



ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม

คณิศร ลิ่มตระกูล วทบ. (วนศาสตร์)
พบม. (รัฐประศาสนศาสตร์) (เกียรตินิยม)

โครงการฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการเขียนโครงการวิจัยและพัฒนาด้านป่าไม้
ณ สถานีวนวัฒนวิจัยสระแกราช อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา
วันอังคารที่ 7 มกราคม 2563

สถานการณ์ของระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทย



การกำหนดนโยบายของประเทศ



การจัดองค์การของหน่วยงานในงานวิจัย



การจัดงบประมาณในการบริหารการวิจัย



การพัฒนาคนและโครงสร้างพื้นฐาน



การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ทิศทางการปรับเปลี่ยนระบบวิจัยและนวัตกรรม

1. การวิจัยและนวัตกรรมมีที่มาจาก
ผู้วิจัยเอง (Supply Side)

การวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์
ประเทศและสังคม (Demand side)

2. หัวข้อวิจัยเป็นชิ้น ๆ ลักษณะเบียดหัว
แตก (Fragmented Research Project)

มีวาระการวิจัยเรื่องใหญ่ ๆ
ที่บูรณาการในองค์รวมที่ชัดเจน
(Integrated Research Agenda)

3. ทำทุกเรื่อง แต่ไม่เก่งสักเรื่อง
(Something in Everything)

เก่งบางเรื่องที่สำคัญ แต่เก่งที่สุด
(Everything in Something)

4. เน้นพัฒนาความเป็นเลิศทางเทคโนโลยี
(State of the Technology)

เน้นการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยี
เหมาะสม (Appropriated Technology)

5. ต่างคนต่างคิด
(เกิดความซ้ำซ้อนและขาดพลัง)

สร้างเครือข่ายการพัฒนานวัตกรรม
และการวิจัยอย่างเป็นระบบ
(ประชารัฐ/เครือข่ายระหว่างประเทศ)

แนวทางการแก้ปัญหาระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

กำหนดการจัดองค์การในงานวิจัยตามความสามารถไม่ให้ซ้ำซ้อน

มียุทธศาสตร์การวิจัยและทรัพยากรในระยะยาวที่ชัดเจน

มีแผนพัฒนาบุคลากรในงานวิจัย และเส้นทางงานอาชีพชัดเจน

มีกลไกและทุนสนับสนุนการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

กำหนดให้มีคณะกรรมการวิจัยในระดับชาติเพียงชุดเดียว

ประชาชนอยู่ดีมีสุข

ประเทศที่เจริญแล้ว

หลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง

สังคมอุดมสุข

มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

Industrialization

Globalization

Thailand

1.0

Thailand

2.0

Thailand

3.0

Thailand

4.0

ความรู้
(R&D)

เทคโนโลยี

คน

- เน้นเกษตรกรรม
- เน้นหัตถกรรม
- รายได้ต่ำ

- เน้นอุตสาหกรรมเบา
- เน้นทดแทนการนำเข้า
- เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและแรงงานราคาถูก
- รายได้ต่ำ

- เน้นอุตสาหกรรมหนัก
- เน้นส่งเสริมการส่งออก
- เน้นการลงทุนและเทคโนโลยีต่างประเทศ
- รายได้ปานกลาง

การวิจัยและนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติให้บรรลุผล

1

- ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561–2580)

- ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ประเทศไทย 4.0

2

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2561–2565)

3

- ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561–2580)

ขับเคลื่อนการวิจัยและนวัตกรรม ให้สามารถดำเนินการตามยุทธศาสตร์
สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม

แนวทางการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

จัดตั้งสถานนโยบายการวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน

จัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

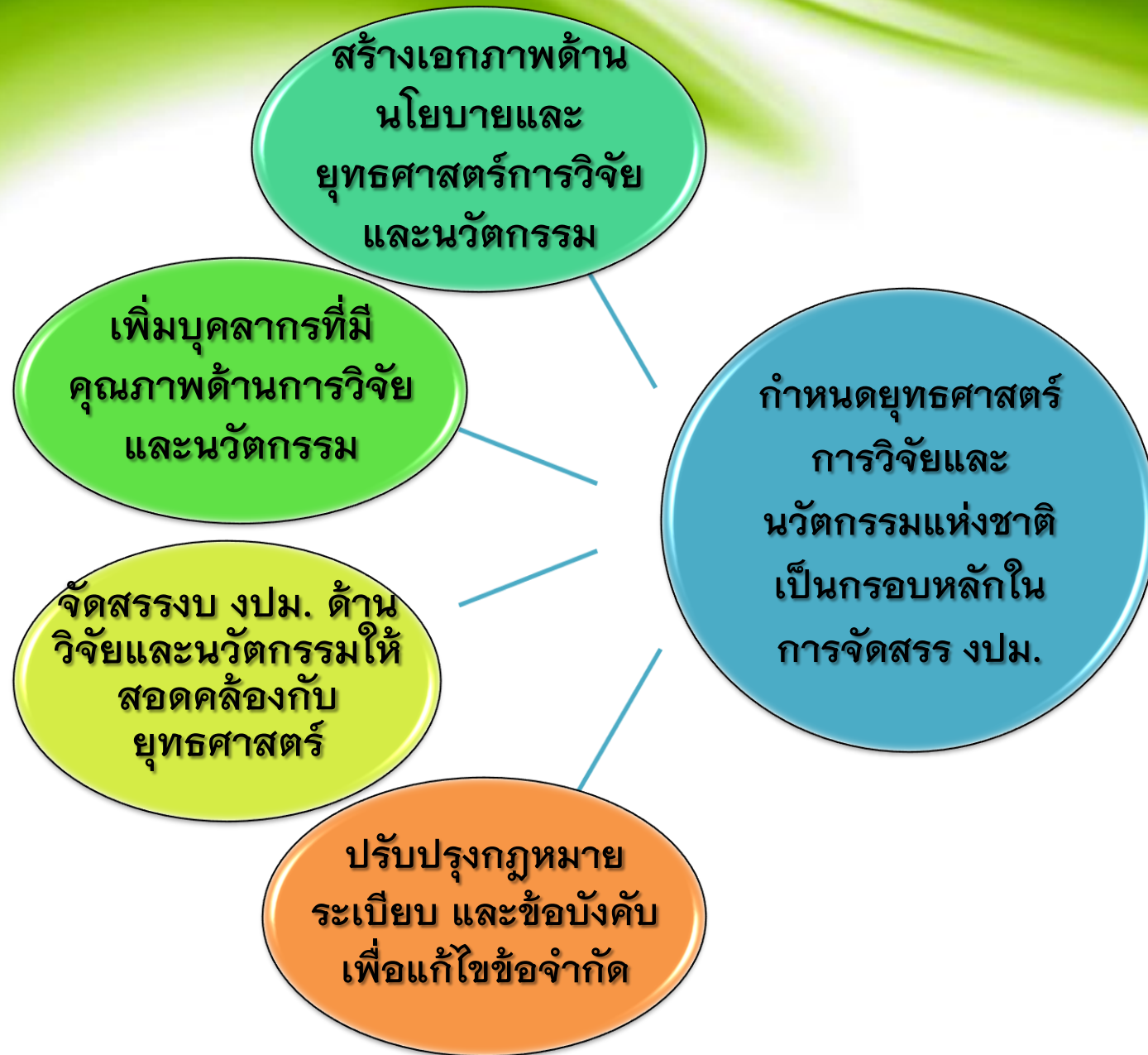
ปรับระบบการจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับการวิจัยและนวัตกรรม

พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

ทบทวน ปรับภารกิจ และอำนาจหน้าที่ ของหน่วยงานในระบบ ว และ น

ปรับปรุง/เพิ่มเติม กฎหมาย กฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

แนวทางการขับเคลื่อนระบบวิจัยและนวัตกรรม





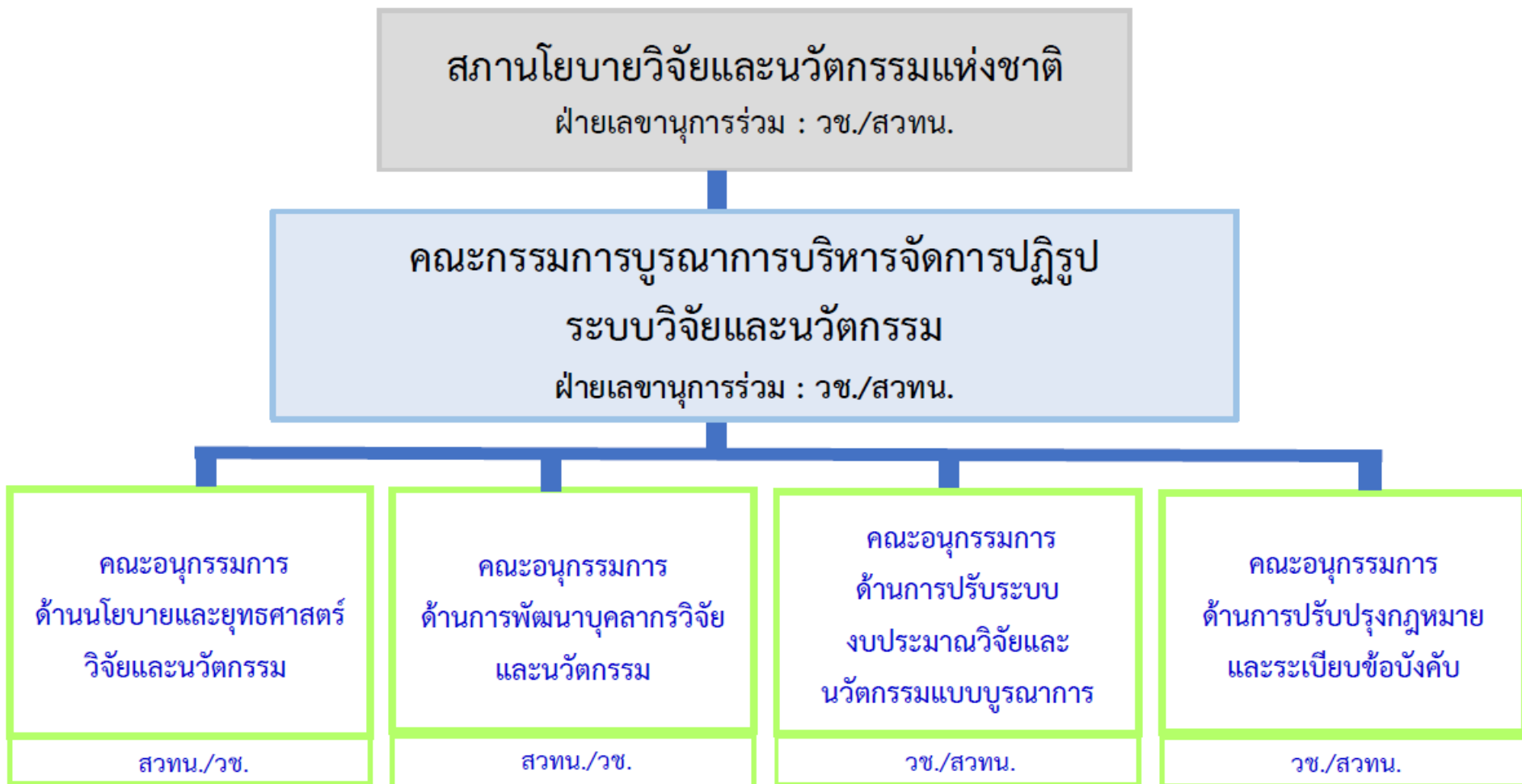
กรอบแนวคิดการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

บูรณาการและขับเคลื่อนการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรม

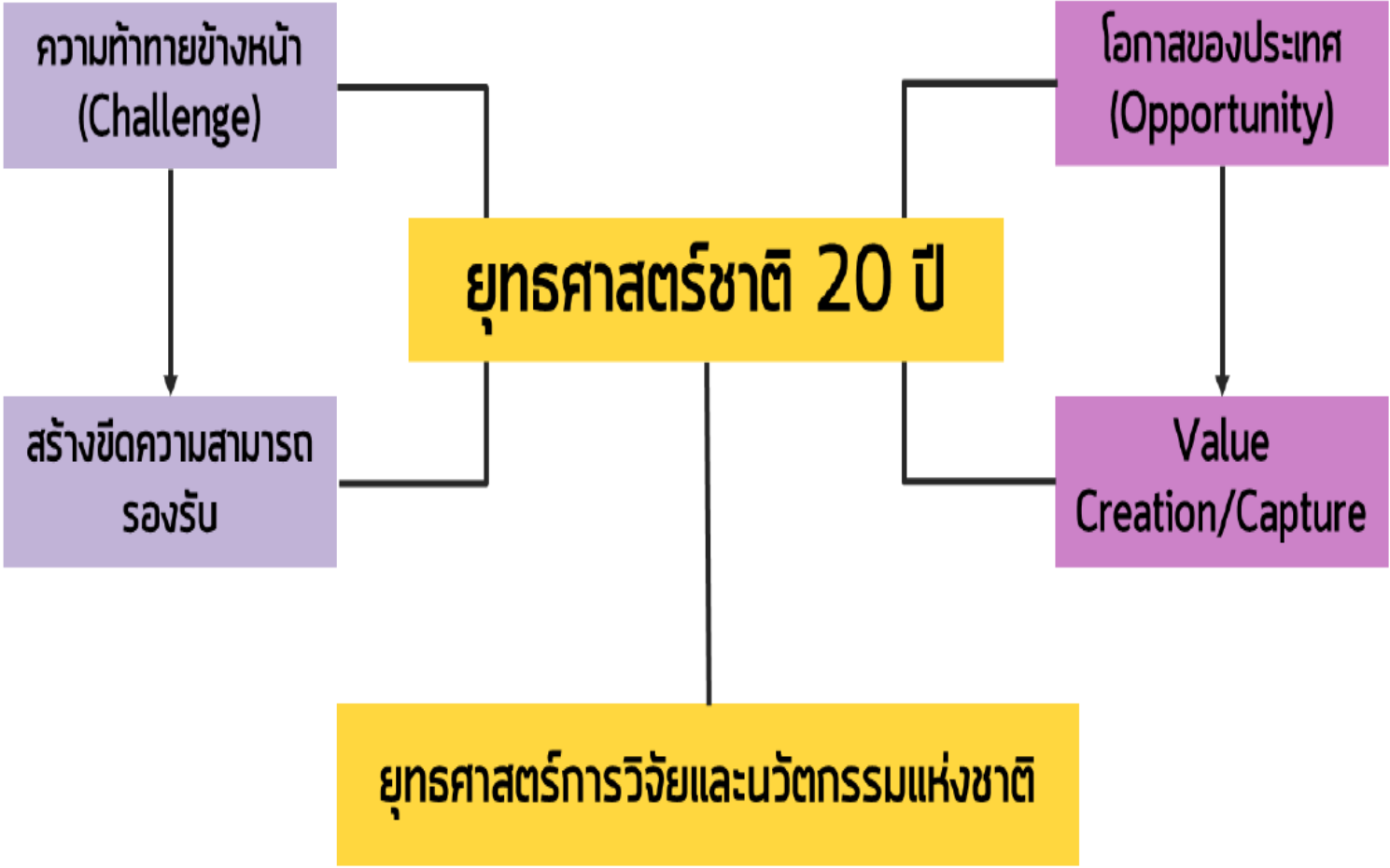
ทั้งทางด้านยุทธศาสตร์ บุคลากร งบประมาณ กฎหมาย และปัจจัยอื่น ให้ไปในทิศทางเดียวกัน



คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการใต้สภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมียุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมที่ทำให้ประเทศไทยสามารถสร้างโอกาส และ Capture Value รวมทั้งการสร้างขีดความสามารถในระยะยาวสำหรับความท้าทายในอนาคต



๔ ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (R & I Strategic Priority)

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

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



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

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

ยุทธศาสตร์ที่ ๑

การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

Industrial Research and
Innovation (R&I) Theme

อาหาร เกษตร
เทคโนโลยีชีวภาพและ
เทคโนโลยีการแพทย์

เศรษฐกิจดิจิทัล
และข้อมูล

ระบบโลจิสติกส์

การบริการมูลค่าสูง

พลังงาน

ตัวอย่าง Spearhead R&I Program

Modern Agriculture

Functional Ingredient

Biologics

Medical Devices

Robotics and Automation

Smart Electronics

IoT & Big Data

Digital Content

Next-generation Automotive

Smart Logistics

Aviation

Medical Services

Wellness Tourism

Cultural Tourism

Creative Local Products

Biofuel

Bioenergy

Energy Efficiency

Energy Storage

ยุทธศาสตร์ที่ ๒

การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ประเด็นท้าทายทางสังคม

ตัวอย่าง Spearhead R&I Program

Social Research and
Innovation Theme

สังคมสูงวัย และ สังคมไทย

ศตวรรษที่ ๒๑

คนไทยใน

ศตวรรษที่ ๒๑

สุขภาพและ
คุณภาพชีวิต

การบริหารจัดการน้ำ

และการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

การกระจายความเจริญ

และเมืองน่าอยู่

Healthy and Productive Aging

(ศักยภาพและโอกาสของผู้สูงวัย)

การอยู่ร่วมกันของประชากรหลายวัย

Thailand to ASEAN and to the World

(เชื่อมประเทศไทยสู่ประชาคมโลก)

ความมั่นคงประเทศ

Government ๔.๐

ความมั่นคงมนุษย์

ลดความเหลื่อมล้ำ

คนไทย ๔.๐

เยาวชน ๔.๐ (Purposeful/Innovative/Mindful/Result-Based)

แรงงาน ๔.๐

(ภาษาต่างประเทศ/IT/Analytical Skill
/ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลง)

เกษตรกร ๔.๐ (ใช้ตลาดนำ/จิตวิญญาณผู้ประกอบการ/ใจ และ ท/ทันการเปลี่ยนแปลง

Healthcare Service and Devices

(ระบบบริการสุขภาพ)

Health Promotion and Disease Prevention

(การป้องกันและเสริมสร้างสุขภาพ)

ระบบสวัสดิการสังคม

Water Management System

(การบริหารจัดการน้ำ)

Natural resource Management and Utilization

(การบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม)

ระบบน้ำชุมชนและเกษตร

Climate Change : Adaptation

(การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ)

Climate Change : Mitigation

(การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ)

Regional and Provincial Development

(Province ๔.๐)

Smart and Livable Cities

(เมืองอัจฉริยะ)

ผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ยุทธศาสตร์ที่ ๓

การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ

Platform

Technology

Biotechnology

Advanced Materials

Nanotechnology

Digital Technology

องค์ความรู้พื้นฐาน

ทางสังคมและ

ความเป็นมนุษย์

สังคมศาสตร์

มนุษยศาสตร์

ศิลปะและวัฒนธรรม/อารยธรรม

Frontier Research

Natural sciences

Engineering

Data sciences

Life
science

Brain sciences

ยุทธศาสตร์ที่ ๔

การสร้างบุคลากร พัฒนาระบบนิเวศ และเครือข่ายการวิจัยและนวัตกรรมที่เข้มแข็ง

บุคลากรและ เครือข่ายการวิจัย

กำหนดบทบาทภารกิจมหาวิทยาลัยวิจัย /
มหาวิทยาลัยเฉพาะทาง/ มหาวิทยาลัยในภูมิภาคให้ชัดเจน

Talent mobility

WiL

พัฒนา Innovation Manager

ระบบบริหารจัดการงานวิจัย

งบประมาณ Block Grant / Multiple-year Budgeting

commercialization

Law and regulation

ปรับระบบงบประมาณ, Financial Model และ IPR ให้สอดคล้องกับ TRL

ระบบสารสนเทศ

เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม

Food Innopolis

University Industrial Parks

EECi

Thailand Science Park

Regional Science Park :RSP (phase II)

ระบบแรงจูงใจ

Competitiveness fund

Technology Market Platform : Industrial Consortium

มาตรการภาษี ๓๐๐%

บัญชีนวัตกรรม

TED Fund

Entrepreneurial

ใช้การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐเป็นกลไกในการสร้าง Innovation Marketplace

โครงสร้างพื้นฐานคุณภาพ แห่งชาติ

พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยา (Metrology)

พัฒนาห้องทดสอบ (Testing)

บูรณาการระบบคุณภาพแห่งชาติ

พัฒนาระบบมาตรฐาน (Standardization)

การรับรองคุณภาพ (Quality Assurance)

มาตรฐานวิจัย

Spearhead R&I Program

Lot ๑

- Biologics
- Modern Agriculture
- Functional Ingredient
- IoT & Big Data

Lot ๒

- Robotics and Automation
- Digital Content
- Biofuel

Lot ๓

- Bio-energy
- Energy Efficiency
- Energy Storage
- Next-generation Automotive
- Logistics



- Healthy and Productive Aging
- คนไทย ๔.๐ & เยาวชนไทย ๔.๐
- Healthcare Service and Devices
- Regional and Provincial Development (Province ๔.๐)

- Thailand to ASEAN and to the World
- Government ๔.๐
- Water Management System
- Climate Change Mitigation and Adaptation

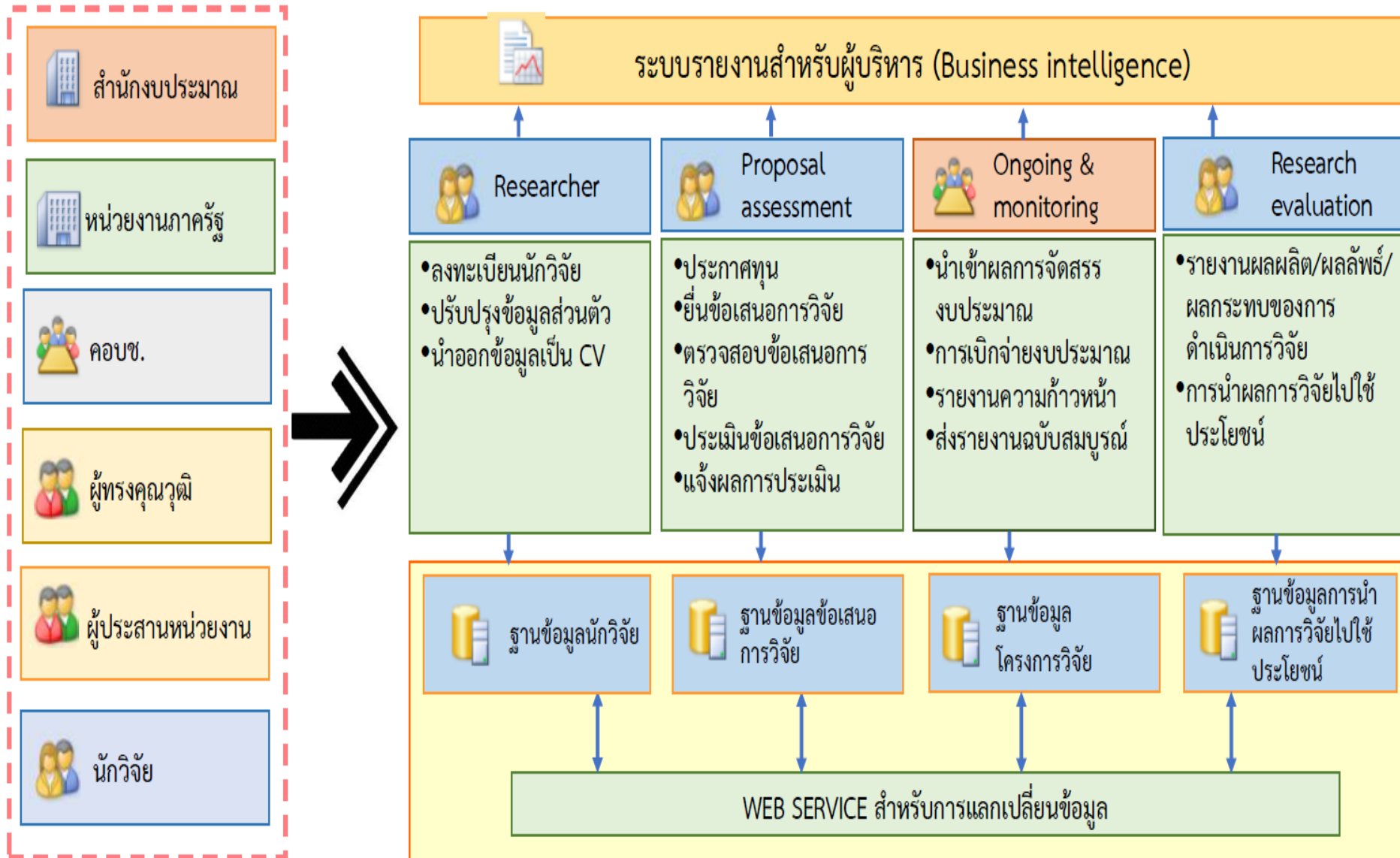
- ความมั่นคงของประเทศ
- Smart and Livable Cities
- Natural Resource Management and Utilization
- Health Promotion and Disease Prevention
-



งบประมาณบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม

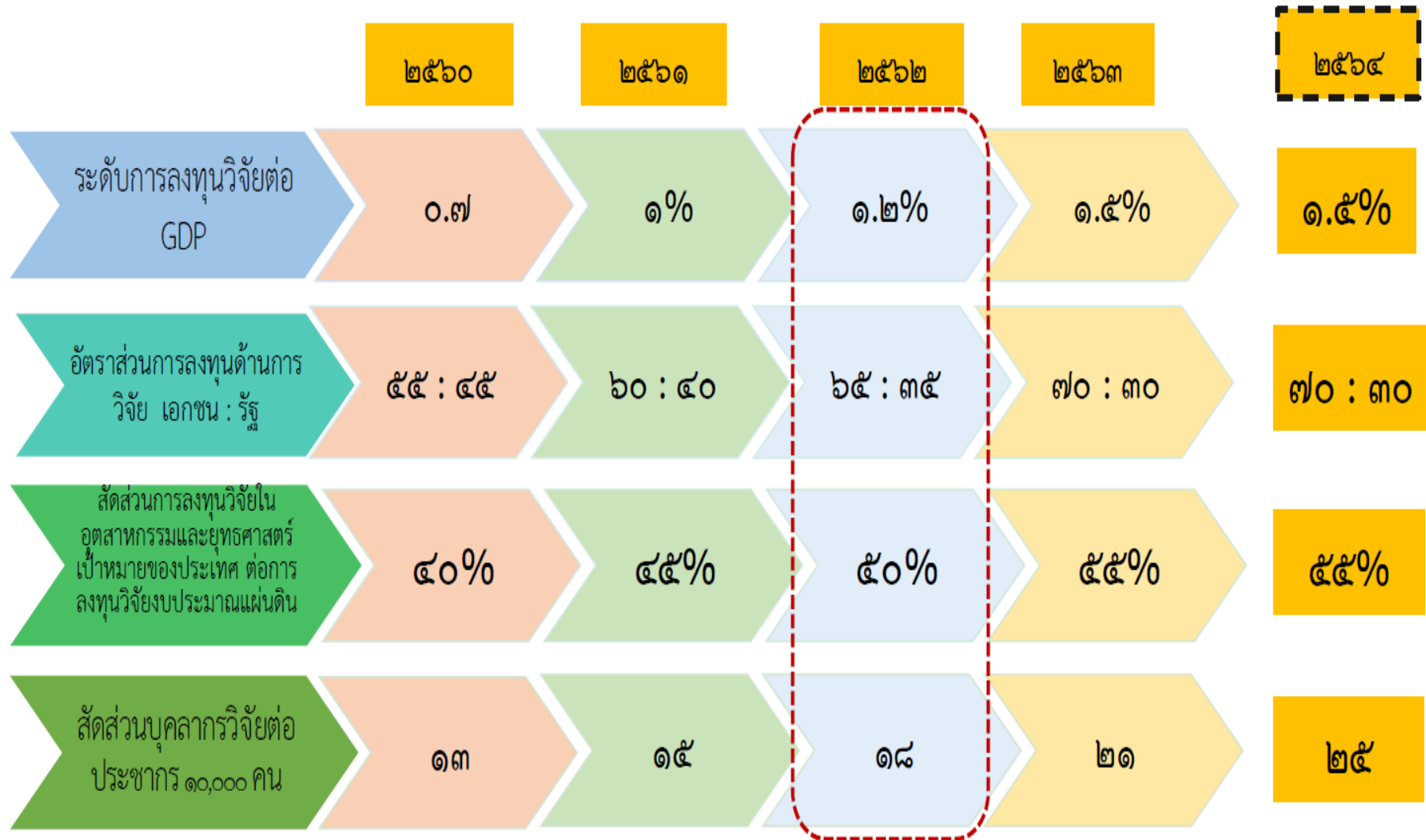
ระบบ NRMS

(National Research Management System)



เป้าหมายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ ยุทธศาสตร์ที่ ๘

(การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม)



(ร่าง) แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี	ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน										
แผนฯ ๑๒	ยุทธศาสตร์ที่ ๘ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม										
เป้าหมายแผนฯ ๑๒	เป้าหมายที่ ๒ เพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชน					เป้าหมายที่ ๑ เพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ					
ตัวชี้วัดเป้าหมาย	๑.๑ สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์ มวลรวมในประเทศ ๑.๒ สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ เพิ่มขึ้น ๗๐:๓๐ ๒.๑ อันดับความสามารถการแข่งขันโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเทคโนโลยี จัดโดย IMD อยู่ใน ลำดับ ๑ ใน ๕๒										
	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 สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ ที่ผลิตได้เอง ภายในประเทศมีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๒๐			๑.๔ : จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเป็น ๑๘ คนต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน		๒.๓ : มูลค่าการลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนา มีจำนวนเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อปี			
	แผนฯ ๑๒										
ยุทธศาสตร์จัดสรร	ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ๒.๕.๔ การพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม										
ผลสัมฤทธิ์/Impact	ประเทศไทยมีระบบวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพ เป็นกลไกขับเคลื่อนสำคัญในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยผลงานวิจัยและนวัตกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในทุกมิติ และจุดประกายความคิดสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน										
เป้าหมายแผนบูรณาการ/ Outcome	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 ถูกนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคม และสิ่งแวดล้อมร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	องค์ความรู้ นโยบาย นวัตกรรม ที่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สังคม ชุมชน พร้อมนำไปใช้ประโยชน์ ถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือกำหนดเป็นนโยบายในการดำเนินงานขององค์กร ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัยสามารถถูกนำไปใช้อ้างอิงในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัยที่ใช้ในการแก้ปัญหาการค้าแรงงานของหน่วยงาน ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	บุคลากรด้านวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นเป็น ๑๒๓,๐๐๐ คน	มูลค่าการลดหย่อนภาษี ค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐ ต่อปี	มีนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐ ต่อปี	อัตราการใช้จ่ายโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี	หน่วยงานที่สามารถรับรองมาตรฐานการวิจัยด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐
แนวทาง	แผนงาน Spearhead ที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ	แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับภาคอุตสาหกรรมและวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมในสาขาเป้าหมาย	แผนงาน Spearhead เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างชุมชน และความมั่นคงความเข้มแข็งด้านสังคม	แผนงานการวิจัยและพัฒนา นโยบายหรือนวัตกรรมด้านสังคม ในประเด็นสำคัญตามยุทธศาสตร์ของประเทศ และการจัดการความรู้	แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ	แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาศักยภาพการทำงานของหน่วยงาน	บุคลากรและเครือข่ายวิจัย	เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม	บัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ
ตัวชี้วัดแนวทาง	มีเอกชนร่วมลงทุนอย่างน้อยร้อยละ ๒๐ ในจำนวนเป็น in-cash อย่างน้อยร้อยละ ๑๐ และนำผลงานนวัตกรรมออกสู่เชิงพาณิชย์	มีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่แล้วเสร็จพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ในภาคการผลิตและบริการ และภาคธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของแผนงานทั้งหมด	ผลงานวิจัยนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานภาครัฐระดับกรม หรือระดับจังหวัดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัยนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านสังคม ชุมชน ร้อยละ ๖๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัย ที่สามารถยื่นตีพิมพ์ระดับชาติ และนานาชาติ หรือ ยื่นจดทะเบียนสิทธิบัตรร้อยละ ๖๐ ของแผนงาน	แนวทางแก้ปัญหาการค้าแรงงานของหน่วยงาน ร้อยละ ๙๐ ของแผนงาน	จำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อปี	เกิดผู้ประกอบการใหม่ที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัย จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ ราย	รายการสินค้าในรายการบัญชีนวัตกรรมเกิดขึ้นจากภาครัฐ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ รายการ	จำนวนการให้บริการเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ต่อปี	จำนวนหน่วยงานที่ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนมาตรฐานการวิจัย/อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐

