



การปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรม ของประเทศ

ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง

รองเลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

สถานการณ์ของระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทย

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ไม่มีกฎหมายส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยโดยภาคเอกชน
ไม่มีข้อผูกมัดให้ผลงานวิจัยที่สร้างขึ้นต้องตอบสนองโจทย์ได้จริง
รัฐใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในประเทศน้อย
โครงการลงทุนขนาดใหญ่ของประเทศ
ไม่เอื้อประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรม

การพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐาน

การวิเคราะห์ ทดสอบ และรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์มีน้อย
จำนวนหน่วยวิจัยเฉพาะทางมีน้อย โดยเฉพาะเทคโนโลยีขั้นสูง
ขาดแรงจูงใจและเส้นทางอาชีพนักวิจัยที่เหมาะสม
กลไกให้นักวิจัยไปทำงานเอกชนไม่พอ
จำนวนนักวิจัยมีน้อย

การจัดองค์กรของหน่วยงานในระบบวิจัย

งานวิจัยไม่ตรงโจทย์ที่ประเทศต้องการ
ขาดการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายวิจัยที่มีคุณภาพ

การจัดงบประมาณและการบริหารงานวิจัย

ทั้งประเทศลงทุนวิจัยต่ำมาก ไม่เป็นไปตามเป้าหมายประเทศ
เอกชนลงทุนวิจัยต่ำกว่าเพื่อนบ้าน
งานวิจัยกระจุกกระจายไม่เชื่อมโยงสู่การผลิตและบริการ
ขาดทุน Translational Research ที่ใช้ต้นทุนสูง มีความเสี่ยงด้านตลาด
การประสานงานระหว่างหน่วยบริหารงานวิจัยไม่มีประสิทธิภาพ

การกำกับนโยบายของประเทศ

ไม่ได้ทำหน้าที่แท้จริง
หน่วยให้ทุนและหน่วยวิจัยขนาดใหญ่กำหนดทิศทางการวิจัยของตัวเอง
นโยบายเป็นแบบระยะสั้นและจัดสรรแบบรายปี
ไม่เหมาะสมต่องานวิจัยขนาดใหญ่ต่อเนื่อง

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

- จัดให้มีทุนสนับสนุน Translational research
- ส่งเสริมกลไกภาครัฐให้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยในประเทศให้มากขึ้น
- ปรับปรุง/เพิ่มเติมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ เร่งรัดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
- ปรับปรุงบริการการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

การพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐาน

- จัดให้มีแผนพัฒนากำลังคนที่มีทักษะตามความต้องการ
- พัฒนาเส้นทางอาชีพนักวิจัย ที่มีระบบแรงจูงใจที่เหมาะสม
- จัดตั้งศูนย์วิจัยที่จำเป็น โดยเฉพาะศูนย์วิจัยเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม รวมทั้งศูนย์วิจัยตามโจทย์พื้นที่
- เพิ่มโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพแบบบูรณาการและมีประสิทธิภาพ

การจัดองค์กรของหน่วยงาน

ในระบบวิจัย

- ทบทวนบทบาทหน่วยงานในระบบวิจัยไม่ให้ซ้ำซ้อน
- กำหนดหรือมอบหมายขอบเขตงานวิจัยตามความสามารถหลักของหน่วยวิจัย
- ยกกระดับความสามารถของหน่วยวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- สร้างเครือข่ายวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- ปรับระบบบริหารจัดการระบบวิจัยและองค์กรวิจัย

การจัดงบประมาณและการบริหารงานวิจัย

- ให้มียุทธศาสตร์วิจัยที่มีรายละเอียดของเป้าหมาย และทรัพยากรที่ต้องลงทุนในระยะยาว 20 ปี ที่ชัดเจนสอดคล้องกับเป้าหมายประเทศ
- ให้มีระบบงบประมาณที่สามารถลงทุนวิจัยตามยุทธศาสตร์ให้ถึงเป้าหมายโดยมอบหมายให้หน่วยงานให้ทุนต่างๆ บริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การกำกับนโยบายของประเทศ

ปรับให้การกำหนดนโยบายระบบวิจัยของประเทศมีเอกภาพ โดยตั้งคณะกรรมการระดับชาติเพียงชุดเดียว โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานและมีคณะกรรมการจากภาครัฐและเอกชน



สรุปปัญหาและแนวทางการแก้ไขระบบวิจัยและนวัตกรรม



การวิจัยและนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติให้บรรลุผล



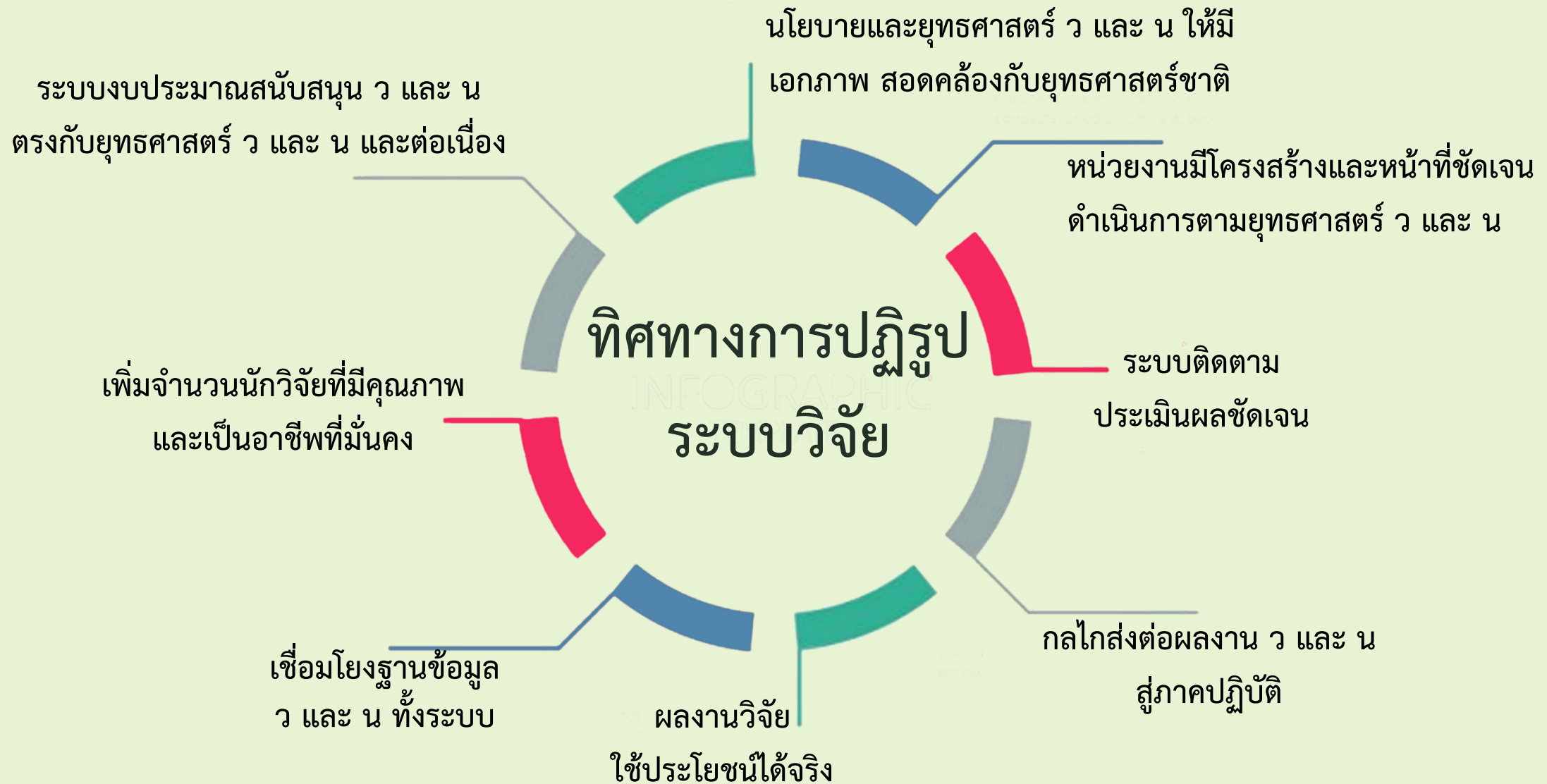
แผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี
โดย รองนายกรัฐมนตรี พลอากาศเอกประจวบ จันทอง

การปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

แนวทางการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรม



ที่มา: พัฒนาจากแผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมแบบบูรณาการของประเทศและกรอบยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี



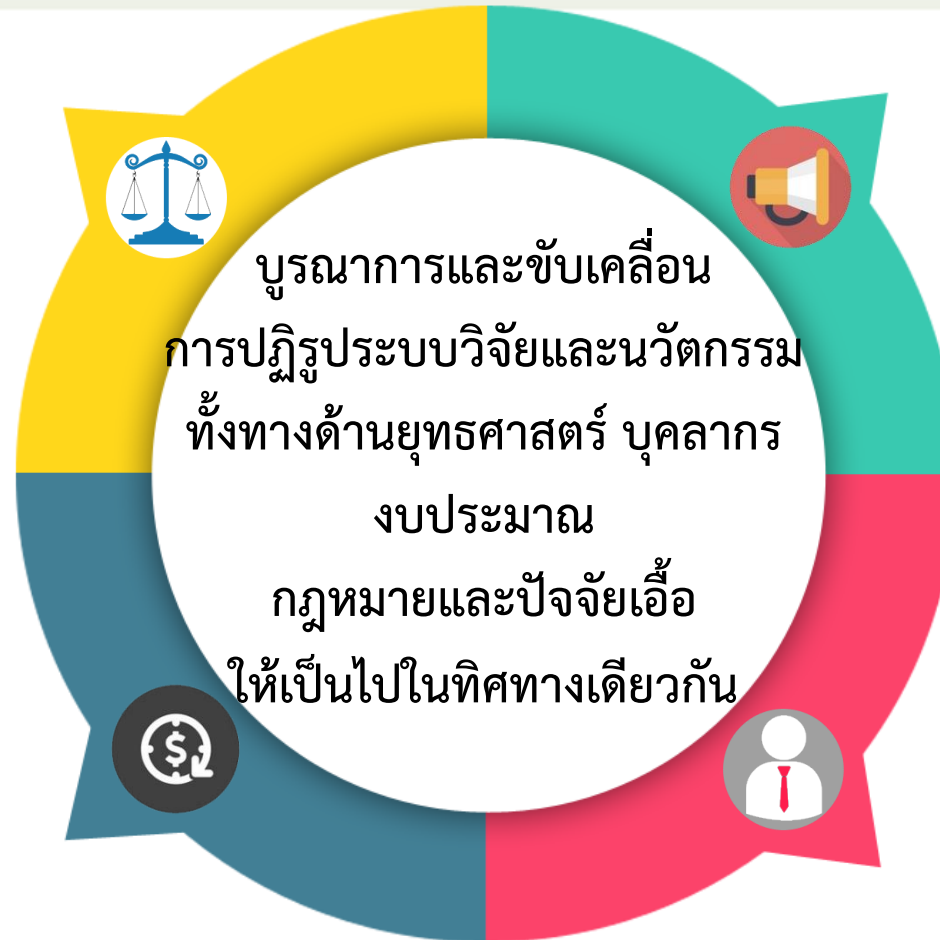
กรอบแนวคิดการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

ด้านกฎหมาย ปังจัยเอื้อการวิจัยและนวัตกรรม

- ปรับปรุงและจัดทำกฎหมายรองรับการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรม
- จัดโครงสร้างหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรมให้เป็นเอกภาพ มีบทบาท ภารกิจที่ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อน และไม่ทับซ้อนเชิงผลประโยชน์ โดยมีบทบาทหลักของแต่ละหน่วยงานเพียงบทบาทเดียว มีตัวชี้วัดที่เหมาะสมและชัดเจน
- ปลดล็อกข้อจำกัดและอุปสรรคของระบบหรือกลไกการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะระบบมาตรฐาน การตรวจวิเคราะห์ และการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในระบบวิจัยและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม

ด้านระบบงบประมาณการวิจัยและนวัตกรรม

- ปรับระบบให้เกิดบูรณาการการจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยและนวัตกรรม
- จัดสรรงบประมาณการวิจัยเป็นรูปแบบ Strategic Allocation ตามยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม และแบบเป็นก้อน (Block Grant) ให้เกิดความต่อเนื่อง โดยสามารถติดตามและประเมินผลได้
- ทบทวนบทบาทของกองทุนที่ทำหน้าที่สนับสนุนวิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



ด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม

- นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม สอดคล้องและเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ
- มีทิศทางการวิจัยที่ชัดเจน เห็นผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม สามารถใช้ประโยชน์และ commercialize ได้จริง
- คำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ จัดลำดับความสำคัญ โดยมีวาระเรื่องใหญ่ๆ ที่มุ่งเน้นรายประเด็นที่ชัดเจน และมีกลไกการขับเคลื่อนให้เกิดผลสัมฤทธิ์
- ให้ความสำคัญกับมิติทั้งด้านสังคมและอุตสาหกรรม โดยการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
- สามารถติดตามและประเมินผลได้

ด้านบุคลากรการวิจัยและนวัตกรรม

- มีนักวิจัยและนวัตกรรมจำนวนเพียงพอ และมีคุณภาพ สอดคล้องกับประเด็นมุ่งเน้นตามยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม
- มีฐานข้อมูลกลางด้านกำลังคน บุคลากรวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ
- พัฒนา สร้างและส่งเสริมการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคสังคมและอุตสาหกรรมในปัจจุบันและอนาคต

เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงพลิกโฉมจับพลันอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมียุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม
ที่ทำให้ประเทศไทยสามารถสร้างโอกาส และ Capture Value รวมทั้งการสร้างขีดความสามารถในระยะยาว



เพื่อให้สามารถรับมือและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลก ประเทศไทยต้องเปลี่ยนระบบ ว และ น ในมิติต่อไปนี้



แนวทางดำเนินการเพื่อปรับระบบนโยบายและยุทธศาสตร์ ว และ น ของประเทศ

01

บูรณาการแผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่มี
จุดมุ่งเน้นและกลไกที่ชัดเจน

- กำหนดเรื่องที่จะทำที่มีลำดับความสำคัญสูง ชัดเจนเห็นผลลัพธ์ถึงระดับ Product Group (สำหรับการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเศรษฐกิจ) และเห็นรูปแบบและกลไกการแก้ปัญหา (สำหรับการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสังคม)
- จัดทำ Package การวิจัยและนวัตกรรมสำหรับแต่ละเรื่องที่ชัดเจน (โจทย์ความต้องการ ผู้ใช้ ผู้ร่วมดำเนินการ ผู้ร่วมลงทุน เจ้าภาพบริหารจัดการ รูปแบบการดำเนินงานร่วมกันของหน่วยงานวิจัยและนวัตกรรมกับภาคเอกชน)

02

ดำเนินการแบบมีส่วนร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์
(R&D Partnership with User)

ร่วมคิด

ร่วมลงทุน

ร่วมทำ

03

มีมาตรการสนับสนุนการจัดหาเทคโนโลยี/ผลงานวิจัยจากหลายแหล่งมาพัฒนาต่อ
(technology acquisition) ที่เข้าได้กับ business model เพื่อให้เกิดผลเชิงพาณิชย์จริง

04

การปลดล็อกข้อจำกัดและอุปสรรคการนำผลงานวิจัย
ไปใช้ประโยชน์ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชิงพาณิชย์)

มาตรฐาน

งบประมาณแบบ Block Grant

จัดซื้อจัดจ้าง

การติดตามประเมินผล

05

จัดโครงสร้างหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรมที่ชัดเจน
ไม่ทับซ้อนเชิงผลประโยชน์ ติดตามและประเมินผลได้

- มี Transition Period ในการ Strengthen หน่วยงานให้ทุน หน่วยบริหารจัดการและส่งมอบผลลัพธ์ (Outcome Delivery Unit : ODU) เพื่อให้ได้โครงสร้างการจัดสรรทุนที่มีประสิทธิภาพ
- พัฒนา Industrial Innovation Manager

เป้าหมายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564

สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุน
R&D ของภาคเอกชน : ภาครัฐ



70 : 30

สัดส่วนบุคลากรด้าน R&D



25 คน

ประชากร 10,000 คน

สัดส่วนการลงทุน R&D ในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และเป้าหมายของ
ประเทศ : งานวิจัยพื้นฐานเพื่อสร้าง/สะสมองค์ความรู้ : ระบบโครงสร้าง
พื้นฐาน บุคลากร และระบบมาตรฐาน

55 : 25 : 20



สัดส่วนค่าใช้จ่ายการ
ลงทุน R&D ต่อ GDP
เพิ่มขึ้นเป็น 1.5%



เป้าหมาย
ที่ 1

เพิ่มความ
เข้มแข็งด้าน
วิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีของ
ประเทศ

มูลค่าการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติ
บุคคล สำหรับค่าใช้จ่าย R&D

เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า
20%



ยุทธศาสตร์ที่ 8

การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
วิจัย และนวัตกรรม

เพิ่มความสามารถในการ
ประยุกต์ใช้ วทน. เพื่อ
ยกระดับความสามารถ
แข่งขันของภาคการผลิต
และบริการ และคุณภาพ
ชีวิตของประชาชน

เป้าหมาย
ที่ 2

ผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูก
นำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับ
ภาคการผลิตและบริการ และภาคธุรกิจ

เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า
30% ของผลงานทั้งหมด

อันดับความสามารถการแข่งขัน
โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี จัดโดย IMD

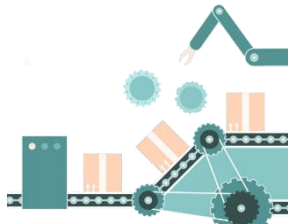


อยู่ในลำดับ 1 ใน 30

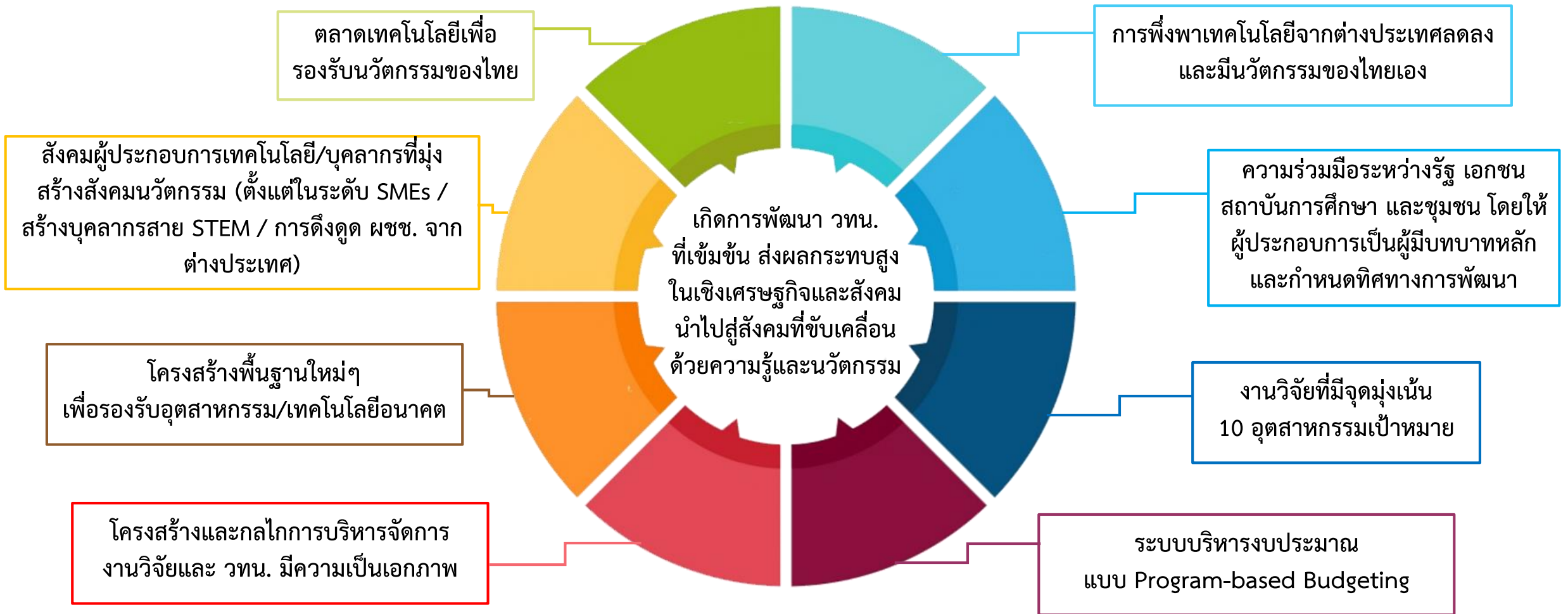
นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรม
สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่ผลิตได้เอง
ภายในประเทศ



เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 1 เท่าตัว



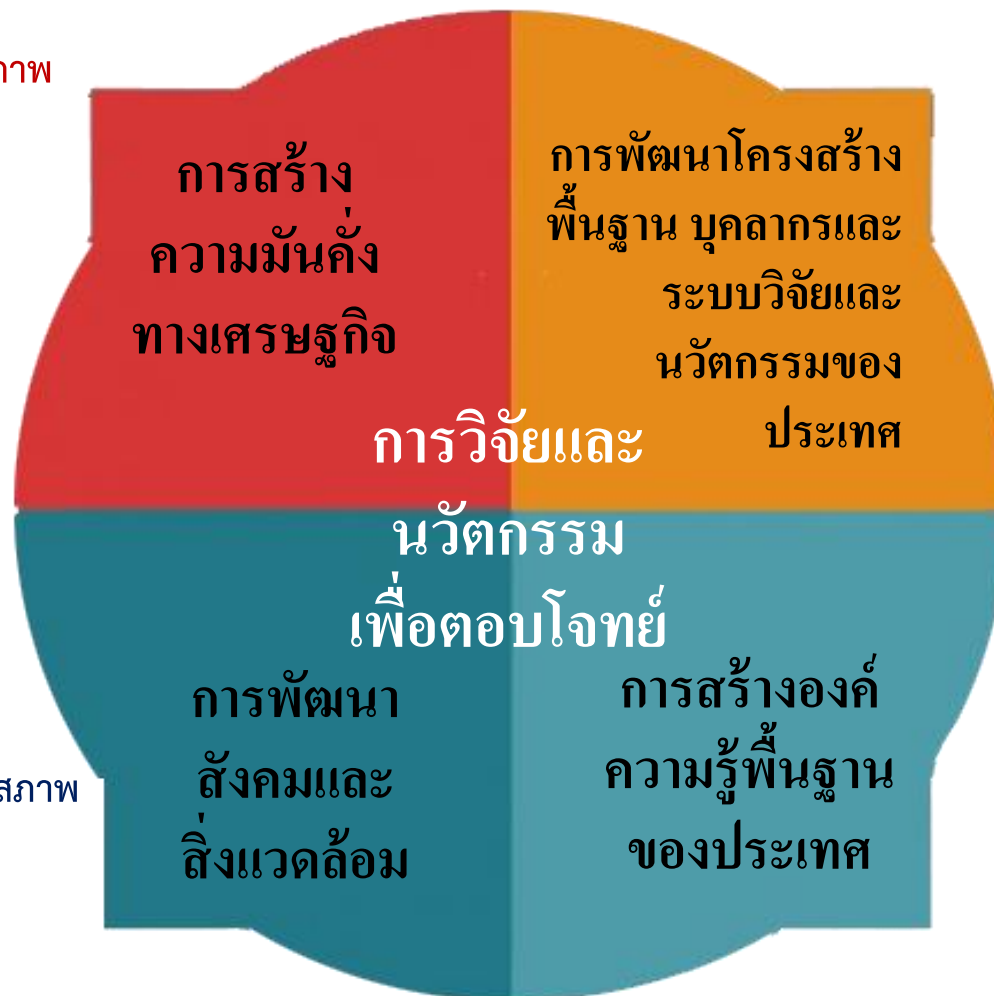
ผลที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการ ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้าน วทน. ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12



(ร่าง)ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (R & I Strategic Priority)

1. อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการแพทย์
2. เศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล
3. ระบบโลจิสติกส์
4. การบริการมูลค่าสูง
5. พลังงาน

1. สังคมสูงวัยและสังคมไทยศตวรรษที่ 21
2. คนไทยในศตวรรษที่ 21
3. สุขภาพและคุณภาพชีวิต
4. การบริหารจัดการน้ำและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
5. การกระจายความเจริญและเมืองน่าอยู่



1. บุคลากรและเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรม
2. ระบบแรงจูงใจ
3. เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม
4. โครงสร้างพื้นฐานคุณภาพแห่งชาติ
5. ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรม

1. เทคโนโลยีฐาน (Platform Technology) 4 สาขา
 - Biotechnology
 - Nanotechnology
 - Advanced materials
 - Digital technology
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์
3. Frontier Research

การจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2561

ปี	เจ้าภาพหลัก	เป้าหมาย			
2559		เร่งรัดการประยุกต์ใช้งานวิจัยและพัฒนา (วิจัยเชิงปฏิบัติ)		ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ☆วิจัยพื้นฐาน วิจัยประยุกต์ วิจัยพัฒนา ☆พัฒนาระบบมาตรฐานคุณภาพงานวิจัยและผลิตภัณฑ์ด้านวิจัย	
2560	 	วิจัยและพัฒนาตอบโจทย์สนองภาค การผลิตสาขายุทธศาสตร์ และแก้ไขปัญหาสำคัญของประเทศ	วิจัยเพื่อสร้าง/สะสม องค์ความรู้ที่มีศักยภาพ	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิจัย บุคลากรทางวิจัยและระบบมาตรฐาน การวิจัย ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ	
2561	 	วิจัยและนวัตกรรมใน อุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ และเป้าหมายของประเทศ	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างความเข้มแข็ง ด้านสังคม ชุมชน และความมั่นคง ตามยุทธศาสตร์ของประเทศ	วิจัยเพื่อสร้าง/สะสมองค์ ความรู้ที่มีศักยภาพ เป็นฐานความรู้ในการวิจัย และพัฒนา	พัฒนาระบบโครงสร้าง พื้นฐาน และปัจจัยเอื้อที่ สนับสนุนการวิจัยและ นวัตกรรม

(ร่าง)แผนบูรณาการงบประมาณวิทยาสาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2562

1. สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มสู่ร้อยละ 1 ของ GDP

2. สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ เพิ่มขึ้น 70:30

3. สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และเป้าหมายของประเทศ : งานวิจัยเพื่อสร้าง/สะสมองค์ความรู้ : ระบบโครงสร้างพื้นฐานบุคลากร และระบบมาตรฐาน เพิ่มขึ้น 55:25:20

6. จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น 18 คนต่อประชากร 10,000 คน

4. ผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับภาคการผลิตและบริการ และภาคธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของผลงานทั้งหมด

5. นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรมสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่ผลิตได้เองภายในประเทศมีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

เป้าหมายที่ 2 เพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชน



เป้าหมายที่ 1 เพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

เป้าหมาย
แผนบูรณาการ

ตัวชี้วัด
เป้าหมาย
แผนบูรณาการ

เศรษฐกิจ

สังคม

สะสมองค์ความรู้

โครงสร้างพื้นฐาน และปัจจัยเอื้อ

เป้าหมายที่ 1

การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบสนองโจทย์การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

1. มีนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของผลงานทั้งหมด
2. มีนวัตกรรมที่สามารถทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของผลงานทั้งหมด

เป้าหมายที่ 2

การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา หรือสร้างความเข้มแข็ง ด้านสังคม ชุมชน และความมั่นคง

นโยบาย/นวัตกรรมที่ภาครัฐนำไปใช้บริการประชาชนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ของผลงานทั้งหมด

องค์ความรู้ที่สามารถนำไปแก้ปัญหาสังคม ชุมชน ความมั่นคง สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตประชาชนในเรื่องสำคัญตามนโยบายรัฐบาลไม่น้อยกว่า 5 ประเด็น

เป้าหมายที่ 3

แผนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบสนองโจทย์การสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ และขีดความสามารถทางเทคโนโลยี

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยสามารถถูกนำไปใช้อ้างอิงในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ นำไปต่อยอดเชิงลึกพัฒนาเป็นฐานเทคโนโลยีร้อยละ 50

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหา การดำเนินงานของหน่วยงาน

เป้าหมายที่ 4

การสร้างบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรม การพัฒนาระบบนิเวศ และเครือข่ายการวิจัย และนวัตกรรมที่เข้มแข็ง

1. บุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 123,000 คน
2. มูลค่าการลดหย่อนภาษีค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี
3. หน่วยงานที่สามารถรับรองมาตรฐานการวิจัยด้านต่างๆเพิ่มขึ้นร้อยละ 20
4. ผู้รับบริการด้านมาตรฐาน (ทดสอบ/สอบเทียบ/รับรองมาตรฐาน) เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
5. ลดค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการในการขอรับรองมาตรฐาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10
6. อัตราการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี

Thank you



วช.
NRCT