กระจายศูนย์กลางความเจริญ ๑๒) เขตเศรษฐกิจพิเศษ ๑๓) ระบบโลจิสติกส์ ๑๔) การท่องเที่ยว และ ๑๕) พัฒนาอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ
4. นโยบายอื่น ๆ ที่สำคัญของรัฐบาลอาทิ การแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตของประชาชน การยกระดับศักยภาพของแรงงาน การให้ความช่วยเหลือเกษตรกรและพัฒนานวัตกรรม การวางรากฐานระบบเศรษฐกิจของประเทศสู่อนาคต การเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ ๒๑ การปรับปรุงระบบสวัสดิการและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน มาตรการเศรษฐกิจเพื่อรองรับความผันผวนของเศรษฐกิจโลก การแก้ไขปัญหาทุจริตและประพฤติมิชอบในวงราชการทั้งฝ่ายการเมืองและฝ่ายราชการประจำ การแก้ไขปัญหายาเสพติดและสร้างความสงบสุขในพื้นที่ชายแดนภาคใต้ การพัฒนาระบบการให้บริการประชาชน การจัดเตรียมมาตรการรองรับภัยแล้งและอุทกภัย และการสนับสนุนให้มีการศึกษา การรับฟังความเห็นของประชาชน และการดำเนินการเพื่อแก้ไขเพิ่มเติมรัฐธรรมนูญ

จากโจทย์สำคัญข้างต้น สามารถสรุปประเด็นการพัฒนาที่การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมจะมีบทบาทสำคัญเพื่อสนับสนุนให้โจทย์ท้าทายสำคัญของประเทศบรรลุเป้าหมายได้ ดังนี้

1. **การสร้างคน** มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
2. **การสร้างองค์ความรู้** มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อสะสมความรู้เพื่อเป็นการวางรากฐานสำหรับอนาคต และการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ไปสู่ขีดความสามารถและความเข้มแข็งของประเทศในด้านต่าง ๆ
3. **การสร้างนวัตกรรม** มุ่งเน้นการบ่มเพาะและพัฒนาขีดความสามารถผู้ประกอบการนวัตกรรม การพัฒนาระบบนิเวศทางนวัตกรรมในด้านต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการสร้างและแปลงนวัตกรรมสู่มูลค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าทางสังคม
4. **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 ภาคเศรษฐกิจ   
และภาคสังคม

๒) ปรับแนวทางการจัดสรรทุนวิจัยจากหัวข้อวิจัยรายโครงการ เป็นวาระการวิจัยที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ มีเป้าหมายชัดเจนที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ

๓) ปรับแนวทางการวิจัยและพัฒนาที่กระจายไปทุกสาขา เป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีจุดเน้นเพื่อสาขาใดสาขาหนึ่งโดยเฉพาะ

๔) ต้องมีการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาความเป็นเลิศทางเทคโนโลยี การพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับประเทศ

๕) ปรับกระบวนการดำเนินงานจากหน่วยงานเดียวซึ่งทำให้เกิดการทับซ้อนระหว่างหน่วยงาน เป็นการดำเนินงานในรูปแบบที่เกิดการสร้างเครือข่ายการพัฒนานวัตกรรมและการวิจัยอย่างเป็นระบบ

****ภาพที่ ๑-๑ ทิศทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

# นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐

๒.๑ วิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จ

นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2570 เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยมีวิสัยทัศน์ ดังนี้

**“เตรียมคนไทยแห่งศตวรรษที่ 21**

**พัฒนาเศรษฐกิจที่กระจายโอกาสอย่างทั่วถึง**

**สังคมที่มั่นคง และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน**

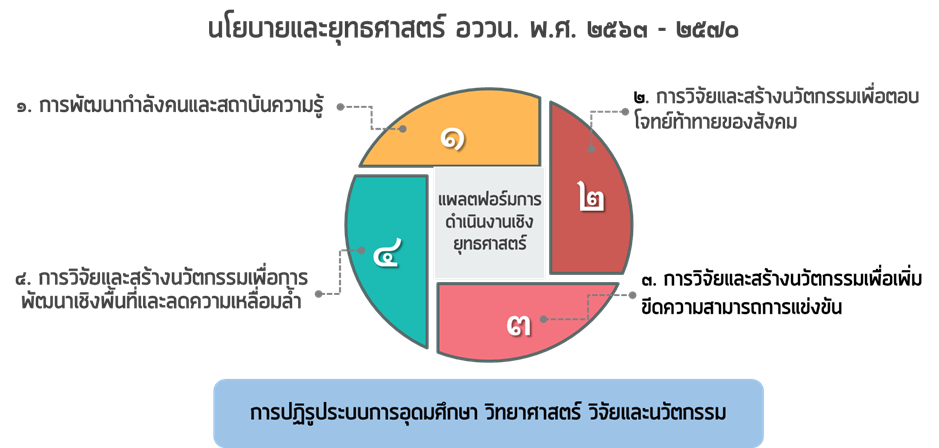
**โดยสร้างความเข้มแข็งทางนวัตกรรมระดับแนวหน้าในสากล**

**นำพาประเทศไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว”**

ในการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ฉบับนี้ คำนึงถึงบริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการปฏิรูปประเทศในปัจจุบัน ซึ่งรวมถึงการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นกระทรวงใหม่ เพื่อเป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม จึงออกแบบนโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในลักษณะแพลตฟอร์ม (platform) ความร่วมมือ ตามเป้าประสงค์ของการพัฒนาใน 4 ด้าน ได้แก่

1. การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้
2. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม
3. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน
4. การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ

โดยดำเนินงานควบคู่ไปกับการปฏิรูประบบ อววน. ดังแสดงในภาพที่ ๒-๑



ภาพที่ ๒-๑ เป้าประสงค์และแพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Platform)

ของนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน.

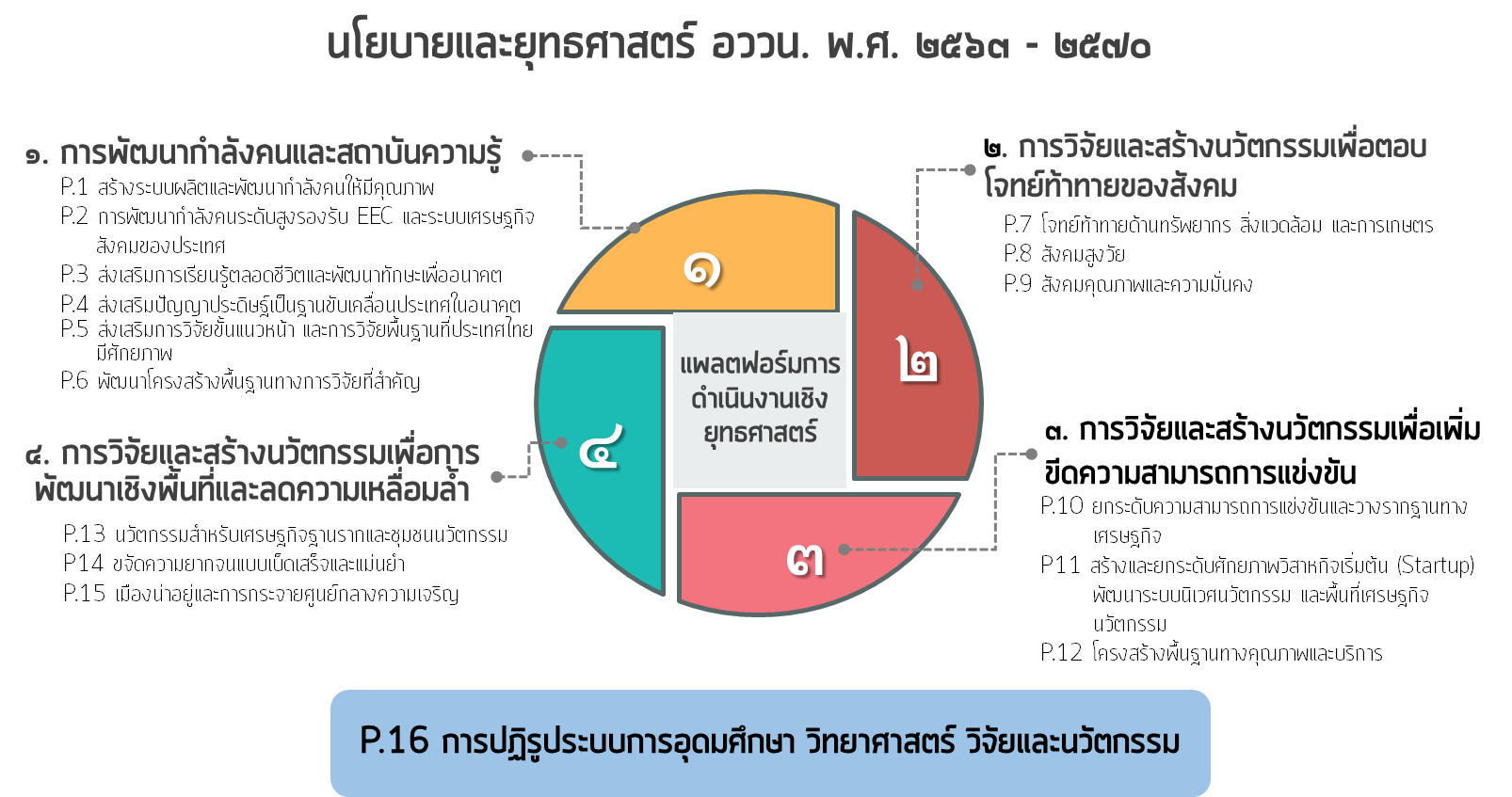
ทั้งนี้ได้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. ที่สำคัญ ในระยะสั้น   
(1 ปี) ระยะกลาง (๓ ปี หรือภายในปี 2565) และระยะยาว (7 ปี หรือภายในปี 2570) ดังสรุปในตารางที่ ๒-๑

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ความสำเร็จด้าน** | **ตัวชี้วัดสำคัญ** | **2563** | **2565** | **2570** |
| การพัฒนากำลังคนและองค์ความรู้ | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ วิศวกรและช่างเทคนิคเพื่อรองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจ EEC (คน) | 5,000 | 30,000 | 100,000 |
| สัดส่วนผู้จบการศึกษาด้านSTEM (ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด) | ร้อยละ 35 | ร้อยละ 40 | ร้อยละ 50 |
| จำนวนสิทธิบัตรที่มีการใช้งาน Patents in Force (ต่อประชากร 100,000 คน) | 3 | 5 | 20 |
| การยกระดับความสามารถ การแข่งขัน | จำนวน SMEs ที่มีนวัตกรรม (ราย) (ยอดขายเพิ่ม 50 ล้านบาท/ราย) | 5,000 | 10,000 | 50,000 |
| จำนวนวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) (ราย) | 1,000 | 3,000 | 10,000 |
| จำนวนวิสาหกิจฐานเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา (ราย) | 100 | 300 | 1,000 |
| อันดับความสามารถการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ จัดโดย IMD |  | ๑ ใน 30 | ๑ ใน 25 |
| ดัชนีความสามารถด้านนวัตกรรม (GII) |  | ๑ ใน 40 | ๑ ใน 35 |
| การลดความเหลื่อมล้ำในสังคม | รายได้เกษตรกรที่ร่วมโครงการ (บาท/ครัวเรือน/ปี)  (จากปัจจุบัน 74,483 บาท/ครัวเรือน/ปี) | 100,000 | 150,000 | 250,000 |
| ชุมชนนวัตกรรม (ชุมชน) | 2,000 | 10,000 | 30,000 |
| การพัฒนา อย่างยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม | เพิ่ม eco-efficiency จากการลดการใช้ทรัพยากรและการเกิดของเสีย (ร้อยละ/ปี) | ร้อยละ 5 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 20 |
| การลงทุนด้าน การวิจัยและพัฒนา | การลงทุน R&D ของประเทศ (ร้อยละของ GDP) | ร้อยละ 1.2 | ร้อยละ 1.5 | ร้อยละ 2.0 |

ตารางที่ ๒-๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จของนโยบายและยุทธศาสตร์ อววน. ที่สำคัญ

๒.๒ แพลตฟอร์มการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์

เพื่อบรรลุซึ่งเป้าหมายของการพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานในแต่ละแพลตฟอร์ม พร้อมระบุเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR) และชุดโปรแกรมภายใต้แต่ละแพลตฟอร์ม ซึ่งในอนาคตสามารถทบทวนและปรับปรุงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์และนโยบายของประเทศได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้



## แพลตฟอร์มที่ ๑ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้

การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในระยะยาว จำเป็นต้องลงทุนในทรัพยากรบุคคลและสถาบันความรู้ ซึ่งถือเป็นปัจจัยเอื้อที่จะยกระดับการพัฒนาประเทศไทยไปสู่อนาคต และมีทิศทาง  
การพัฒนาสอดคล้องกับแนวโน้มของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งด้านเทคโนโลยี ประชากรศาสตร์ ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม ภูมิรัฐศาสตร์ และการปรับเปลี่ยนขั้วอำนาจทางการเมืองโลก เป็นต้น โดยเป้าหมายของการลงทุนพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ต้องปรับเปลี่ยนจากการลงทุนที่ตอบโจทย์ระยะสั้น ไปสู่การลงทุนที่จะเป็นรากฐานของการพัฒนาในระยะยาวให้ได้มากขึ้น ซึ่งรวมถึงการพัฒนากำลังคนให้มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับการทำงานและการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ การสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งนี้เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นของตนเอง และก้าวสู่ความเป็นผู้นำในสาขาที่เป็นจุดแข็งของประเทศ เพื่อลด  
การพึ่งพาทรัพยากรบุคคลผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศซึ่งจะนำไปสู่  
การขาดดุลทางเศรษฐกิจ และเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศในระยะยาว และผลักดันให้ประเทศไทยกลายเป็นประเทศพัฒนาแล้ว

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

เป้าหมาย O1 พัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไปสู่  
การเป็นประเทศรายได้สูง

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 และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ
* โปรแกรมที่ ๓ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต
* โปรแกรมที่ ๔ ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)
* โปรแกรมที่ ๕ ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ
* โปรแกรมที่ ๖ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

### โปรแกรมที่ ๑ สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ

การสร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างปัจจัยเอื้อที่ส่งเสริมการพัฒนาและใช้ประโยชน์ศักยภาพกำลังคนระดับสูงให้สามารถทำงานตอบสนองการพัฒนาประเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังคนเพื่อรองรับกิจกรรมวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักบริหารจัดการเทคโนโลยี หรือผู้เชี่ยวชาญระดับสูงในสาขาอื่น ๆ โดยครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาแรงจูงใจ เช่น ระบบค่าตอบแทนและสวัสดิการที่น่าดึงดูด รวมถึงเส้นทางอาชีพที่ส่งเสริมการเติบโตของบุคลากรที่เหมาะสมกับศักยภาพ เพื่อเก็บรักษาบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent retention) ให้ยังคงอยู่ในระบบวิจัยและนวัตกรรมของไทยได้ในระยะยาว และดึงดูดบุคลากรกลุ่มใหม่เข้ามาสู่ระบบ การสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับภาคอุตสาหกรรมในการผลิตกำลังคนระดับสูงผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning) การสร้างตลาดงานวิจัยที่ท้าทายสำหรับนักวิจัยที่มีศักยภาพสูง เช่น การสร้างระบบวิจัยรองรับการวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือหลังปริญญาโท (Postdoctoral and postgraduate research system) การพัฒนากลไกอำนวยความสะดวกและมาตรการดึงดูดให้ผู้มีศักยภาพสูงจากต่างประเทศเข้ามาทำงานในประเทศไทย การสร้างกลไกดึงศักยภาพคนไทยในต่างประเทศที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ให้มาช่วยพัฒนาประเทศไทย (Reverse brain drain) และการพัฒนากลไกแลกเปลี่ยนบุคลากรระหว่างภาคส่วนต่าง 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 และบัณฑิตศึกษารองรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์** | | |
| * + พัฒนากลไกสร้างและสะสมบุคลากรวิจัยและผู้จัดการนวัตกรรม   + ดึงดูดผู้มีศักยภาพสูงทั้งในและต่างประเทศให้เข้าสู่อาชีพวิจัยและนวัตกรรมในประเทศไทย   + ยกระดับให้การวิจัยระดับหลังปริญญาเอกและปริญญาโทเป็นแหล่งงานสำคัญของนักวิจัย   + สร้างรูปแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา และสถาบันวิจัย | * นักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกและโท ได้รับการพัฒนาปีละ ๕๐๐ คน * บุคลากรผู้จัดการนวัตกรรมได้รับการพัฒนาปีละ ๕๐ คน * เกิดกลไกสะสมและบ่มเพาะนักวิจัยหลังปริญญาเอกและปริญญาโทระดับสูง พร้อมรองรับการลงทุนของภาคอุตสาหกรรม * เกิดกลไกขยายผลการพัฒนากำลังคนร่วมกันระหว่างสถานศึกษา และอุตสาหกรรม * ประเทศไทยมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและดึงดูดบุคลากรวิจัยและพัฒนาทั้งในและต่างประเทศให้เข้ามาทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม | * สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม * สถาบันอุดมศึกษา * สถาบันวิจัยของภาครัฐ |

### โปรแกรมที่ ๒ การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridorr – EEC) และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอมาตรการและกลไกรองรับ  
การพัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่ EEC ซึ่งจะครอบคลุมอุตสาหกรรม First S-curve และ New S-curve และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ การขนส่งทางราง พาณิชย์นาวี   
และโลจิสติกส์ และครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายกำลังคนทั้งระดับอาชีวศึกษา ปริญญาตรี โท และเอก โดยมีมาตรการและกลไกที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตของประเทศและของพื้นที่ EEC   
การพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีให้แก่บุคลากรสถานประกอบการที่มีโจทย์การพัฒนากำลังคนหรือโจทย์การวิจัยร่วมกัน (Training Consortium หรือ R&D Consortium) การส่งเสริมการพัฒนากำลังคนหรือการวิจัยร่วมระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในพื้นที่ EEC ผ่านกลไกต่าง ๆ เช่น การบูรณาการการเรียนรู้กับ  
การทำงาน (Work-integrated Learning) กลไกเคลื่อนย้ายบุคลากรจากสถาบันอุดมศึกษาไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ (Talent Mobility) และการทำวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือปริญญาโทที่มีโจทย์วิจัยมาจากสถานประกอบการในพื้นที่ EEC การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาแบบ Sandbox เพื่อพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการในพื้นที่ EEC การจัดหาบุคลากรเพื่อให้บริการคำปรึกษาแก่สถานประกอบการที่ต้องการต่อยอดกลยุทธ์กิจการไปสู่การวิจัย 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 โดยพัฒนาบุคลากรรองรับ

อุตสาหกรรมในพื้นที่ 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 |
| **โครงการใช้กลไก Sandbox จัดทำหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษาตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม** | | |
| พัฒนาหลักสูตร ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับสูงในสาขาขาดแคลน 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) การปรับระบบการศึกษาให้รองรับ  
ความต้องการของคนทำงาน เช่น การพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิต (National Credit Bank System)   
การพัฒนาหลักสูตรการเรียนแบบระยะสั้นแบบ 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 โดยเฉพาะทักษะด้านวิจัย วิศวกรรม และนวัตกรรม โดยการสร้าง

โรงประลองทางวิศวกรรม ๑๐,๐๐๐ แห่ง ภายใน ๔ ปี (ปี ๒๕๖๖)

**ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ**

| **เป้าหมาย** | **ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ** | **หน่วยงานขับเคลื่อน** |
| --- | --- | --- |
| **โครงการพัฒนาระบบธนาคารหน่วยกิตแห่งชาติ (National Academic Credit Bank)** | | |
| พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบสะสมหน่วยกิต เพื่อให้การศึกษาในระบบสามารถตอบสนองความต้องการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรวัยทำงาน | เกิดระบบการเรียนรู้แบบสะสมหน่วยกิต ที่เชื่อมโยงสมรรถนะอาชีพและระบบการศึกษาเข้าด้วยกัน และสามารถถ่ายโอนหน่วยกิตระหว่างสถาบันการศึกษาได้ และทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาได้ | * สํานักงานปลัดกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม * สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา * สถาบันอุดมศึกษา * สถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษา |
| **โครงการพัฒนามาตรการทางการเงินส่งเสริมการฝึกอบรมพัฒนาทักษะ (Life-long Learning Credit)** | | |
| พัฒนามาตรการทางการเงินเพื่อส่งเสริมให้บุคคลสามารถเข้ารับการฝึกอบรมระยะสั้นเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ | บุคลากรวัยทำงานมีทักษะใหม่ สามารถปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและรูปแบบธุรกิจอย่างฉับพลัน (disruption) | * สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม * สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ * สถาบันอุดมศึกษา * สถาบันฝึกอบรมของภาครัฐและเอกชน |
| **โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมในโรงเรียน (STEAM Lab)** | | |
| ขยายผลห้องปฏิบัติการสร้างนวัตกรรมในโรงเรียน (STEAM Lab) เพื่อให้เยาวชนได้ฝึกฝนทักษะด้านนวัตกรรมและวิศวกรรมศาสตร์ | พัฒนาเยาวชนให้มีทักษะด้านนวัตกรรม และวิศวกรรมศาสตร์ ก่อให้เกิดการสร้างนวัตกร และวิศวกรที่มีคุณภาพสูงและมีความรู้เทคโนโลยีขั้นสูง ผ่านการขยายผล STEAM Lab ๒,๕๐๐ แห่ง ภายใน ๕ ปี | * สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ * สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษา |

### โปรแกรมที่ ๔ ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)

การส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากำลังคนและสร้างความตระหนักด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ 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 และส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์**

**เพื่อเป็นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ**

KR1.4.1 เด็กและเยาวชนมีความเข้าใจและทักษะพื้นฐานด้าน AI จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ คน

KR1.4.2 กำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยี AI หรือสามารถพัฒนาต่อยอด

เทคโนโลยีด้าน 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 * จำนวนคนที่มีความเป็นนวัตกร สามารถพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีด้าน AI/Machine Learning ๕๐๐ คน * จำนวนองค์กรที่สามารถเพิ่มกำลังการผลิตด้วยเทคโนโลยี AI ๕ องค์กร | * สถาบันอุดมศึกษา * กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม * กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม |
| **โครงการปัญญาประดิษฐ์/ วิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน (AI/ Robotics for All)** | | |
| * พัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพและความรู้ความสามารถทางด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ * ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีให้กับผู้ใช้งานและผู้ประกอบการทั่วไปเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการใช้งานอย่างเหมาะสม * พัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ ให้มีศักยภาพสูงขึ้น * พัฒนาอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ ของประเทศให้ได้มาตรฐานสากล | * มีผู้เข้าร่วมงานการจัดการแข่งขันหุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์การจัดการแข่งขันหุ่นยนต์ ๒๐,๐๐๐ คน/ปี * ระบบ Sharing Resource for education via Network ที่มีคนใช้งานปีละ 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 3 ลักษณะดังนี้ 1) การนำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ (New discovery) 2) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in class) 3) การสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in class) ซึ่งทั้งสามประเภทนี้ล้วนแต่ก้าวข้ามขอบเขตของความรู้ทั้งสิ้น อย่างไรก็ดี สิ่งที่อาจจะช่วยให้จำแนกงานวิจัยพื้นฐานและงานวิจัยขั้นแนวหน้าก็คือเป้าหมายในการตอบสนองความท้าทายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต งานวิจัยพื้นฐานมุ่งสร้างความรู้ใหม่โดยไม่กล่าวถึงเป้าหมายในการตอบสนองความท้าทายของอนาคต 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 องค์กรวิชาการเฉพาะทางและองค์กรให้ทุนที่เชี่ยวชาญในการให้ทุนวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า

**O1.5b พัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่จำเป็นในการสร้างโอกาสให้คนไทยเป็น**

**เจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบสนองความท้าทายในอนาคตของประเทศ**

KR1.5b.1 องค์ความรู้และกระบวนทัศน์ใหม่ทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่สร้างความเข้าใจและ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคม 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) การพัฒนาเทคนิคทางด้าน

วิศวกรรมหรือต้นแบบ (Prototype) ที่เกิดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้า อย่างน้อย ๑๐ บริษัท

**ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ**

| **เป้าหมาย** | **ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ** | **หน่วยงานขับเคลื่อน** |
| --- | --- | --- |
| **โครงการพัฒนาระบบนิเวศการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าระยะที่ ๑** | | |
| * เกิดเครื่องมือที่จำเป็นในการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า * ทำให้การวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าเกิดขึ้นได้จริง มีความต่อเนื่อง มีทิศทางและมีประสิทธิภาพ | * กรอบการวิจัย กระบวนการให้ทุน  การติดตามและประเมินผลการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า * แผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้า เช่น ห้องสมุดและแหล่งค้นคว้า ห้องปฏิบัติการกลาง มาตรฐานการจัดทำวารสารวิชาการ มาตรฐานการประชุมวิชาการ องค์กรวิชาการเฉพาะทางและองค์กรให้ทุนที่เชี่ยวชาญเฉพาะ | * สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ * สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม * สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ * หน่วยงานบริหารจัดการแหล่งค้นคว้า * องค์กรวิชาการเฉพาะทาง |
| **โครงการสนับสนุนแผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย** | | |
| * สนับสนุน วิจัยและพัฒนาด้านการแพทย์แบบจีโนมิกส์ในการสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยี รวมถึงฐานข้อมูลจีโนม โครงสร้างพื้นฐาน บุคลากรและบริหารจัดการเพื่อผลักดันและต่อยอดสู่การบริการและอุตสาหกรรมทางด้านการแพทย์ * เกิดอุตสาหกรรมการบริการทางการแพทย์สมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง (Genetic testing service) รองรับความต้องการของประชาชน ทั้งในและต่างประเทศ | * โครงสร้างพื้นฐานทั้งระบบรวมไปถึงบุคลากร ที่พร้อมสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลพันธุกรรมมนุษย์ที่ได้จากโครงการจีโนมิกส์ประเทศไทย * มีฐานข้อมูลจีโนมในประชากรไทยอย่างน้อย ๑๐,๐๐๐ ราย/ปี เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลอ้างอิงของประเทศ * องค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการแพทย์ระดับจีโนม ที่สามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการบริการทางการแพทย์ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงอย่างน้อย ๑ บริการ | หน่วยงานเครือข่ายภายใต้แผนปฏิบัติการบูรณาการจีโนมิกส์ประเทศไทย อาทิ   * สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ * จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย * มหาวิทยาลัยมหิดล * มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ * มหาวิทยาลัยขอนแก่น * มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ * กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ * สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข |
| **แผนงานสร้างโอกาสและความสามารถในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีควอนตัม** | | |
| * สร้างงานวิจัยและทีมวิจัยที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการสามารถรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีควอนตัมและต่อยอดเป็นผู้นำเทคโนโลยีควอนตัมในระดับกลุ่มประเทศอาเซียน * สร้างพันธมิตรในกลุ่มโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีควอนตัมที่สำคัญของโลก | * เกิดความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศ (International collaboration) รวมถึงการสร้างเครือข่ายด้านเทคโนโลยีควอนตัม อย่างน้อย ๕ โครงการ * งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติอย่างน้อย ๑๐ ฉบับ และ/หรือจำนวนสิทธิบัตรอย่างน้อย ๑๐ คำขอ | * สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ * มหาวิทยาลัยมหิดล * มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี * มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี * มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ * ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ * มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ * จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย * มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ * มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| **แผนงานข้อริเริ่มการวิจัยขั้นแนวหน้าประเทศไทย (Thailand Frontier Research Seed Fund Program)** | | |
| * สนับสนุนทุนวิจัยเริ่มต้นให้แก่นักวิจัยหรือสถาบันวิจัยที่มีศักยภาพสูง และริเริ่มโปรแกรมการวิจัยขั้นแนวหน้าในระบบวิจัยของประเทศ ที่มีระบบบริหารจัดการที่เหมาะสมและสามารถเป็นแพลตฟอร์มในการเชื่อมโยงงานวิจัยขั้นแนวหน้าของไทยกับนานาชาติ ในสาขาที่สำคัญ ได้แก่ เกษตรอาหารเพื่ออนาคต (เช่น ส่วนผสมของอาหารเชิงฟังก์ชั่น และเทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่) พลังงานอนาคต (เช่น พลังงานหมุนเวียนรูปแบบใหม่และพลาสม่าฟิวชั่น) การแพทย์และสุขภาพ (เช่น เทคโนโลยีโอมิกส์) 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 21 ด้วยมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์** | | |
| * สร้างองค์ความรู้และความรู้เชิงประยุกต์ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เกี่ยวกับทุนมนุษย์และทิศทางการพัฒนาทุนมนุษย์ที่เหมาะสมในศตวรรษที่ ๒๑ * ผลักดันให้เกิดการพัฒนาและเชื่อมต่อเครือข่ายเกี่ยวกับการพัฒนาทุนมนุษย์ที่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายอย่างเป็นรูปธรรม และทำให้งานวิจัยเกิดผลกระทบในวงกว้าง * นำข้อสรุปที่ได้จากการวิจัยยกระดับเป็นข้อเสนอในเชิงนโยบายแก่รัฐบาล อันจะเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการสร้างและพัฒนาคนไทยเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑ | * เกิดองค์ความรู้ใหม่ทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ สำหรับการพัฒนาทุนมนุษย์ที่เหมาะสมในศตวรรษที่ ๒๑ * เกิดเครือข่ายการพัฒนาทุนมนุษย์ที่ทำให้งานวิจัยเกิดผลกระทบในวงกว้าง * เกิดข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เหมาะสมในการสร้างและพัฒนาคนไทยเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑ | * สถาบันอุดมศึกษา * หน่วยงานวิจัยของรัฐ * หน่วยงาน/องค์กรด้านศิลปวัฒนธรรม * สมาคมวิชาชีพ |

### โปรแกรมที่ ๖ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

ประเทศไทยยังขาดโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่เพียงพอต่อการรองรับการวิจัยในอนาคต ดังนั้น   
การสนับสนุนการลงทุนสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ (Big Science) ที่สามารถรองรับทั้งการวิจัยขั้นสูงรวมไปถึงโจทย์ความท้าทายในระดับโลก จึงมีความสำคัญ เพื่อมุ่งสร้างความเป็นเลิศ   
เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ โดยต้องอาศัยการออกแบบบริหารจัดการและการบริการที่ดี มีการขับเคลื่อนโครงการที่เหมาะสมผ่านคณะทำงานที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีการวางแผนการสื่อสารโดยคำนึงถึงผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ และติดตามพัฒนาการอย่างเท่าทัน อีกทั้งต้องมีการปรับปรุงแผนงานให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนไป

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

**O1.6 โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และ**

**ความมั่นคงของประเทศ**

KR1.6.1 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) อย่างน้อย ๒๐ ฉบับ

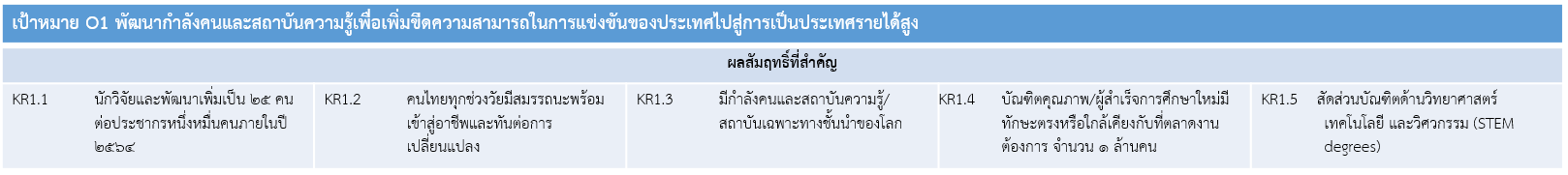
KR1.6.2 จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ อย่างน้อย ๑๐ เรื่อง

KR1.6.3 มูลค่าการลงทุนของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเป็น ๒ เท่า ภายใน ๕ ปี

KR1.6.4 เกิดเทคโนโลยีต้นแบบ และขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งความสามารถในการบำรุงรักษาระบบ อย่างน้อย ๕ ต้นแบบ

**ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ**

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



**แพลตฟอร์ม ๑ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้**

## แพลตฟอร์มที่ ๒ การวิจัยและสร้างนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

การพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศพัฒนาแล้ว จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้จากการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม สามารถนำพาให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักความขัดแย้ง กับดักความเหลื่อมล้ำและกับดักความไม่สมดุลของการพัฒนา และสามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในสังคมไทยและสังคมโลกที่พลิกโฉมฉับพลันอย่างทันท่วงที โดยมุ่งหมายให้สังคมไทยในอนาคตเป็นสังคมคุณภาพ สังคมที่เป็นธรรม สังคมประชาธิปไตยที่เปิดกว้าง เคารพความแตกต่างและโอบรับความหลากหลาย สังคมที่มีความเสมอภาคและความเท่าเทียม สังคมที่ไม่เลือกปฏิบัติและไม่ทอดทิ้งใครไว้ข้างหลัง ประชาชนทุกช่วงวัยมีหลักประกันการเข้าถึงบริการและสวัสดิการที่มีคุณภาพอย่างเป็นธรรม ถ้วนหน้า และครบวงจร ประชาชนมี  
ความปลอดภัยในชีวิต มีความมั่นคงทางรายได้ มีความตื่นตัวในการมีส่วนร่วมทางการเมืองอย่างสร้างสรรค์ สังคมและเศรษฐกิจเติบโตอย่างสมดุลบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

เป้าหมาย O2 มีองค์ความรู้อันเกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนที่สำคัญของประเทศ คนทุกช่วงวัยได้รับการพัฒนาให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและมีคุณค่า

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ

KR2.1 มีองค์ความรู้อันเกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศ และบรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์ชาติ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

KR2.2 คนในทุกช่วงวัยมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และมีกลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย

KR2.3 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มผลิตภาพและความมั่นคงทางรายได้ของเกษตรกร

แพลตฟอร์มที่ ๒ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม ประกอบด้วย 3 โปรแกรม คือ

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

### โปรแกรมที่ ๗ โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

การพัฒนาของประเทศไทยที่ผ่านมา ได้ระดมใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอยู่อย่างจำกัดในอัตราที่สูงมากและเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ เกิดการร่อยหรอและเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ทั้งในส่วนของพื้นที่ป่าไม้ที่ลดลง ความหลากหลายทางชีวภาพถูกคุกคาม ทรัพยากรน้ำที่ยังไม่สามารถจัดสรรได้ตามต้องการได้อย่างเต็มศักยภาพและมีความเสี่ยงในการขาดแคลนในอนาคต ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า นอกจากนี้ ประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษทางน้ำส่วนใหญ่เกิดจากน้ำทิ้งจากที่อยู่อาศัย น้ำที่มีสารพิษตกค้างจากแหล่งเกษตรกรรมที่มีปุ๋ยและยากำจัดศัตรูพืช น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม จากสถิติเกณฑ์คุณภาพน้ำ (WQI) ในปี ๒๕๖๑ ได้รายงานว่า ไม่มีแหล่งน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีและพอใช้ และยังมีเกณฑ์เสื่อมโทรมอยู่ร้อยละ ๑๒ มลพิษทางอากาศเกิดจากควันของยานพาหนะและจากโรงงานอุตสาหกรรม และการเผาในที่โล่งของการเกษตร ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง เช่น ฝุ่น PM2.5, PM10 จากข้อมูลในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา พบว่าค่าดังกล่าวมีค่าเกินมาตรฐาน และมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฎิกูลส่วนใหญ่เป็นการกระทำของมนุษย์ ซึ่งในปี ๒๕๖๑ กรมควบคุมมลพิษคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยทั้งประเทศอยู่ที่ประมาณ ๒๗.๙๓ ล้านตัน มีปริมาณขยะพลาสติกประมาณ ๒ 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) และคาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้น บ่อยครั้งขึ้นและขยายขอบเขตมากขึ้น ซึ่งจากปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าว เป็นเหตุให้ต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการในประเด็นที่สำคัญ อาทิ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การลดมลพิษ เช่น PM2.5 การลดขยะพลาสติกในทะเล การส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) รวมทั้งเชื้อเพลิงชีวภาพภายในประเทศและลดการใช้พลังงาน (Energy Efficiency) การสร้างภูมิคุ้มกันและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน และการเพิ่มขีดความสามารถให้เกษตรกรเป็น Smart Farmer ที่มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและเป็นเกษตรแบบผู้ประกอบการ (Entrepreneur) และเหมาะสมกับภูมินิเวศของพื้นที่

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

**O2.7 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศในด้าน**

**ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 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 ด้วยการใช้ระบบเกษตรอัจฉริยะ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และโอกาสทางการตลาด

KR2.7.5 ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ ๒๐ - ๒๕ ในปี ๒๕๗๓ เทียบกับกรณีปกติ โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนร้อยละ ๓๐ ในปี ๒๕๗๙ และลดความเข้มการใช้พลังงานลง ร้อยละ 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 * องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการประกาศใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ส่งเสริมการลดขยะและคัดแยกขยะที่ต้นทาง * นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นช่วยลดปริมาณขยะเหลือทิ้งที่ส่งกำจัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับปีฐาน | * สถาบันอุดมศึกษา * กระทรวงมหาดไทย * กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม * กรมโรงงานอุตสาหกรรม * กรมควบคุมมลพิษ * กรุงเทพมหานคร |
| **แผนงาน PM2.5 และการจัดการมลพิษ** | | |
| ลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ เทียบกับปีฐาน | * เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มประสิทธิภาพในการลดการปล่อยมลพิษและบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ * แผนการจัดการพื้นที่ที่ประสบปัญหามลพิษของประเทศ เช่น เชียงใหม่ กรุงเทพมหานคร | * สถาบันอุดมศึกษา * สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ * กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม * กระทรวงมหาดไทย * กรมโรงงานอุตสาหกรรม * กรุงเทพมหานคร |
| **แผนงาน Smart Farming** | | |
| * มีนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อการพัฒนาที่ยังยืน มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการ ตลอด Value chain สามารถสรรสร้างคุณค่าเชื่อมโยงการผลิต และการตลาดเพื่อให้ขายผลผลิตได้และมีกำไร * ต้นทุนการผลิตที่คุ้มค่า และลดต้นทุนการผลิตลงร้อยละ ๑๕ | * เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น * เพิ่มมูลค่าสินค้าทางการเกษตร * ลดต้นทุนการผลิต * เพิ่มผลผลิตสินค้าการเกษตร | * สถาบันอุดมศึกษา * สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ * กรมวิชาการเกษตร * กรมส่งเสริมการเกษตร * กรมปศุสัตว์ |
| **แผนงานการบริหารจัดการน้ำ** | | |
| * มีระบบพยากรณ์และเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดการสูญเสีย * ลดปริมาณการใช้น้ำในภาคเกษตร อุตสาหกรรม ครัวเรือน 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 ผู้คนที่แตกต่างและหลากหลายไปด้วยสำนึกและบริบทของชีวิต

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

ระบบเศรษฐกิจในสังคมสูงวัย ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการมีสังคมสูงวัยที่มีคุณภาพ ทั้งในมุมของความสามารถของผู้สูงอายุที่ยังคงความสามารถในการเลี้ยงชีพ การจ้างงานที่เหมาะสม การออมเงินเพื่อให้เพียงพอต่อบั้นปลายชีวิต จึงจำเป็นต้องมีการวิจัยและการพัฒนาระบบการเงินและเศรษฐกิจที่เหมาะสมมีเสถียรภาพสำหรับสังคมสูงวัย ซึ่งจะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายของผู้สูงอายุไม่เป็นภาระต่อระบบการเงินของภาครัฐ

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

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

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

โดยรวมแล้ว การส่งเสริมและสนับสนุนนวัตกรรมเมืองเพื่อให้มีการพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ ดังที่กล่าวมา ให้เอื้อต่อประชากรในสังคมสูงวัยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ และผลักดัน  
การใช้องค์ความรู้ไปสู่การพัฒนาให้เกิดโครงสร้างและระบบสังคม รวมถึงนวัตกรรมเมืองเพื่อสังคมสูงวัย

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

**O2.8 พัฒนาคนในทุกช่วงวัยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตด้วยตนเองได้อย่างมีคุณค่า และสร้าง**

**กลไกที่เอื้อต่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข พร้อมรับสังคมสูงวัย**

KR2.8.1 ร้อยละ ๘๐ ของประชากรที่มีอายุเกิน ๖๐ ปี มีสุขภาพดีและพึ่งพาตัวเองได้ และลดอุบัติการณ์ การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และโรคที่เกิดในผู้สูงอายุ เช่น อัลไซเมอร์ และพาร์กินสัน

KR2.8.2 มีผลงานวิจัยเชิงบูรณาการที่สะท้อนคุณค่าผู้สูงอายุเพื่อดึงศักยภาพและเสริมพลัง และ

การจัดการความรู้เชิงระบบเพื่อพัฒนาระบบสวัสดิการสังคม 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)** | | |
| * ประชากรผู้สูงอายุเป็นพฤฒพลัง (Active Ageing) คือสุขภาวะดี มีหลักประกันที่มั่นคง สามารถทำงานเชิงเศรษฐกิจและร่วมเป็นพลังในการขับเคลื่อนสังคมไทย * ประชากรก่อนวัยสูงอายุเพียบพร้อมไปด้วยทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ ๒๑ พร้อมทั้งมีทักษะชีวิต มีการเตรียมการในทุกมิติก่อนวัยสูงอายุ พร้อมที่จะเรียนรู้และเพิ่มพูนทักษะการทำงานให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงชีวิต * เพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจและการเติบโตในภาคอุตสาหกรรม ในบริบทของสังคมสูงวัย (Silver Economy/Longevity Economy) ด้วยการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมด้านบริการทางการแพทย์เพื่อรองรับสังคมสูงวัยและเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ สู่ตลาดในประเทศและต่างประเทศ * มีเครือข่ายเชื่อมโยงข้อมูลจากระดับท้องถิ่นสู่ระดับชาติเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานและการพัฒนาระบบรองรับสังคมสูงวัย ที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศและบริบทของชุมชน * มีระบบรองรับสังคมสูงวัยแบบองค์รวม (มิติเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ สภาพแวดล้อม เทคโนโลยีและนวัตกรรม) ทั้งในระดับประเทศและระดับพื้นที่ | * มีการเชื่อมโยงและแปลงนโยบายและแผนรองรับสังคมสูงวัยจากระดับชาติ สู่การปฏิบัติในระดับท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม * มีการกำหนดนโยบาย แผน และระบบการดำเนินงานรองรับสังคมสูงวัยโดยใช้ข้อมูลจากการวิจัยเป็นฐาน * มีชุมชนน่าอยู่สำหรับคนทุกวัย (Smart, Inclusive, and Sustainable Community) * เพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจและบทบาทของไทยในตลาดโลก ในบริบทของ (Start-up, Innovation in Thailand ร่วมกับ CUE, UTC, SID) * คนไทยและสังคมไทยเกิดความตระหนักและเตรียมการเพื่อยามสูงอายุ * ลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของรัฐและครอบครัว อันเนื่องมาจากการสูงอายุ | * สถาบันอุดมศึกษา * หน่วยงานภาครัฐ (อาทิ กระทรวงมหาดไทย กรมกิจการผู้สูงอายุ กรมกิจการเด็กและเยาวชน กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กรมการจัดหางาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน กรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงยุติธรรม สภากาชาดไทย 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 ขีดความสามารถ กระบวนการคิดและสร้างสรรค์ ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น มีความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) ไม่ตกเป็นเหยื่อของการคิด  
ตาม ๆ กันไป (Victim of group thinking) มีความสามารถ การรับรู้ และปรับใช้เทคโนโลยีที่เกิดใหม่ (Emerging technology) และเทคโนโลยีที่เป็นจุดเปลี่ยน (Disruptive technology) อย่างเท่าทัน ทำให้สังคมไทยสามารถจัดการกับผลกระทบจากกระแสโลกาภิวัตน์ ภาวะข้ามแดน การจัดระเบียบโลกใหม่ได้อย่างทันท่วงที

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

**O2.9 สร้างสังคมที่มีการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจสังคม และมีการเสริมพลัง**

**ทางสังคม**

KR2.9.1 สร้างองค์ความรู้ที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก

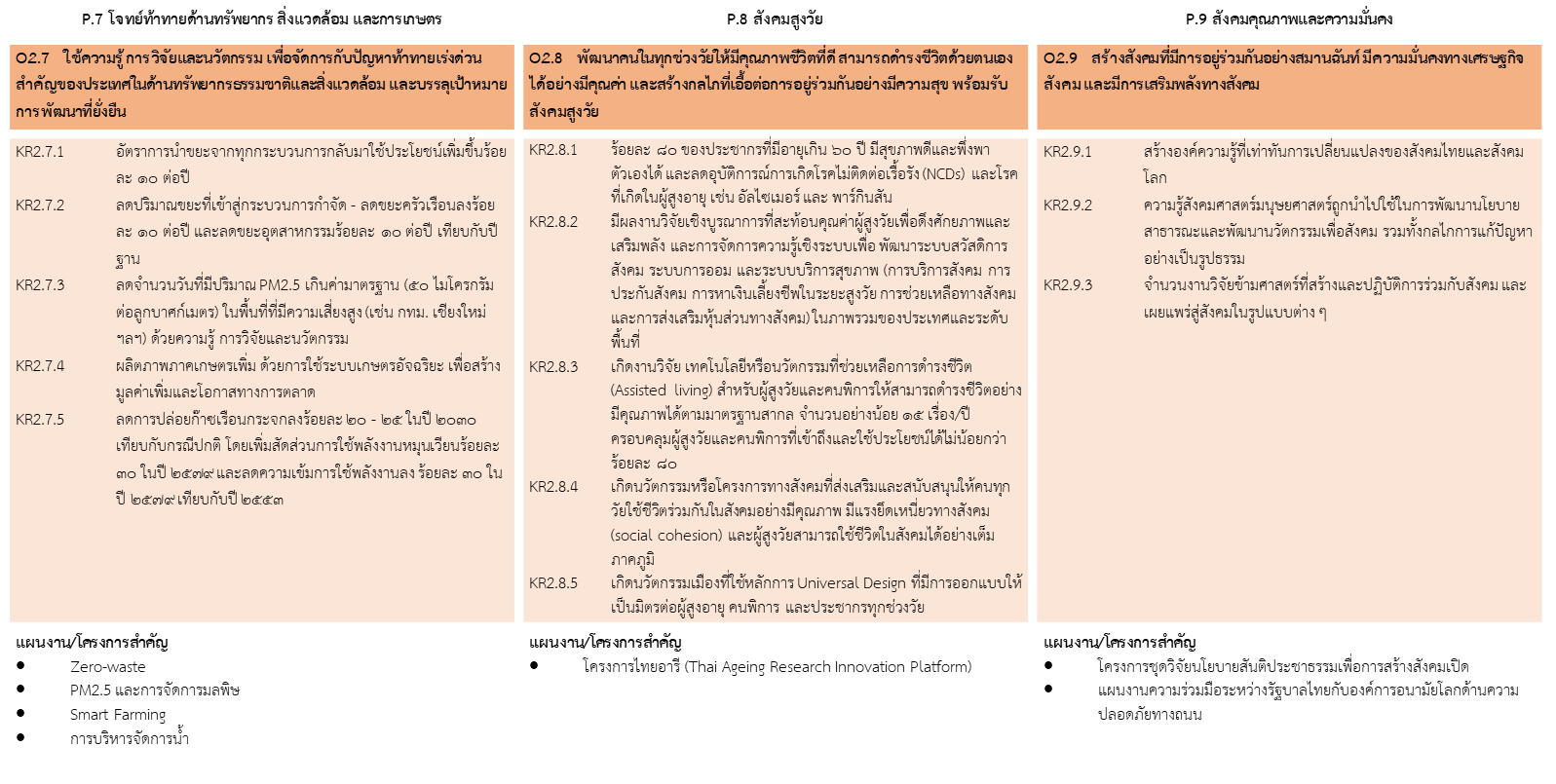
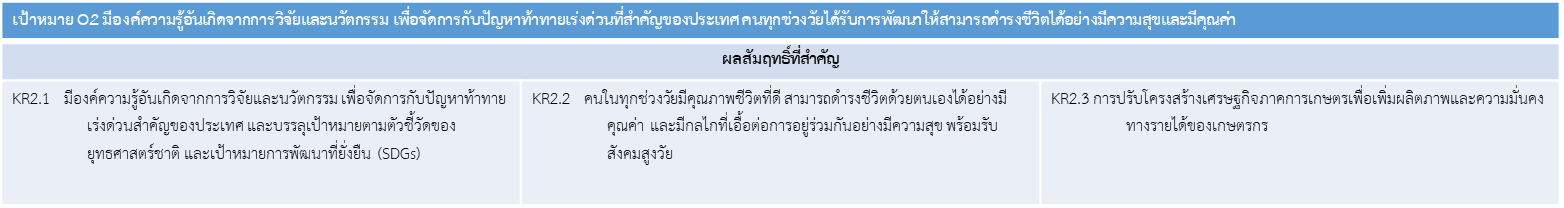
KR2.9.2 ความรู้สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ถูกนำไปใช้ในการพัฒนานโยบายสาธารณะและพัฒนา

นวัตกรรมเพื่อสังคม รวมทั้งกลไกการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม

KR2.9.3 จำนวนงานวิจัยข้ามศาสตร์ที่สร้างและปฏิบัติการร่วมกับสังคม และเผยแพร่สู่สังคมในรูปแบบต่าง ๆ

**ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **เป้าหมาย** | **ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ** | **หน่วยงานขับเคลื่อน** |
| **โครงการชุดวิจัยนโยบายสันติประชาธรรมเพื่อการสร้างสังคมเปิด** | | |
| ผลิตผลงานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและความเป็นธรรมในสังคมตามแนวคิดเรื่องสันติประชาธรรม ตามแนวคิดของ ศ.ดร. ป๋วย อึ๊งภากรณ์ อันนำประเทศไทยไปสู่สังคมเปิดในที่สุด โดยมีเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้   * ด้านการบริหารจัดการและการประกอบธุรกิจ * ด้านเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนา * ด้านความเหลื่อมล้ำ * ด้านเศรษฐศาสตร์การคลังและนโยบายสาธารณะ * ด้านเศรษฐศาสตร์มหภาค * ด้านสิ่งแวดล้อม * ด้านการเมืองการปกครอง * ด้านสังคม * ด้านศิลปวัฒนธรรม * ด้านการเรียนรู้และการศึกษา | * องค์ความรู้และข้อเสนอแนะทั้งในเชิงนโยบายและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ในฐานะพลเมืองของสังคมที่มีคุณภาพ * เวทีสาธารณะเพื่อนำเสนอองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเครือข่ายนักวิชาการและประชาชนทั่วไป * สื่อความรู้ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และออนไลน์เพื่อเผยแพร่ความรู้สู่วงกว้าง | * สถาบันอุดมศึกษา * สถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้อง * กระทรวงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง * สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและหน่วยงาน นโยบายสาธารณะที่เกี่ยวข้อง * หน่วยงานภาครัฐ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น * องค์กรภาคประชาสังคม * องค์กรภาคเอกชนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม |
| **แผนงานความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยกับองค์การอนามัยโลกด้านความปลอดภัยทางถนน** | | |
| * ศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์ภาพรวมด้านการวิจัยและนวัตกรรมของอุบัติเหตุทางถนนในระดับชาติและนานาชาติเพื่อจัดทำข้อเสนอต่อสภานโยบายในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์และแผน รวมทั้งงบประมาณเพื่อการวิจัยและนวัตกรรมในปีงบประมาณ ๒๕๖๓ * วิจัยเชิงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทั้งด้านปัจจัยมนุษย์ ยานพาหนะและสิ่งแวดล้อม มีการเก็บสถิติและข้อมูลอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ ซึ่งรวมถึงระบบการสอบสวนอุบัติเหตุเชิงลึก ติดตามและประเมินผลกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน และเกิดการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมรวมทั้งเทคโนโลยี อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน * เกิดงานวิจัยเชิงระบบที่ประเมินถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม | **ระยะสั้น**   * เข้าใจสถานการณ์ภาพรวมด้านการวิจัยและนวัตกรรมของอุบัติเหตุทางถนนในระดับชาติและนานาชาติเพื่อจัดทำข้อเสนอต่อสภานโยบายในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผน รวมทั้งงบประมาณเพื่อการวิจัยและนวัตกรรม * เกิดการวิจัยเชิงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทั้งด้านปัจจัยมนุษย์ ยานพาหนะและสิ่งแวดล้อม มีการเก็บสถิติและข้อมูลอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ ซึ่งรวมถึงระบบการสอบสวนอุบัติเหตุเชิงลึก ติดตามและประเมินผลกิจกรรมและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน * เกิดการพัฒนาพี่เลี้ยงเพื่อหนุนเสริมการดำเนินงานในระดับพื้นที่ * จำนวนโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ โดยเป็นโครงการวิจัยที่มาจากหลากหลายระดับตั้งแต่นักวิชาการ หน่วยงานและชุมชนท้องถิ่น * เกิดเวทีบูรณาการกลไกและกระบวนการการทำงานในหลากหลายรูปแบบในการลดอุบัติเหตุบนถนน * เกิดการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการทั้งแนวดิ่งและแนวราบ ตั้งแต่ระดับชุมชนท้องถิ่นจนถึงระดับนโยบาย   **ระยะยาว**   * เกิดการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมรวมทั้งเทคโนโลยี อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน * เกิดการจัดทำระบบข้อมูลและงานวิจัย สามารถใช้ประโยชน์เพื่อป้องกันปัญหาอุบัติเหตุทางถนนให้กับประเทศไทย | * สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม * กระทรวงและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงคมนาคม กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงสาธารณสุข * องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น * องค์การอนามัยโลก * องค์กรภาคประชาสังคม * องค์กรภาคเอกชนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม |



**แพลตฟอร์ม ๒ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม**

## แพลตฟอร์มที่ ๓ การวิจัยและสร้างนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน

ประเทศที่พัฒนาแล้วมีการแข่งขันอย่างรุนแรงด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) โดยมีการออกแบบสร้างระบบนิเวศทางนวัตกรรม และการสร้างและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รองรับการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่กำลังเข้ามาแทนที่เทคโนโลยีเดิม (Disruptive Technology) และการต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพดีขึ้นอย่างเป็นระบบ และการพัฒนาเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) และเศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy) มีการสนับสนุนลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D Investment) ที่มีความเข้มข้นในโจทย์ที่ท้าทายอย่างชาญฉลาดระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชนจากทั้งในและต่างประเทศ ก่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่พัฒนาจากเดิมไปอย่างก้าวกระโดด (Leapfrogging) หรือเป็นสิ่งที่ยังไม่เคยมีมาก่อนในโลกขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้มีผู้บริโภคให้การตอบรับผลิตภัณฑ์และบริการที่ทันสมัยเหล่านั้นจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ ก่อให้เกิดรายได้และสร้างขีดความสามารถการแข่งขันให้สูงขึ้น ทำให้เป็นผู้นำด้านการพัฒนานวัตกรรมที่ทันสมัยอยู่เสมอ

แพลตฟอร์มการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน เป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีโอกาสเข้ามาร่วมกันคิด วางแผน กำหนด ลงมือดำเนินการและการวัดผลในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างมีกลยุทธ์ด้านการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และเขตเศรษฐกิจนวัตกรรมของประเทศไทยให้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน และจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการควบคู่ไปด้วยอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างพอเพียง 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) ของไทยดีขึ้นอย่างเนื่อง

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 เป็นโปรแกรมที่ตอบประเด็นความท้าทายด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการให้ทันกับแนวโน้มการพัฒนาเศรษฐกิจของโลก ผ่านการพัฒนาแพลตฟอร์มนวัตกรรมในด้านที่ประเทศไทยมีศักยภาพและโอกาสในการพัฒนาสูงเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันในกลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ การปรับโครงสร้างการผลิตโครงสร้างการแข่งขัน 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) ที่ให้ผู้ประกอบการสร้าง  
ความร่วมมือทางธุรกิจเพื่อเกิดรูปแบบสินค้าและบริการใหม่ที่ตอบรับความต้องการของผู้บริโภค

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

**O3.10a พัฒนาและยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม**

KR3.10a.1 ผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curves มียอดขายเพิ่มขึ้นจากสินค้าและบริการนวัตกรรมที่ต่อยอดจากงานวิจัยและพัฒนา 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.3 มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากธุรกิจแพลตฟอร์มที่เป็นของประเทศไทย

**ตัวอย่างแผนงาน/โครงการสำคัญ**

| **เป้าหมาย** | **ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ** | **หน่วยงานขับเคลื่อน** |
| --- | --- | --- |
| **แผนงาน BCG in Action ขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** | | |
| * ยกระดับภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมต่อเนื่องสำหรับอาหารสุขภาพ พัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ด้านอาหารสุขภาพและส่วนผสมอาหารที่มีมูลค่าสูง รวมทั้ง สร้าง Platform นวัตกรรมเกษตรตามศักยภาพใน ๔ ภูมิภาคทั่วประเทศ * เกิดอุตสาหกรรม Biorefinery ในประเทศไทย * เกิด Thai Cosmepolis และเป็นศูนย์กลางการผลิตเวชสำอางของเอเชีย * เกิดระบบบริหารจัดการท่องเที่ยวครบวงจร เชื่อมโยงสู่การท่องเที่ยวเมืองรอง * การจัดการขยะอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่อง ทำให้เกิด Zero Waste + Waste to Wealth * ผลิตยา วัคซีน ชุดตรวจวินิจฉัย และอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่ได้มาตรฐานสากล สมุนไพรและ Biological Drugs เพื่อการส่งออก * คิดค้นวิธีการรักษาจำเพาะและแม่นยำส่วนบุคคลโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง * พัฒนาอุตสาหกรรมบริการทดสอบยา อาหารเสริมและเวชภัณฑ์ในมนุษย์ และมีศูนย์วิจัยด้านคลินิกระดับชาติ * ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม สร้างมูลค่าอุตสาหกรรมพลังงานชีวภาพและวัสดุชีวภาพ | * มีการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ เพื่อการส่งออกอย่างน้อย ร้อยละ ๒๕ * มีเกษตรกรผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีเกิดขึ้น ทดแทนเกษตรกรรุ่นเก่าอย่างน้อย ๒,๐๐๐ ราย มีรายได้มากกว่า ๒๐๐,๐๐๐ บาท/ปี * เกิดอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี่ ที่จะมูลค่าการลงทุนรวม ๒๕,๐๐๐ ล้านบาท เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตทางการเกษตรไม่น้อยกว่า ๕ เท่าตัว * มูลค่าการส่งออกสารสกัดจากสมุนไพรและกลุ่มเวชสำอางไม่น้อยกว่า ๔,๔๐๐ ล้านบาท * เพิ่มรายได้การท่องเที่ยวของประเทศจาก ร้อยละ ๑๗.๘ GDP เป็น ร้อยละ ๒๐ GDP ในปี ๒๕๖๔ และ ร้อยละ ๓๐ GDP ในปี ๒๕๘๐ * ต้นแบบการจัดการขยะชุมชนระดับท้องถิ่นรองรับขยะมูลฝอย ๘๒,๕๐๐ ตัน/ปี สร้างมูลค่าเพิ่มจากขยะ ๑๗ ล้านบาทใน ๕ ปี * รายได้รวมจากการส่งออกยา เวชภัณฑ์สมุนไพรและสารสกัด จากการรักษาหรือตรวจวินิจฉัยโรคด้วยหลักการ Precision Medicine และการรับจ้างวิจัยคลินิก ไม่ต่ำกว่าปีละ ๑๕,๐๐๐ ล้านบาท โดยเฉลี่ย | * กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม * กระทรวงสาธารณสุข * กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ * กระทรวงอุตสาหกรรม * กระทรวงพาณิชย์ * กระทรวงมหาดไทย * กระทรวงการท่องเที่ยวฯ * กระทรวงดิจิทัลฯ * การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย * สถาบันอุดมศึกษา * โรงเรียนแพทย์ * สถาบันการเงิน * ภาคเอกชน |
| **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) เพื่อสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ | ยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขัน ของกลุ่มผู้ประกอบการไทยที่มีศักยภาพให้สูงขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการและรูปแบบการใช้ชีวิตของผู้บริโภค โดยการสร้างและพัฒนาความสามารถในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การลดต้นทุน มีคุณภาพ การสร้างมูลค่าเพิ่ม และเพิ่มมูลค่า การพัฒนาเทคโนโลยีในกระบวนการผลิต การบริการ การเข้าตลาด การสร้างและพัฒนานวัตกรรมในธุรกิจที่เกี่ยวเนื่อง | * สถาบันอุดมศึกษา * กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม * กระทรวงที่มีความเกี่ยวข้องด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย * เครือข่ายความร่วมมือ สมาคม (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 หน่วยงานวิจัยของรัฐในการพัฒนาเพื่อประโยชน์เชิงพานิชย์ * 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 และสร้างนวัตกรรม ผ่านกลไกต่าง 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 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 มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์ในพื้นที่เศรษฐกิจ

นวัตกรรม/อุทยานวิทยาศาสตร์/EECi/เมืองนวัตกรรมอาหาร

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

KR3.11c.1 ความสำเร็จในการผลักดันกฎหมาย/กฎระเบียบ/มาตรการเพื่อปลดล็อคข้อจำกัด และ

สร้างแรงจูงในการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม

**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 | * สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ * สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ * สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ * กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม * สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม * กรมพัฒนาธุรกิจการค้า |

### โปรแกรมที่ ๑๒ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ

ประเทศไทยมีองค์ประกอบเชิงองค์กรของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอยู่ครบ แต่กระจัดกระจาย มีความพร้อมและความสามารถในการดำเนินการต่างกัน ขาดทิศทางและเป้าหมายร่วม เนื่องจากขาดกลไกและเวทีที่จะบูรณาการองค์ประกอบที่มีให้ทำงานเป็นระบบเดียวกัน ส่งผลให้ประเทศมีบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ไม่สมดุลกับความต้องการใช้ประโยชน์ในปัจจุบันและความจำเป็นในการสร้างความสามารถในการแข่งขันในอนาคต โปรแกรมนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาระบบนิเวศของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพให้สมบูรณ์และมีเอกภาพ เพื่อให้เกิดบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ครบถ้วนและเพียงพอต่อความต้องการใช้ประโยชน์ในปัจจุบันและสามารถเป็นพื้นฐานรองรับความจำเป็นในการสร้างนวัตกรรมและอุตสาหกรรมในอนาคต ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ทั้งในด้านการนำสินค้าและนวัตกรรมเข้าสู่ตลาด รวมถึงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยต้องการเป็นเจ้าของ

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

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

**O3.12a ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนา และการบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของ**

**อาเซียน**

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

อุตสาหกรรมบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน

KR3.12a.2 บริการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบมีคุณภาพระดับโลกและมีคุณภาพสม่ำเสมอ

**O3.12b สินค้าสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกด้วยคุณภาพ**

KR3.12b.1 เครื่องหมายคุณภาพของไทยได้รับการยอมรับในคุณค่าและคุณภาพทัดเทียม

เครื่องหมายคุณภาพสินค้าของ EU และญี่ปุ่น โดยเฉพาะกลุ่มสินค้าเกษตรและสินค้า

วัฒนธรรม

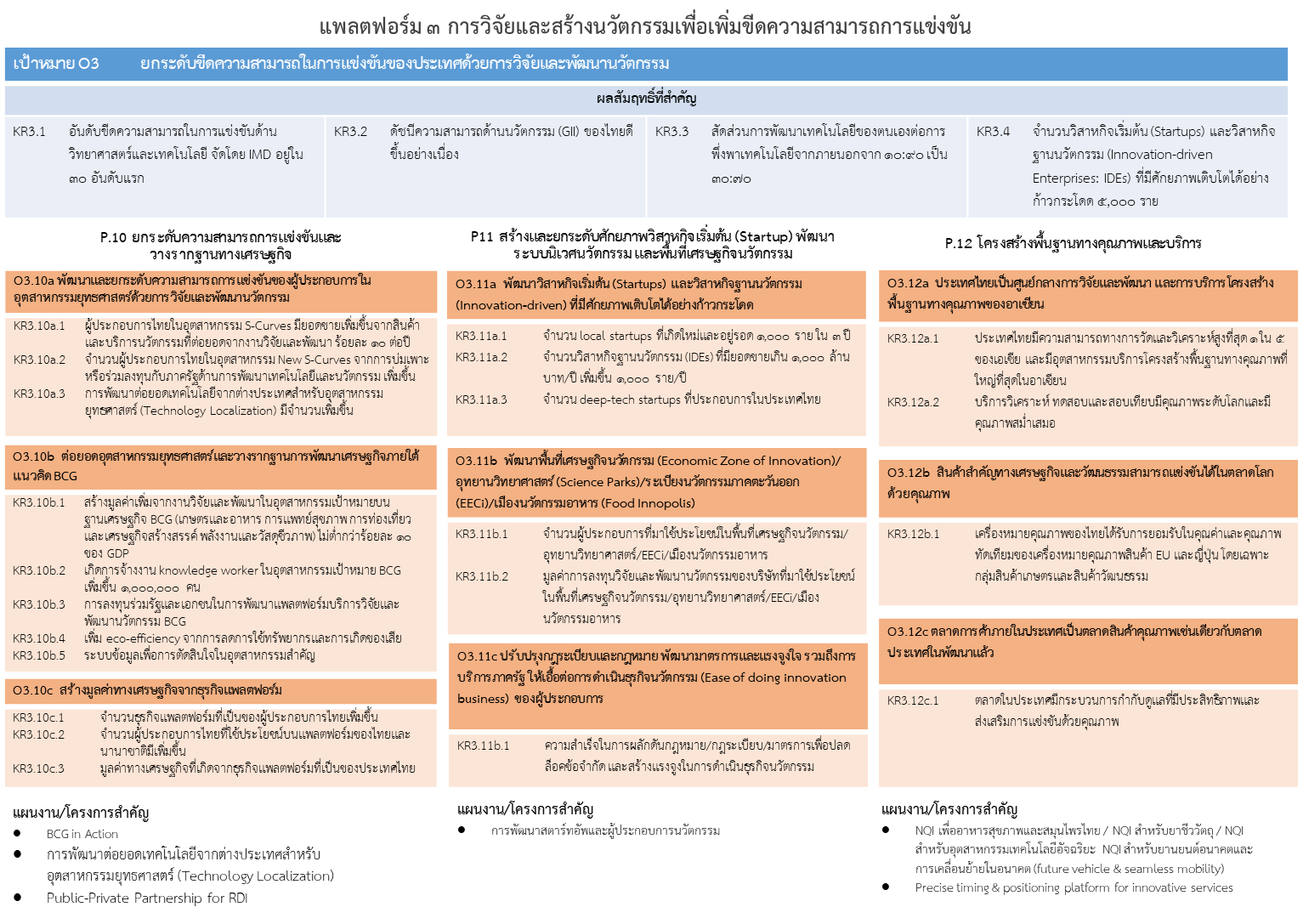
**O3.12c ตลาดการค้าภายในประเทศเป็นตลาดสินค้าคุณภาพเช่นเดียวกับตลาดประเทศในพัฒนาแล้ว**

KR3.12c.1 ตลาดในประเทศมีกระบวนการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการแข่งขันด้วย

คุณภาพ

**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 | เครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบทางคลินิค (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)** | | |
| * แบตเตอรีที่วิจัยและผลิตโดยใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีในประเทศ * ยานยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็กสำหรับใช้งานในเขตเมือง หรือในพื้นที่เฉพาะ เพื่อลดการสร้างมลพิษ ที่วิจัยและผลิตโดยใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีในประเทศ * ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด * ลดค่าใช้จ่ายในการส่งทดสอบต่างประเทศ | * บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับการวิจัย ผลิต ติดตั้งและใช้งานแบตเตอรียานยนต์อนาคตและ การเคลื่อนย้ายในอนาคต ครบถ้วนและเพียงพอ | * กระทรวงอุตสาหกรรม * กระทรวงคมนาคม * กระทรวงมหาดไทย * กระทรวงพลังงาน * กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม * กระทรวงพานิชย์ * 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 |

****

## แพลตฟอร์มที่ ๔ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และลดความเหลื่อมล้ำ

การพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก เป็นการดำเนินการที่สำคัญในการพัฒนาและยกระดับประเทศให้เป็นประเทศรายได้สูง ที่มีการกระจายรายได้อย่างทั่วถึง เป็นการวางรากฐานที่มั่นคงให้กับเศรษฐกิจไทยในอนาคต การส่งเสริมเศรษฐกิจระดับชุมชนท้องถิ่นให้สามารถมีความเข้มแข็ง มีศักยภาพในการแข่งขัน พึ่งพาตนเองได้ จะก่อให้เกิดการยกระดับมาตรฐานการครองชีพและความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชนให้ดีขึ้นและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาความยากจน ความเลื่อมล้ำ และความไม่เสมอภาคตามเป้าหมายการพัฒนาของยุทธศาสตร์ชาติ โดยเฉพาะด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม เพื่อให้ประชาชนได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ผ่านการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนให้กลายเป็นชุมชนนวัตกรรมและมีนวัตกรในชุมชน การใช้นวัตกรรมสังคมเข้าไปช่วยแก้ปัญหาในชุมชน ส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทุนทางสังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และวัฒนธรรม เพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกร วิสาหกิจเริ่มต้น และวิสาหกิจชุมชน การแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างแม่นยำในทุกมิติ ด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์จากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ รวมไปถึงการกระจายความเจริญสู่เมืองต่าง ๆ ทุกภูมิภาค ให้เป็นแหล่งสร้างงานสร้างรายได้ ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศบนความสามารถของคนในพื้นที่

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

เป้าหมาย O4 กระจายความเจริญและสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่น ด้วยความรู้และนวัตกรรมผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ

KR4.1 ชุมชนที่มีขีดความสามารถในการจัดการตนเอง (Smart community) มีศักยภาพในการพัฒนา

คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมของชุมชน

KR4.2 รายได้ของคนจนกลุ่มรายได้ร้อยละ ๔๐ ล่างเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๕ อย่างทั่วถึง

KR4.3 เกิดการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค โดยมีเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สร้างโอกาสทาง

เศรษฐกิจในระดับภูมิภาค

KR4.4 ดัชนีการพัฒนาอย่างทั่วถึง (Inclusive Development Index: IDI) ของไทยดีขึ้น

แพลตฟอร์มที่ ๔ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ ประกอบด้วย ๓ โปรแกรม คือ

* โปรแกรมที่ ๑๓ นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม
* โปรแกรมที่ ๑๔ ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ
* โปรแกรมที่ ๑๕ เมืองน่าอยู่และการกระจายศูนย์กลางความเจริญ

### โปรแกรมที่ ๑๓ นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม

จากทิศทางการปฏิรูปประเทศที่มุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ทำให้มีการกำหนดทิศทางยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ ๑๒ ให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางควบคู่ไปกับการลดปัญหาความเหลื่อมล้ำ โดยอาศัยองค์ความรู้และนวัตกรรม ตามหลักคิดประเทศไทย ๔.๐ ท่ามกลางสถานการณ์ที่สังคม ชุมชนท้องถิ่น ในปัจจุบัน มีพลวัตและความซับซ้อนสูง และมีลักษณะเชื่อมโยงต่อเนื่องเป็นความท้าทายที่สำคัญ ภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคมจึงจำเป็นต้องมีความสามารถในการ “ตั้งรับ” และ “ปรับตัว” ซึ่งการตัดสินใจที่ดีต้องการข้อมูล ความรู้ การถอดประสบการณ์ ที่จะได้มาจาก “งานวิจัย” การที่ชาวบ้านในชุมชนจะสามารถปรับตัวสอดรับกับโลกในศตวรรษที่ ๒๑ อีกทั้งยังเป็นพลังร่วมขับเคลื่อนประเทศสู่ “ประเทศไทย ๔.๐” ตามเป้าหมายของนโยบายได้นั้น การพัฒนาให้คนไทยเป็น “คนไทย ๔.๐” จึงเป็นหัวใจสำคัญ ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะสำคัญ คือ การเป็น “นวัตกร” ที่สามารถสร้างนวัตกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตและพัฒนาเมือง ตลอดจนสร้างมูลค่าเพิ่ม ผลผลิตใหม่ หรือเศรษฐกิจสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ จากการจัดการทุนทางวัฒนธรรม ทุนทางสังคม ทุนทางสิ่งแวดล้อม

จากความท้าท้ายและเป้าหมายในการขับเคลื่อนสู่ประเทศไทย ๔.๐ ต้องใช้คนแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา ต้องเป็น ๔.๐ กล่าวคือการสร้างและใช้นวัตกรรมในการแก้ปัญหา แต่แนวคิดหลักที่ผ่านมามุ่งเน้นนวัตกรรมที่เป็นเทคโนโลยี และสร้างนวัตกรรมจากบุคคลภายนอก เช่น นักวิชาการ นักเทคโนโลยี ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องการไม่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และปัญหาการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน จึงเกิดแนวคิดใหม่ คือ การให้ชุมชน ชาวบ้านที่ต้องการนวัตกรรมเป็นผู้สร้างนวัตกรรมเป็นหลัก โดยมีหน่วยงาน ภาคีต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและท้องถิ่นในการบริหารจัดการตนเอง มีความสามารถในการบริหารห่วงโซ่คุณค่าเพื่อเศรษฐกิจท้องถิ่น ตลอดจนมีการสร้างระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก โดยมีเป้าหมายปลายทาง (ultimate goal) คือ การสร้างโอกาสให้ชาวบ้าน ได้ลุกขึ้นมาแก้ปัญหาของชุมชนเอง สร้างความความเข้มแข็งเพื่อสร้างรายได้ ลดความเหลื่อมล้ำ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว สามารถตั้งรับปรับตัวกับกระแสต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้ บนฐานคิดที่เชื่อว่า “การสร้างประเทศ จะต้องสร้างจากฐานรากที่มีพลังและเชื่อมร้อยงานให้เกิดขึ้นกระจายในทุกพื้นที่..”

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

**O4.13 เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนา การพึ่งตนและการจัดการตนเองบนฐาน**

**ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**

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/นวัตกรชุมชน 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 * องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น * 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/เครือข่ายวิจัยในพื้นที่ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและนวัตกรรมในภาคการผลิต บริการ สังคมและชุมชน | * เกิดนวัตกรรมชุมชน วิสาหกิจชุมชนและ Smart SMEs เพื่อยกระดับรายได้ให้กับชุมชน ปีละ ๑,๐๐๐ นวัตกรรม ภายในปี ๒๕๖๗ * จำนวน Smart Community/ ชุมชนนวัตกรรม มีความสามารถในการพัฒนาการพึ่งตนเองและจัดการตนเอง เพิ่มขึ้น ๑,๐๐๐ ชุมชน ภายในปี ๒๕๖๗ | * สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ * มหาวิทยาลัยราชภัฏ ๓๘ แห่ง * หน่วยวิจัย/สถาบันวิจัย/เครือข่ายวิจัยในพื้นที่ |

### โปรแกรมที่ ๑๔ ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ

ปัญหาความยากจนยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ซึ่งมีประชากรที่นิยามว่ายากจนหรือมีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจนอยู่ ๕.๖ ล้านราย อย่างไรก็ตาม ความยากจนเป็นปัญหาที่ไม่ได้จำกัดเฉพาะด้านรายได้เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากร เช่น ที่ดินทำกิน การศึกษาหรือข่าวสารความรู้ในการประกอบอาชีพ ตลอดจนความสามารถในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ ของภาครัฐ ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเสมอภาคในสังคม ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี ได้กำหนดเป้าหมายให้ดัชนีการพัฒนาอย่างทั่วถึงของไทยเพิ่มขึ้นจาก ๔.๒๔ เป็น ๔.๓ คะแนน ภายใน ๕ ปี ซึ่งหมายถึงประชากรกลุ่มที่มีรายได้น้อยจะต้องมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง และเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ

ที่ผ่านมาภาครัฐได้ใช้งบประมาณไปกับการแก้ปัญหาความยากจนรวมหรือกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคมอยู่มากมาย ผ่านมาตรการโครงการต่าง ๆ เช่น บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ กองทุนหมู่บ้าน โครงการชดเชยดอกเบี้ยสินเชื่อ การส่งเสริมวินัยทางการเงิน ด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัย การฟื้นฟูผู้ประสบอุทกภัยและภัยพิบัติ ตลอดจนมาตรการส่งเสริมด้านการผลิต การตลาด อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาความยากจนระยะต่อจากนี้จะต้องให้ความสำคัญกับความต่อเนื่องของงบประมาณและการบูรณาการความช่วยเหลือในมิติต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาให้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น ซึ่ง Big data หรือระบบข้อมูลขนาดใหญ่จะเข้ามามีบทบาทสำคัญในการบ่งชี้กลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือ ติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบมาตรการและสวัสดิการต่าง ๆ ให้ตรงตามความต้องการและทันท่วงที เช่น การจัดสวัสดิการเพื่อเข้าถึงคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การพัฒนาอาชีพและทักษะการประกอบการของเกษตรกรและคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การพัฒนาระบบหนุนเสริมและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการปรับเปลี่ยนอาชีพ 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 ได้รับบริการและความช่วยเหลือให้มีรายได้และคุณภาพ

ชีวิต ดีขึ้น

**แผนงาน/โครงการสำคัญ**

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

### โปรแกรมที่ ๑๕ เมืองน่าอยู่และการกระจายศูนย์กลางความเจริญ

การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการกระจายศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม ในฐานะเป็นยุทธศาสตร์สำคัญของการสร้างโอกาสและลดความเหลื่อมล้ำซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ การที่เศรษฐกิจและแหล่งจ้างงานมีการกระจุกตัวในเมืองใหญ่เพียงไม่กี่แห่ง ทำให้เกิดการอพยพแรงงาน ทำให้แรงงานต้องทิ้งครอบครัวไปหางานทำในเมือง เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของครอบครัวและปัญหาเยาวชนและสังคมตามมา ดังนั้น จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดเมืองหลักให้มากขึ้นและมีการกระจายตัวในทุกภูมิภาค เช่น การพัฒนาเขตพิเศษและความร่วมมือในภูมิภาค เพื่อเป็นกลจักรสำคัญของการสร้างเศรษฐกิจบนฐานทรัพยากร 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: กรอบวิจัยแผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม งบประมาณ ๒๕๖๓)

**เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)**

**O4.15 ยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในเมืองและเชื่อมโยงความเจริญสู่ชนบท**

KR4.15.1 เมืองศูนย์กลางที่น่าอยู่และเป็น Smart City สำหรับคนทุกกลุ่ม ทุกวัย จำนวน ๓๐ เมือง

(เมืองสีเขียว มีผังภูมินิเวศเป็นกรอบในการพัฒนาเมืองน่าอยู่)

KR4.15.2 Smart City ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี จำนวน ๔๐ เมือง

KR4.15.3 มูลค่าการลงทุนในเมืองเป้าหมายเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๕ ใน ๓ ปี

KR4.15.4 การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษและความร่วมมือในภูมิภาค เพื่อให้เป็นหัวรถจักรของการ

เติบโตในเมืองบริวารเติบโตขึ้นร้อยละ ๑๐

KR4.15.5 พื้นที่มีแผนผังภูมินิเวศเพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาเมืองน่าอยู่ 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**

## การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

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

๑) การปฏิรูปการบริหารภาครัฐ (Administrative Reform) เพื่อจัดให้มีองค์กรในรูปแบบที่เหมาะสมกับการขับเคลื่อนงานด้าน อววน. มีการบริหารงานที่คล่องตัว ทันต่อการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งมีการ  
บูรณาการการทำงานในด้านวิจัยร่วมกัน 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 และสามารถขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจ 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 เพื่อให้เกิดระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนากำลังคนที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ 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) ความมีประสิทธิผล (Effectiveness) โดยปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ๓) ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยปฏิบัติงานให้ได้ผลงานในระดับที่สูงกว่าปัจจัยนําเข้า)

KR16.4 มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูงในพื้นที่เมืองนวัตกรรมในระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (ECCi) เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป้าหมาย 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. ของไทยและต่างประเทศที่เชื่อมโยงกับผู้ใช้ประโยชน์ ววน. ของประเทศ | * สถาบันอุดมศึกษา * หน่วยงานวิจัยของรัฐ * ภาคเอกชน * สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม |
| **โครงการห้องปฏิบัติการอนาคตด้านนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Future Lab)** | | |
| จัดทำนโยบายและแผนด้าน อววน. ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ตามเป้าหมายของประเทศ ด้วยการกำหนดประเด็นสำคัญ (Priority Agenda) ผ่านวิธีการคาดการณ์อนาคต (Foresight) การจัดทำระบบการสำรวจให้ได้ข้อมูลเชิงลึก และการศึกษาวิจัยและทดลองนโยบาย มาตรการและแผนด้าน อววน. (Future Lab) | * ประเทศไทยมีนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนด้าน 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 สาขาต้นแบบ ศูนย์วิจัยบ่มเพาะฯ อย่างน้อย ๒ สาขาต้นแบบ * เกิดการจดสิทธิบัตร การถ่ายทอดเทคโนโลยี และเกิดวิสาหกิจเริ่มต้น ช่วยสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจจากมูลค่าของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกิดจากศูนย์วิจัยบ่มเพาะฯ | * สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ * สถาบันอุดมศึกษา * สถาบันวิจัย |
| **โครงการฐานข้อมูลวิจัย (บุคลากรวิจัยและนวัตกรรม ทุนวิจัย 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 ดำเนินการโดยคณะกรรมการพิจารณางบประมาณด้านการอุดมศึกษา โดยจะพิจารณาคำของบประมาณรายจ่ายประเภทงบลงทุนและงบเงินอุดหนุนในการพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาและการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ

๒.๒) การพิจารณางบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ดำเนินการโดยคณะกรรมการพิจารณางบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยจะพิจารณาคำของบประมาณของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

๓) กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งอาจดำเนินการได้ทั้งที่เป็นการจัดสรรงบประมาณไปยังหน่วยงานระดับปฏิบัติ (หน่วยงานรัฐที่เป็นเจ้าภาพที่มีความสามารถในการบริหารแผนงาน (Program) ที่มีหน่วยงานร่วมดำเนินการมากกว่าหนึ่งหน่วยงาน) งบประมาณที่จะจัดสรรให้หน่วยเจ้าภาพดังกล่าว จะเป็นงบประมาณสำหรับโครงการขนาดใหญ่ด้านโครงสร้างพื้นฐาน หรือโครงการริเริ่มสำคัญเร่งด่วนขนาดใหญ่ หรือโครงการพิเศษของประเทศ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาและยกระดับวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นการบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม หรืองบประมาณสำหรับการวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ (ซึ่งครอบคลุมกิจกรรม เช่น ถ่ายทอดเทคโนโลยี จัดทำมาตรฐาน) หรือโครงการประเภทอื่นตามที่คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) กำหนด และที่เป็นการจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานด้านการให้ทุน หรือหน่วยบริหารและจัดการทุน เพื่อนำไปสนับสนุนทุน (Granting) แก่หน่วยงานระดับปฏิบัติ ได้แก่ หน่วยงานที่ทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม หน่วยงานด้านมาตรวิทยา มาตรฐาน การทดสอบและบริการคุณภาพวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หน่วยงานด้านการจัดการความรู้จากงานวิจัยและนวัตกรรม และหน่วยงานซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์จากงานดังกล่าว โดยกำหนดให้มีการบริหารจัดการในลักษณะ Platform Management ตามรูปที่ ๒-๒ ซึ่งอาจจัดให้มีคณะกรรมการที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ และตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้เกิดการบูรณาการการทำงานและเกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแต่ละแพลตฟอร์มและโปรแกรม โดยจะมีการมอบหมายให้มีหน่วยงานบริหารจัดการโปรแกรม (Program Management Unit: PMU) ซึ่งอาจเป็นหน่วยบริหารและจัดการทุน หรือหน่วยงานด้านการให้ทุน หรือหน่วยงานที่ทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม หรือหน่วยงานที่พัฒนากำลังคน หรือหน่วยงานที่ กสว. เห็นสมควร ทำหน้าที่บริหารจัดการและประสานงานร่วมกับภาคเอกชน กระทรวง มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย



**รูปที่ ๒-๒ การบริหารจัดการในลักษณะ Platform Management**

**การติดตามและประเมินผลนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม**

ในการติดตามและประเมินผล ควรมุ่งเน้นให้เกิดผลสัมฤทธิ์และเอื้อให้เกิดความรับผิดชอบต่องาน (Result-based Accountability) เพื่อใช้เป็นกลไกการสร้างความไว้เนื้อเชื่อใจ (Trust) และสร้างธรรมาภิบาลของการบริหารจัดการ โดยสามารถวัดประสิทธิผลและประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นได้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และสนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิผลในลักษณะ Double Loop Learning ซึ่งไม่ใช่เพียงแต่เป็นการติดตามและประเมินผลว่าสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ แต่ต้องติดตามและประเมินผลให้สามารถวิเคราะห์ย้อนกลับไปถึงนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนที่กำหนดไว้ เพื่อจะได้นำมาปรับปรุงนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนด้วย 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 และใช้เป็นแนวทางในการกำกับทิศทางของการดำเนินงานที่มีเป้าหมายร่วมกันในทุกภาคส่วนและทุกระดับในระบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีการตั้งเป้าหมาย (Objective) และกำหนดตัววัดผลหรือผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key Results) เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายและสัมฤทธิ์ผลได้ในทุกระดับ ดังนี้

๑) ระดับแพลตฟอร์ม (Platform) : OKRs มีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแพลตฟอร์มเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการวัดผลสู่ระดับโปรแกรม (Program)

๒) ระดับโปรแกรม (Program) : OKRs มีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของโปรแกรมเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดการวัดผลสู่ระดับโปรแกรมย่อย (Sub-program)

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

การใช้ OKRs ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ควรมีการวัดผลและติดตามความคืบหน้าเป็นระยะ โดยแปลงแผนระยะยาวออกเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น แผนราย ๓ ปี แผนรายปี ราย 6 เดือน และรายไตรมาส เป็นต้น เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถวัดผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ตามกรอบเวลาที่ชัดเจนและทันต่อความเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ทันเวลา ด้วยข้อมูลที่สามารถวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ท้าทายได้ สำหรับการติดตามและประเมินผลจากระดับแพลตฟอร์มลงไปสู่ระดับโปรแกรมและโปรแกรมย่อยนั้น 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 และทันกับกระบวนการปรับงบประมาณ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมและสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ จึงได้ร่วมกันจัดทำแผนด้าน ววน. โดยกำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ และโปรแกรมย่อยที่สอดคล้องกันกับ ๔ แพลตฟอร์ม และ ๑๖ โปรแกรมภายใต้นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๗๐ โดยสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคตเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปและนโยบายของประเทศให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด ทั้งนี้ ได้เปิดโอกาสให้ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนด้าน ววน. รวมทั้งได้รับข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ๑๗ สาขา เมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๒

๓.๑ เป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ และโปรแกรมย่อย

1. สร้างและจัดการองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศในแต่ละแขนงและพื้นที่
2. สร้างและจัดการองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ของประชาชนในแต่ละพื้นที่ ในแต่ละมิติ อาทิ เศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ และ สิ่งแวดล้อม
3. พัฒนากำลังคนและองค์ความรู้ของระบบวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

| **ความสำเร็จด้าน** | **ตัวชี้วัดสำคัญ** | **๒๕๖๓** | **๒๕๖๕** |
| --- | --- | --- | --- |
| การยกระดับความสามารถ การแข่งขัน | การจัดอันดับโดยสภาเศรษฐกิจโลกและสถาบันการจัดการนานาชาติ | ๓๖ (๒๕๖๐) | ๑ ใน ๓๐ |
| สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่อ GDP | ๑% (๒๕๖๐) | ๑.๕% (๒๕๖๕) |
| สัดส่วนการลงทุน R&D ของภาคเอกชน: ภาครัฐ |  | ๗๐:๓๐ |
| สัดส่วนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับภาคการผลิตและบริการ เทียบกับผลงานทั้งหมด |  | 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 ๓-๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนด้าน ววน. ที่สำคัญ

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

สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๖๓ มีตัวอย่างของโปรแกรมย่อยภายใต้แต่ละโปรแกรม ดังนี้

**โปรแกรมที่ ๑ สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**การขยายผลหลักสูตรอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาที่เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมแบบ  
บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (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 ปรับปรุงมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อดึงดูดคนต่างชาติเข้ามาเป็นบุคลากรทักษะในประเทศไทย เช่น ปรับปรุงเงื่อนไขวีซ่านักศึกษาต่างชาติให้สามารถทำงานระหว่างเรียน และหางานทำหลังสำเร็จการศึกษาได้ เป็นต้น รวมถึงชักจูงมหาวิทยาลัยระดับโลกเข้ามาตั้งในประเทศไทย และสร้างเส้นทางอาชีพของนักวิจัยให้จูงใจคนรุ่นใหม่โดยการปรับเกณฑ์รายได้หรือสวัสดิการในสถาบันวิจัย

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

**โปรแกรมที่ ๒ การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**การพัฒนาระบบข้อมูลและแผนความต้องการบัณฑิตของพื้นที่ EEC** โดยเป็นระบบข้อมูลที่สามารถรายงานข้อมูลความต้องการกำลังคนของพื้นที่ได้อย่างทันสถานการณ์ สามารถจำแนกข้อมูลความต้องการกำลังคนในมิติต่าง ๆ ได้ เช่น กลุ่มอุตสาหกรรม อาชีพ สาขาความเชี่ยวชาญ และทักษะ เป็นต้น เพื่อให้จำนวนและคุณภาพกำลังคนที่ผลิตได้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่

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

**การส่งเสริมการพัฒนากำลังคนหรือการวิจัยร่วมระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในพื้นที่ EEC** โดยใช้กลไกต่าง ๆ เช่น หลักสูตรแบบ WiL กลไก Talent Mobility และการทำวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือปริญญาโทที่มีโจทย์วิจัยมาจากสถานประกอบการในพื้นที่ EEC

**การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาแบบ Sandbox** เพื่อพัฒนาหลักสูตรในสถาบันการศึกษารูปแบบใหม่ที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่ 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** การฝึกอบรมระยะสั้นหรือจัดกิจกรรมเพื่อสร้างให้เกิดกระแสด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับสาธารณะและการสร้างการรับรู้ในสังคมการสร้างให้เกิดความเข้าใจการศึกษาพื้นฐานด้านปัญญาประดิษฐ์ 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 การพัฒนาวัตถุหมุนเวียนภายในประเทศเพื่อการผลิตพลังงานอย่างยั่งยืน การเพิ่มจำนวนและศักยภาพของผู้ผลิตไฟฟ้ารายย่อย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับผู้ผลิตไฟฟ้ารายย่อย 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 เกิดเป็นนวัตกรรมที่มีความหลากหลายอย่างสอดรับกับสังคมปัจจุบัน 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**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**การจัดทำแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ระดับชาติ** เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ใช้งบประมาณในการสร้าง ดำเนินการ และบำรุงรักษาสูง และจำเป็นต้องพึ่งพางบประมาณของรัฐจำนวนมากและเป็นระยะที่ต่อเนื่องตลอดอายุการใช้งาน ในบางกรณีต้องคำนึงถึงการรื้อถอนด้วย ดังนั้นการตัดสินใจพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่จึงต้องคำนึงถึงความจำเป็น ลำดับความสำคัญ การใช้ประโยชน์ ความสามารถในการเข้าถึงและการบริหารจัดการให้ครบทุกมิติ และการลงทุนควรสัมพันธ์กับแผนพัฒนาประเทศ

**โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ด้านวัฒนธรรม** เพื่อเก็บรวบรวมความหลากหลายทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ไว้เป็นสมบัติของชาติและมนุษยชาติ เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าและต่อยอดของนักวิชาการไทยและนักวิชาการต่างชาติ เป็นทุนสำหรับการพัฒนานวัตกรรม

**การเก็บรวมรวมตัวอย่างทางชีววิทยา** เพื่อเก็บรวบรวมตัวอย่างทางชีววิทยา พยาธิวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพไว้เป็นสมบัติของชาติและมนุษยชาติ เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าและต่อยอดของนักวิชาการไทยและนักวิชาการต่างชาติ เป็นฐานข้อมูลในการปรับปรุงพันธุกรรมและการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งเป็นทุนในการพัฒนานวัตกรรม

**โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ** ความรู้ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่เกิดจากข้อสรุปของการสำรวจธรรมชาติในย่านที่ไม่เคยทำได้มาก่อน ซึ่งต้องการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ชุดใหม่ที่มีพลังอำนาจเพิ่มขึ้น การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบข่ายความสามารถของโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยขนาดใหญ่ที่ต้องการพัฒนาเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้สามารถประเมินความจำเป็น ความเป็นไปได้และในการติดตามความก้าวหน้า

**โปรแกรมที่ ๗ โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**การจัดการทรัพยากรน้ำและทะเล** การวิจัยเพื่อลดผลกระทบทางเศรษฐกิจจากน้ำท่วมและน้ำแล้งลงร้อยละ ๕๐ ขยายระบบการให้บริหารน้ำประปาที่มีประสิทธิภาพให้ทั่วถึงทุกครัวเรือน และบริหารจัดการให้สอดคล้องกับความต้องการของการใช้น้ำทั้งภาคครัวเรือน บริการและอุตสาหกรรม การปรับปรุงและเชื่อมโยงระบบการบริหารจัดการน้ำอย่างมีเอกภาพและมีระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็วและแม่นยำ จัดให้มี Marine Spatial Planning ของประเทศไทย และจัดทำบัญชีเศรษฐกิจสีน้ำเงินและฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม ผนวกกับทรัพยากรในทะเลลึกของไทย

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

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

**โปรแกรมที่ ๘ สังคมสูงวัย**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

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

**เตรียมประชากรทุกช่วงวัยให้เท่าทันสังคมสูงวัย** การพัฒนาศักยภาพประชากรทุกช่วงวัยให้เท่าทันสังคมสูงวัย เน้นด้านความเท่าทันสุขภาวะ (สุขภาพกาย จิตใจและสังคม) Health Literacy : HL เท่าทันเศรษฐกิจ Financial Literacy : FL และเท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล Media Information and Digital Literacy : MIDL ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมไทย การพัฒนาระบบและกลไก และแนวทางส่งเสริมการพัฒนาคุ้มครองและพิทักษ์ประชากรทุกช่วงวัย ในกลุ่มวัยเด็กและเยาวชนเน้นให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้เกิดการบูรณาการภาคีทุกภาคส่วน รัฐ เอกชน NGOs และประชาสังคม พัฒนาครูกระบวนการ และกระบวนการบุคลากร เพื่อเตรียมประชากรทุกช่วงวัย

**โปรแกรมที่ ๙ สังคมคุณภาพและความมั่นคง**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**การปรับดุลอำนาจในสังคมให้ประชาชนมีสิทธิ์ในการตัดสินใจทิศทางการพัฒนามากขึ้น** การจัดพื้นที่ในการพูดคุย เพื่อศึกษาถึงสถานการณ์และทำความเข้าใจในความแตกต่างของคนในสังคมเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกันและเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกัน การปรับสมดุลอำนาจเพื่อให้นโยบายส่วนกลางสามารถถูกปรับให้เหมาะสมกับบริบทในแต่ละพื้นที่โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการออกความเห็นและพัฒนา การส่งเสริมให้ประชาชนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้วยการทำวิจัย หรือมีส่วนร่วมในการออกแบบการวิจัยเพื่อการพัฒนาพื้นที่ของตนเอง เช่น งานวิจัยรูปแบบ ABC CBR

**การพัฒนาทักษะและขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์** การสร้างองค์ความรู้ที่สอดรับและสามารถช่วยแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบัน โดยต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรม/เปลี่ยนความคิดของคนที่อาศัยความรู้ทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อเปลี่ยนจากโลกของฉัน มาสู่การเป็นโลกของเรา เพื่อให้สังคมมีความยั่งยืนและยอมรับความแตกต่างหลากหลาย การสร้างสำนึกรับผิดชอบของมนุษย์ที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะผู้รับผลกระทบคือ คนในสังคมที่จะต้องรับมือกับโลกยุคโลกาภิวัฒน์ ภาวะข้ามแดน การจัดระเบียบโลกใหม่ การพัฒนารูปแบบการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของคน เช่น การสอนที่ทำให้คนทบทวนความเชื่อของตัวเองไม่ให้เป็นเหยื่อของการคิดตาม ๆ กันไป (Victim of group thinking) การศึกษาแบบ Transformative Learning ที่ทำให้เด็กต้องคิดได้มากกว่าครู กล้าคิดต่าง การศึกษาที่สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) การศึกษาที่สร้างคนให้ยอมรับความแตกต่างหลากหลายทั้งชาติพันธุ์ ศาสนาและความเชื่อ ความคิดทางการเมือง

**โปรแกรมที่ ๑๐ ยกระดับความสามารถการแข่งขันและวางรากฐานทางเศรษฐกิจ**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**BCG in Action** วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว

**AI & Data Economy** วิจัยด้านตลาดและแนวโน้มเชิงลึกเพื่อระบุความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีไทยในตลาดโลก และภูมิภาค วิจัยและพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปลดล็อคเทคโนโลยี เช่น สร้าง sandbox ที่ชัดเจนและมี Investment ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทดลองตลาด และการปรับระเบียบให้ครบวงจรการผลิต ใช้กลไกเช่น Grand Challenge เพื่อเปิดให้กลุ่มเอกชน/กลุ่มนักวิจัยในการทำวาระแห่งชาติของการสร้างผลิตภัณฑ์/นวัตกรรมพื้นฐานหลักแทนรัฐเดี่ยว สนับสนุนการเปิดข้อมูลหน่วยงานภาครัฐมาจัดทำ government big data การสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยเชิงลึกกับต่างประเทศ เพื่อ co-design product , co-production และ co manufacturing เพื่อให้เกิด Tech Localization and transfer

**เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์** (S-Curve) เช่น อุตสาหกรรมโลจิสติกส์พลังงาน อาหาร การท่องเที่ยว เป็นต้น

**โปรแกรมที่ ๑๑ สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

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

**ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษที่รัฐบาลกำหนดให้เป็นพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม** ได้แก่ การยกระดับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกให้เป็นเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of innovation: EECi) ให้เกิดการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง 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 รวมถึงการจัดตั้งและพัฒนาศูนย์กลางวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่น ๆ อาทิ เมืองนวัตกรรมสุขภาพ (Medicopolis) เป็นต้น

**ยกระดับศักยภาพอุทยานวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่เดิมให้เข้มแข็ง** ทั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ให้สามารถรองรับการสร้างนวัตกรรมของภาคเอกชนและสนับสนุนภาคเอกชนให้ลงทุนทำวิจัยและพัฒนาได้แบบก้าวกระโดด รวมทั้งส่งเสริมให้มีอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเพิ่มขึ้น โดยผลักดันมหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพและความพร้อมในภูมิภาคร่วมดำเนินการให้ยกระดับเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์อย่างเต็มรูปแบบ หรือเป็นอุทยานวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง เพื่อเป็นการเพิ่มและขยายจุดการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้กระจายครอบคลุมอย่างทั่วถึงทั้งประเทศ

**ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาย่านนวัตกรรม/ย่านสร้างสรรค์** มุ้งเน้นการวางแผนและออกแบบพื้นที่และสังคมเมืองบนหลักการของการพัฒนาเมืองให้ดึงดูดกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมให้รวมกันเป็นคลัสเตอร์ และมีนวัตกรร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ตรงตามความต้องการของผู้คนในพื้นที่ โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมือและกลไกที่เอื้อต่อการประกอบธุรกิจและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พักอาศัยและผู้ดำเนินกิจกรรมในย่าน ซึ่งนำไปสู่การเชื่อมต่อ (Connecting) ของกลุ่มคนและแนวความคิด (Idea) ภายในย่าน รวมถึงการมีกลไกที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Co-creation) และแบ่งปันความรู้ระหว่างกัน (Knowledge sharing) นำไปสู่การสร้างสินค้าและบริการนวัตกรรม และการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างมีคุณภาพ

**ส่งเสริมและผลักดันให้เกิดบรรยากาศด้านการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมที่ดีเอื้อต่อการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม (Ease of doing innovation business) ของผู้ประกอบการ** รวมถึงขจัดอุปสรรคหรือข้อจำกัดที่มีอยู่ในการดำเนินกิจกรรมวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม ให้สอดคล้องกับทิศทางและนโยบายด้านการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ โดยมุ่งเน้นพัฒนามาตรการทางการเงินที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรม ปรับปรุงมาตรการทางภาษีให้มีประสิทธิภาพเพื่อจูงใจเอกชนให้ลงทุนทำวิจัยขับเคลื่อนมาตรการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเพื่อเป็นกลไกส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมโดยผู้ประกอบการไทย ปลดล็อคกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม

**โปรแกรมที่ ๑๒ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**การพัฒนาระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ** นำข้อถกเถียงและประเด็นเสนอแนะในสมุดปกขาวโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศเกี่ยวกับการพัฒนาระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมาพิจารณาต่อยอดดำเนินการ เช่น การพัฒนาหน่วยที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบายคุณภาพระดับชาติและกำกับติดตามการนำนโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติ การพัฒนากระบวนการและกลไกในการพัฒนาทำงานร่วมกันขององค์กรหลักของระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ รวมทั้งการส่งเสริมสนับสนุนให้องค์กรหลักดังกล่าวสามารถพัฒนาความสามารถทางวิชาการและการยอมรับระหว่างประเทศ รวมตลอดถึงการสนับสนุนการพัฒนาหน่วยตรวจสอบและรับรอง และความตระหนักและการรับรู้ของภาครัฐ เอกชนและประชาชนในการนำบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมาใช้สนับสนุนการดำเนินการและดำเนินชีวิต

**การวิจัยโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพเพื่อประเทศไทยในอนาคต** โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไทยได้รับการพัฒนาในช่วงระยะเวลายี่สิบกว่าปีที่ผ่านมาโดยการสนับสนุนขององค์กรความร่วมมือของรัฐบาลต่างประเทศ ดังนั้นประเทศไทยจึงมีประสบการณ์ในการพัฒนาความสามารถเฉพาะด้านและการใช้ประโยชน์ แต่ขาดองค์ความรู้และความเข้าใจในอีกหลายด้าน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละองค์ประกอบ รวมไปถึงผลกระทบของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมถึงโมเดลทางเลือกในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับโมเดลการพัฒนาเศรษฐกิจรูปแบบต่าง ๆ

**โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ** กลุ่มชีวภาพ พัฒนาบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ หรือ BCG economy โดยมุ่งเน้นการพัฒนาให้เกิดความครบถ้วนและเพียงพอที่จะรองรับและผลักดันอุตสาหกรรมเป้าหมาย เช่น อุตสาหกรรมอาหารสุขภาพ ให้สามารถผลิตสินค้าคุณภาพสูง โดยที่องค์ประกอบอาหารได้รับการระบุและวิเคราะห์อย่างเหมาะสม และกลุ่มกายภาพ พัฒนาบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีโอกาสเป็นเจ้าของเทคโนโลยี เช่น ยานยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็ก หรือสิ่งเป็นหัวใจหลักในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีอนาคต เช่น เซนเซอร์อัจริยะ

**การพัฒนาบุคลากรและวิชาชีพโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ** การสร้างและนำโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพไปใช้งานจำเป็นต้องใช้ความรู้และทักษะเฉพาะ ควรมีการพัฒนาหลักสูตรวิชาการ หรือหลักสูตรอบรมเฉพาะเพื่อใช้ในการสร้างบุคลากรกลุ่มนี้ในประเทศไทย รวมทั้งมีการจัดทำรายการความรู้และทักษะที่บุคลากรด้านนี้พึงต้องมี เพื่อนำไปสู่การรับรองคุณวุฒิวิชาชีพและพัฒนามาตรฐานวิชาชีพต่อไป

**โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพระดับชุมชน** พัฒนาการนำหลักการและกลไกโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพไปสู่ชุมชนเพื่อสร้างโอกาสและความเชื่อมั่นในการพัฒนาผลผลิตชุมชนให้มีคุณภาพสม่ำเสมอและมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมให้ประชาชนและชุมชนเกิดความตระหนักในหน้าที่ของผู้บริโภคและผู้ผลิตที่ดี ที่ต่างมีหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกันในการทำให้ตลาดมีแต่สินค้าคุณภาพและความปลอดภัยวางขาย

**โปรแกรมที่ ๑๓ นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**การเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและท้องถิ่นในการบริหารจัดการ/ การวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างนวัตกรรมชุมชน** ยกระดับคนฐานรากให้เป็นตัวหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก สร้างกลไกการสร้างการเรียนรู้เพื่อเสริมพลังคนในชุมชนในการยกระดับเศรษฐกิจฐานราก การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สร้าง Learning ecosystem สำหรับชุมชนท้องถิ่น

**นวัตกรรมยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน/การจัดการและพึ่งตนเอง และการพัฒนาเมือง** การจัดทำแผนแม่บทชุมชนระดับตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเสริมเศรษฐกิจฐานราก การพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชนและคนในชุมชนเพื่อจัดการและพึ่งตนเองสอดรับกับกระแสการพัฒนา

**ระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก** สร้างตัวกลางในการเชื่อมโยงฐานข้อมูล/ใช้ระบบฐานข้อมูลเพื่อออกแบบการทำงานร่วมกัน สร้างระบบข้อมูลและแพลตฟอร์มความรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากที่หน่วยงานต่าง ๆ สามารถเข้าถึงได้

**ชุมชนนวัตกรรม นวัตกรรมสังคม อาสาประชารัฐ** สร้างนักขับเคลื่อนชุมชนเพื่อการพัฒนาชุมชนพื้นที่ สร้างชุมชนนวัตกรรม/นวัตกรรมสังคมบนฐานการเรียนรู้และคนฐานรากเป็นตัวหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก สร้างกระบวนการเรียนรู้ในการจัดการและพัฒนาแผนชุมชนนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมในการจัดทำแผนท้องถิ่น

**โปรแกรมที่ ๑๔ ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ**

**ตัวอย่างโปรแกรมย่อย**

**Big data ระบบข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อบ่งชี้กลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือและติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน** จัดทำระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อบ่งชี้กลุ่มเป้าหมาย บริหารจัดการความช่วยเหลือและติดตามประเมินผลการแก้ปัญหาความยากจน บูรณาการระบบฐานข้อมูลของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

**การพัฒนาอาชีพและทักษะการประกอบการของเกษตรกรและคนจนกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ** การพัฒนาความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยี และศูนย์แหล่งเรียนรู้ทักษะในการประกอบอาชีพ การบริหารจัดการเงินทุนและการจัดการตลาดให้กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

**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 การแลกเปลี่ยนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม การทำงานวิจัยร่วมกันระหว่างนักวิจัยไทยกับนักวิจัยและภาคเอกชนต่างประเทศในสาขาที่มีความสำคัญของประเทศ

รายละเอียดเพิ่มเติมของโปรแกรมย่อย ตามภาคผนวก

๓.๒ กลไกการขับเคลื่อนแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และการติดตามประเมินผล

การขับเคลื่อนแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะดำเนินการโดยคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กสว.) และใช้ประโยชน์จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เพื่อส่งเสริม สนับสนุน และขับเคลื่อนระบบการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสหวิทยาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้ในการพัฒนานโยบายสาธารณะ และสนับสนุนการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ในเชิงเศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศอย่างสมดุลและยั่งยืน

การติดตามประเมินผลแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์หน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะมีการกำหนดตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์สำหรับหน่วยงานแต่ละระดับ (Tier) ให้มีความแตกต่างกันตามพันธกิจของหน่วยงานนั้น ๆ โดยเป็นการทำงานในลักษณะมีส่วนร่วม และมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ตามภารกิจหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ ซึ่งการทำงานจะต้องแบ่งเป็นสองระยะ โดยเริ่มจากการกำหนดตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงาน และประกาศกำหนดโดยคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หลังจากนั่นจะต้องมีการติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงานตามหลักการและวิธีการซึ่งกำหนดโดยคณะกรรมการติดตามและประเมินผล
2. ด้านการติดตามและประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยที่ได้รับเงินจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะเป็นการดำเนินการเพื่อสนับสนุนทางวิชาการให้กับคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลผลการประเมินในภาพรวมของประเทศว่า การส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้สร้างผลกระทบให้กับเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศได้มากน้อยเพียงใด

# ภาคผนวก

**ตัวอย่างโปรแกรมภายใต้**

**แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม**

**พ.ศ. ๒๕๖๓ – ๒๕๖๕**