

หน่วยงานเจ้าภาพ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สรรพชากรไม่สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวง หรือทบวง และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ..... ลบ. งบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๒

ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี

ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

แผนฯ ๑๒

ยุทธศาสตร์ที่ ๘ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม

เป้าหมายแผนฯ ๑๒

เป้าหมายที่ ๒ เพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชน

เป้าหมายที่ ๑ เพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

ตัวชี้วัดเป้าหมาย แผนฯ ๑๒

๑.๑ สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	๑.๒ สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ เพิ่มขึ้น ๗๐:๓๐	๑.๓ สัดส่วนการ ลงทุนงานวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้าง/ สะสมองค์ความรู้ เป็นร้อยละ ๒๕	๑.๓: สัดส่วนการลงทุมนับโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบมาตรฐาน เป็นร้อยละ ๒๐
๑.๓: สัดส่วนของการลงทุนการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และเป้าหมาย ของประเทศร้อยละ ๕๔	๒.๒ ผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่นำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับ ภาคการผลิตและบริการ และภาคธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของผลงานทั้งหมด	๒.๔: นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรม สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ ที่ผลิตได้เอง ภายในประเทศมีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๒๐	๑.๔ : จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็น ๒๐ คนต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน
			๒.๓ : มูลค่าการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนา มีจำนวนเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อปี

ยุทธศาสตร์จัดสรร

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ๒.๕.๔ การพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม

ผลลัพธ์/Impact

ประเทศไทยมีระบบวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพ เป็นกลไกขับเคลื่อนสำคัญในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยผลงานวิจัยและนวัตกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในทุกมิติ และจุดประกายความคิดสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่องและอย่างยั่งยืน

เป้าหมายแผนบูรณาการ/ Outcome (เจ้าภาพ)

เป้าหมายที่ ๑. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างควมมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ	เป้าหมายที่ ๒. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาลังคมและสิ่งแวดล้อม	เป้าหมายที่ ๓. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ	เป้าหมายที่ ๔. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ
--	--	--	--

ตัวชี้วัดเป้าหมายแผนบูรณาการ

จำนวนต้นแบบกึ่งอุตสาหกรรม/บริการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของโปรแกรมที่ได้รับการสนับสนุนทั้งหมด	จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของผลงานทั้งหมด	จำนวนต้นแบบ/นวัตกรรมทางสังคม ที่พร้อมนำไปกำหนดเป็นนโยบาย ทดแทนการนำเข้า หรือแก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	จำนวนองค์ความรู้ นวัตกรรม ที่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สังคม ชุมชน พร้อมนำไปใช้ประโยชน์ ถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือกำหนดเป็นนโยบายในการดำเนินงานขององค์กร ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	จำนวนผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	จำนวนผลงานวิจัยที่ใช้ในการแก้ปัญหาการดำเนินงานของหน่วยงาน ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	จำนวนบุคลากรด้านวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นเป็น ๑๓๗,๐๐๐ คน	มูลค่าการลดหย่อนภาษี ค่าใช้จ่าย การวิจัย และพัฒนาเชิงพาณิชย์ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐ ต่อปี	จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่พร้อมนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี	อัตราการใช้จ่ายโครงสร้างพื้นฐานด้านวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี	จำนวนหน่วยงานที่สามารถรับรองมาตรฐานการวิจัยด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐
---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	---

แนวทาง

ส่งเสริมให้ออกขบวนร่วมลงทุนด้านวิจัยและนวัตกรรมผ่านโปรแกรมยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead)	สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมเป้าหมาย	ส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนา แก้ปัญหา สังคม และสิ่งแวดล้อม ตามโปรแกรมยุทธศาสตร์เป้าหมาย และตามนโยบายรัฐ	สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมด้านสังคมในประเด็นสำคัญตามยุทธศาสตร์ของปรงมห การจัดการและถ่ายทอดองค์ความรู้	สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ	สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาทางงานของหน่วยงาน	พัฒนาบุคลากรและเครือข่ายวิจัย	สนับสนุนเขตเศรษฐกิจนวัตกรรม	ส่งเสริมบัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิจัยและนวัตกรรม	สนับสนุนให้ได้มาตรฐานการวิจัย/อุตสาหกรรม
--	---	--	--	---	---	-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	---	--

ตัวชี้วัดแนวทาง

สัดส่วนออกขบวนร่วมลงทุนในโปรแกรมยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) อย่างน้อยร้อยละ ๒๐ ทุกโปรแกรม	จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่แล้วเสร็จพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ในการภาคการผลิตและบริการและภาคธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของผลงานทั้งหมด	จำนวนผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จพร้อมนำไปประยุกต์เป็นนวัตกรรมทางสังคม นโยบายนวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๕๐ ของผลงานทั้งหมด	จำนวนผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จพร้อมนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสังคม ชุมชน ร้อยละ ๕๐ ของผลงานทั้งหมด	จำนวนผลงานวิจัย ที่แล้วเสร็จพร้อมยื่นตีพิมพ์ระดับชาติ และนานาชาติ หรือ ยื่นจดทะเบียนสิทธิบัตรร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	จำนวนผลงานวิจัยแล้วเสร็จพร้อมนำไปเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาการดำเนินงานของหน่วยงาน ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	จำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นเป็น ๑๓๗,๐๐๐ ราย	จำนวนผู้ประกอบ การใหม่ที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัย ไม่น้อยกว่า ๓๐ ราย	จำนวนรายการสินค้าที่ขึ้นบัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ รายการ	จำนวนการใช้จ่ายการวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี	จำนวนมาตรฐานที่กำหนดขึ้นใหม่รวมทั้งการปรับปรุงหรือขึ้นทะเบียนมาตรฐานการวิจัย/อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐
--	--	---	---	--	---	---	---	---	--	---

**เป้าหมายที่ ๑. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ**

- ๑. อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการแพทย์**
  - ๑.๑ การเกษตรสมัยใหม่ (Modern agriculture)
  - ๑.๒ อาหารมูลค่าเพิ่มสูงและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ (High value added food and functional ingredient)
  - ๑.๓ ชีวภัณฑ์ (Biologics)
  - ๑.๔ เครื่องมือแพทย์ (Medical devices)
- ๒. เศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล**
  - ๒.๑ วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)
  - ๒.๒ อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV)
  - ๒.๓ เทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรมอวกาศ (Space industry technology)
  - ๒.๔ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอุปกรณ์ปลายทาง (Smart Electronics and terminal endpoint technologies)
  - ๒.๕ การเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง (Internet of things: IoT) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการเชื่อมโยง
  - ๒.๖ เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) เพื่อการสนับสนุนการผลิตและพัฒนา
- ๓. ระบบโลจิสติกส์**
  - ๓.๑ ยานยนต์สมัยใหม่ (Next-generation automotive)
  - ๓.๒ ระบบโลจิสติกส์อัจฉริยะ (Smart logistics)
  - ๓.๓ อุตสาหกรรมการบิน (Aviation)
  - ๓.๔ การขนส่งทางราง
- ๔. การบริการมูลค่าสูง**
  - ๔.๑ การบริการทางการแพทย์ (Medical services)
  - ๔.๒ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness tourism)
  - ๔.๓ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมการผลิตอย่างสร้างสรรค์และเสริมพลังท้องถิ่นและชุมชนท่องเที่ยว (Community-based Tourism: CBT)
  - ๔.๔ การท่องเที่ยวที่แข่งขันได้ มั่นคง และยั่งยืน
- ๕. พลังงาน**
  - ๕.๑ เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel)
  - ๕.๒ พลังงานชีวภาพ (Bioenergy)
  - ๕.๓ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy efficiency)
  - ๕.๔ การกักเก็บพลังงาน (Energy storage)
- ๖. อื่นๆ**

**เป้าหมายที่ ๒. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม**

- ๑. สังคมสุขวัยและสังคมไทยในศตวรรษที่ ๒๑**
  - ๑.๑ ศึกษาภาพและโอกาสของผู้สูงวัย และการอยู่ร่วมกันของประชากรหลายวัย\*
  - ๑.๒ เชื่อมประเทศสู่ประชาคมโลก
  - ๑.๓ ความมั่นคงประเทศ
  - ๑.๔ รัฐบาล ๔.๐\*
  - ๑.๕ ความมั่นคงมนุษย์
  - ๑.๖ ลดความเหลื่อมล้ำ
- ๒. คนไทยในศตวรรษที่ ๒๑**
  - ๒.๑ คนไทย ๔.๐\*
  - ๒.๒ เด็ก และเยาวชน ๔.๐\*
  - ๒.๓ เกษตรกร ๔.๐
  - ๒.๔ แรงงาน ๔.๐
  - ๒.๕ การศึกษาไทย ๔.๐
- ๓. สุขภาพและคุณภาพชีวิต**
  - ๓.๑ ระบบบริการสุขภาพ\*
  - ๓.๒ ระบบการดูแลและรักษาโรค
  - ๓.๓ การป้องกันและเสริมสร้างสุขภาพ
  - ๓.๔ ระบบสวัสดิการสังคม
- ๔. การบริหารจัดการน้ำ การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม**
  - ๔.๑ การบริหารจัดการน้ำ\*
  - ๔.๒ ระบบน้ำชุมชนและเกษตร
  - ๔.๓ การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ
  - ๔.๔ การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
  - ๔.๕ การบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- ๕. การกระจายความเจริญและเมืองน่าอยู่**
  - ๕.๑ การพัฒนาภูมิภาคและจังหวัด ๔.๐\*
  - ๕.๒ เมืองอัจฉริยะ (Smart and Livable Cities)
  - ๕.๓ ฝั่งเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
  - ๕.๔ ศักยภาพของชุมชนและสมาชิกชุมชน

\* กลุ่มเรื่องยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead)

**เป้าหมายที่ ๓. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ**

- ๑. เทคโนโลยีฐาน (Platform technology)**
  - ๑.๑ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)
  - ๑.๒ เทคโนโลยีวัสดุ (Advanced material technology)
  - ๑.๓ นาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)
  - ๑.๔ เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology)
- ๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความ เป็นมนุษย์**
  - ๒.๑ การสร้างภูมิคุ้มกันทางมรดกวัฒนธรรม
  - ๒.๒ การสร้างภูมิคุ้มกันทางจิตปัญญา และศาสนธรรม
  - ๒.๓ การรู้เท่าทันในพฤติกรรมความเสี่ยง ต่อการเกิดปัญหาสังคมและความสูญเสีย ในชีวิตและทรัพย์สินภายใต้บริบทสังคม แห่งปัญญาและภูมิธรรม
  - ๒.๔ ศาสตร์ทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปวัฒนธรรม
- ๓. การวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ (Frontier Research)**
  - ๓.๑ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural science)
  - ๓.๒ วิศวกรรม (Engineering)
  - ๓.๓ วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science)
  - ๓.๔ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life science)
  - ๓.๕ วิทยาศาสตร์สมอง (Brain science)
  - ๓.๖ เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมและนโยบาย สาธารณะสำหรับเศรษฐกิจยุคใหม่
  - ๓.๗ ประสาทวิทยาและพฤติกรรมความรู้ คัด (Neuro science and cognitive behavior)

**เป้าหมายที่ ๔. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของ ประเทศ**

- ๑. บุคลากรและเครือข่ายวิจัย**
  - ๑.๑ ทุนการศึกษา วิจัย
  - ๑.๒ การพัฒนาอาชีพนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักบริหารจัดการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และผู้ประกอบการฐาน เทคโนโลยีและนวัตกรรม
  - ๑.๓ การส่งเสริม Talent Mobility
  - ๑.๔ การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีและ นวัตกรรมให้บุคลากรด้านแรงงาน
  - ๑.๕ การสร้างความตระหนัก
- ๒. เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม**
  - ๒.๑ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาค ตะวันออก (EECI)
  - ๒.๒ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
  - ๒.๓ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค
- ๓. ปลูกขี้นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์**
  - ๓.๑ ปลูกขี้นวัตกรรม
  - ๓.๒ ปลูกขี้นวัตกรรม
- ๔. โครงสร้างพื้นฐานวิจัยและนวัตกรรม**
  - ๔.๑ ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมืออุปกรณ์วิจัย เฉพาะทาง
  - ๔.๒ Pilot Plant
  - ๔.๓ ศูนย์ส่งเสริมการบริหารจัดการนวัตกรรม
  - ๔.๔ ระบบสารสนเทศการวิจัยและนวัตกรรม
- ๕. มาตรฐานการวิจัย/อุตสาหกรรม**
  - ๕.๑ วิจัยในคน เช่น Good Clinical Practice
  - ๕.๒ วิจัยในสัตว์ทดลอง เช่น Good Laboratory Practice
  - ๕.๓ มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
  - ๕.๔ มาตรฐานจริยธรรมนักวิจัย
  - ๕.๕ มาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
  - ๕.๖ ระบบมาตรฐาน/สอบเทียบเครื่องมือ
  - ๕.๗ การกำหนดมาตรฐาน เช่น Good Agriculture Practice, Good Manufacturing Practice
  - ๕.๘ การทดสอบ
  - ๕.๙ การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน