(ร่าง) แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม

หน่วย : ล้านบาท

หน่วยงานเจ้าภาพ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ส่วนราชการไม่สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี 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 สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มสู่ร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์ มวลรวมในประเทศ ๑.๒ สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ เพิ่มเป็น ๗๐:๓๐ ๒.๑ อันดับความสามารถการแข่งขันโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเทคโนโลยี จัดโดย IMD อยู่ใน ลำดับ ๑ ใน ๔๒ ๑.๓ : สัดส่วนของการลงทุนการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และเป้าหมาย ของประเทศร้อยละ ๕๕ ๑.๓ : สัดส่วนการ ลงทุนงานวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้าง/ สะสมองค์ความรู้ เป็นร้อยละ ๒๕ ๑.๓: สัดส่วนการลงทุนระบบโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบมาตรฐาน เป็นร้อยละ ๒๐ ๒.๒ : ผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับ ภาคการผลิตและบริการ และภาคธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของผลงานทั้งหมด ๒.๔ : นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรม สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่ผลิตได้เอง ภายในประเทศมีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๒๐ ๑.๔ : จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็น ๑๘ คนต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน ๒.๓ : มูลค่าการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนา มีจำนวนเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อปี
ยุทธศาสตร์จัดสรร	ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ๒.๕.๔ การพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม
ผลสัมฤทธิ์/Impact	ประเทศไทยมีระบบวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพ เป็นกลไกขับเคลื่อนสำคัญในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยผลงานวิจัยและนวัตกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในทุกมิติ และจุดประกายความคิดสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่องและอย่างยั่งยืน

เป้าหมายแผนบูรณาการ/ Outcome (เจ้าภาพ)	เป้าหมายที่ ๑. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ		เป้าหมายที่ ๒. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม		เป้าหมายที่ ๓. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ		เป้าหมายที่ ๔. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ				
ตัวชี้วัดเป้าหมายแผนบูรณาการ	มีนวัตกรรมที่ออกสู่เชิงพาณิชย์ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของผลงานทั้งหมด	มีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๕ ของผลงานทั้งหมด	นวัตกรรม นโยบายทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ถูกนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	องค์ความรู้ นวัตกรรม นโยบายทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สังคม ชุมชน พร้อมนำไปใช้ประโยชน์ ถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยี หรือกำหนดเป็นนโยบายในการดำเนินงานขององค์กร ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัยสามารถถูกนำไปใช้อ้างอิงในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัยที่ใช้ในการแก้ปัญหาการดำเนินงานของหน่วยงาน ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	บุคลากรด้านวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นเป็น ๑๒๓,๐๐๐ คน	มูลค่าการลดหย่อนภาษีค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาเพิ่มร้อยละ ๒๐ ต่อปี	มีนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐ ต่อปี	อัตราการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี	หน่วยงานที่สามารถรับรองมาตรฐานการวิจัยด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐
แนวทาง	แผนงาน Spearhead ที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ	แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับภาคอุตสาหกรรมและวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมในสาขาเป้าหมาย	แผนงาน Spearheadเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม	แผนงานการวิจัยและพัฒนานโยบายหรือนวัตกรรมด้านสังคมในประเด็นสำคัญตามยุทธศาสตร์ของประเทศ และการจัดการความรู้	แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ	แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาศักยภาพการทำงานของหน่วยงาน	บุคลากรและเครือข่ายวิจัย	เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม	บัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	มาตรฐานการวิจัย/ อุตสาหกรรม
ตัวชี้วัดแนวทาง	มีเอกชนร่วมลงทุนอย่างน้อยร้อยละ ๒๐ ในจำนวนนี้เป็น in-cash อย่างน้อยร้อยละ ๑๐ และนำผลงานนวัตกรรมออกสู่เชิงพาณิชย์	มีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่แล้วเสร็จพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ในภาคการผลิตและบริการ และภาคธุรกิจไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของแผนงานทั้งหมด	ผลงานวิจัยนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานภาครัฐระดับกรมหรือระดับจังหวัดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัยนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสังคม ชุมชน ร้อยละ ๖๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัย ที่สามารถยื่นตีพิมพ์ระดับชาติ และนานาชาติ หรือ ยื่นจดทะเบียนสิทธิบัตรร้อยละ ๖๐ ของแผนงาน	แนวทางแก้ไขปัญหาการดำเนินงานของหน่วยงาน ร้อยละ ๙๐ ของแผนงาน	จำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อปี	เกิดผู้ประกอบการใหม่ที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัย จำนวนไม่น้อยกว่า-๓๐ ราย	รายการสินค้าในรายการบัญชีนวัตกรรม เกิดการจัดซื้อจัดจ้างจากภาครัฐเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ รายการ	จำนวนการใช้บริการเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ต่อปี	จำนวนหน่วยงานที่ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนมาตรฐานการวิจัย/ อุตสาหกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐

๑๕ ก.ย. ๖๐

เป้าหมายที่ ๑. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ

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. สังคมสูงวัยและสังคมไทยในศตวรรษที่๒๑
- ๑.๑ ศักยภาพและโอกาสของผู้สูงวัย 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 เยาวชน 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 ผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ๕.๔ ศักยภาพของชุมชนและสมาชิกชุมชน

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. องค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์
- ๒.๑ การสร้างภูมิคุ้มกันทางมรดกวัฒนธรรม
- ๒.๒ การสร้างภูมิคุ้มกันทางจิตปัญญาและศาสนธรรม
- ๒.๓ การรู้เท่าทันในพฤติกรรมความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสังคมและความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินภายใต้บริบทสังคมแห่งปัญญาและภูมิธรรม
- 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 เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมและนโยบายสาธารณะสำหรับเศรษฐกิจยุคใหม่
- ๓.๗ ประสาทวิทยาและพฤติกรรมการรู้คิด (Neuro science and cognitive behavior)

เป้าหมายที่ ๔. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

๑. บุคลากรและเครือข่ายวิจัย
- ๑.๑ ทุนการศึกษา วิจัย
- ๑.๒ การพัฒนาอาชีพนักวิจัยและนวัตกรรม นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม และผู้ประกอบการฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- ๑.๓ การส่งเสริม Talent Mobility
- ๑.๔ การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้บุคลากรด้านแรงงาน
- ๑.๕ การสร้างความตระหนัก

๒. เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม
- ๒.๑ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)
- ๒.๒ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
- ๒.๓ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

๓. บัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
- ๓.๑ บัญชีนวัตกรรม
- ๓.๒ บัญชีสิ่งประดิษฐ์

๔. โครงสร้างพื้นฐานวิจัยและนวัตกรรม
- ๔.๑ ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมืออุปกรณ์วิจัยเฉพาะทาง
- ๔.๒ Pilot Plant
- ๔.๓ ศูนย์ส่งเสริมการบริหารจัดการนวัตกรรม
- ๔.๔ ระบบสารเทศการวิจัยและนวัตกรรม

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 ระบบมาตรวิทยา/สอบเทียบเครื่องมือ
- ๕.๗ การกำหนดมาตรฐาน เช่น Good Agriculture Practice, Good Manufacturing Practice
- ๕.๘ การทดสอบ
- ๕.๙ การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน