

# ประเด็นย่อยภายใต้เป้าหมาย/แนวทาง

เป้าหมายที่ ๑. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ การสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

## แนวทางที่ ๑.๑ (Spearhead ด้านเศรษฐกิจ) และแนวทางที่ ๑.๒

- อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการแพทย์
  - การเกษตรสมัยใหม่ (Modern agriculture)
  - อาหารมูลค่าเพิ่มสูงและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ (High value added food and functional ingredient)
  - ชีวภัณฑ์ (Bioscience)
  - เครื่องมือแพทย์ (Medical devices)
- เศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล
  - วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)
  - อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV)
  - เทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรมอวกาศ (Space industry technology)
  - อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอุปกรณ์ปลายทาง (Smart Electronics and terminal endpoint technologies)
  - การเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง (Internet of things: IoT) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการเชื่อมโยง
  - เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) เพื่อการสนับสนุนการผลิตและพัฒนา
- ระบบโลจิสติกส์
  - ยานยนต์สมัยใหม่ (Next-generation automotive)
  - ระบบโลจิสติกส์อัจฉริยะ (Smart logistics)
  - อุตสาหกรรมการบิน (Aviation)
  - การขนส่งทางราง
- การบริการมูลค่าสูง
  - การบริการทางการแพทย์ (Medical services)
  - การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness tourism)
  - การท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติและวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมการผลิตอย่างสร้างสรรค์และเสริมพลังท้องถิ่นและชุมชนท่องเที่ยว (Community-based Tourism: CBT)
  - การท่องเที่ยวที่แข่งขันได้ มั่นคง และยั่งยืน
- พลังงาน
  - เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel)
  - พลังงานชีวภาพ (Bioenergy)
  - การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy efficiency)
  - การกักเก็บพลังงาน (Energy storage)

เป้าหมายที่ ๒. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

## แนวทางที่ ๒.๑ (Spearhead ด้านสังคม)

- สังคมสูงวัยและสังคมไทยในศตวรรษที่ ๒๑
  - ศักยภาพและโอกาสของผู้สูงวัย และการอยู่ร่วมกันของประชากรหลายวัย
- คนไทยในศตวรรษที่ ๒๑
  - คนไทย ๔.๐
  - เด็ก และเยาวชน ๔.๐
- สุขภาพและคุณภาพชีวิต
  - ระบบบริการสุขภาพ\*
- การบริหารจัดการน้ำ การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม
  - การบริหารจัดการน้ำ
- การกระจายความเจริญและเมืองน่าอยู่
  - การพัฒนาภูมิภาคและจังหวัด ๔.๐

## แนวทางที่ ๒.๒

- สังคมสูงวัยและสังคมไทยในศตวรรษที่ ๒๑
  - เชื่อมประเทศสู่ประชาคมโลก
  - ความมั่นคงประเทศไทย
  - ความมั่นคงมนุษย์
- คนไทยในศตวรรษที่ ๒๑
  - เกษตรกร ๔.๐
  - แรงงาน ๔.๐
  - การศึกษาไทย ๔.๐
- สุขภาพและคุณภาพชีวิต
  - ระบบการดูแลและรักษาโรค
  - การป้องกันและเสริมสร้างสุขภาพ
  - ระบบสวัสดิการสังคม
- การบริหารจัดการน้ำ การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม
  - ระบบน้ำชุมชนและเกษตร
  - การศึกษาเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ
  - การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
  - การบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- การกระจายความเจริญและเมืองน่าอยู่
  - เมืองอัจฉริยะ (Smart and Livable Cities)
  - ผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
  - ศักยภาพของชุมชนและสมาชิกชุมชน

เป้าหมายที่ ๓. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ

## แนวทางที่ ๓.๑ และ แนวทางที่ ๓.๒

- เทคโนโลยีฐาน (Platform technology)
  - เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)
  - เทคโนโลยีวัสดุ (Advanced material technology)
  - นาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)
  - เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology)
- องค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์
  - การสร้างภูมิคุ้มกันทางมรดกวัฒนธรรม
  - การสร้างภูมิคุ้มกันทางจิตปัญญาและศาสนธรรม
  - การรู้เท่าทันในพฤติกรรมความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสังคมและความสูญเสียในชีวิต และทรัพย์สินภายใต้บริบทสังคมแห่งปัญญาและภูมิธรรม
  - ศาสตร์ทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปวัฒนธรรม
- การวิจัยเพื่อความ เป็นเลิศทางวิชาการ (Frontier Research)
  - วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural science)
  - วิศวกรรม (Engineering)
  - วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science)
  - วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life science)
  - วิทยาศาสตร์สมอง (Brain science)
  - เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมและนโยบายสาธารณะสำหรับเศรษฐกิจยุคใหม่
  - ประสาทวิทยาและพฤติกรรมมารู้คิด (Neuro science and cognitive behavior)

เป้าหมายที่ ๔. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

## แนวทางที่ ๔.๑

- บุคลากรและเครือข่ายวิจัย
  - ทุนการศึกษา วิจัย
  - การพัฒนาอาชีพนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม และผู้ประกอบการฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม
  - การส่งเสริม Talent Mobility
  - การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้บุคลากรด้านแรงงาน
  - การสร้างความตระหนัก

## แนวทางที่ ๔.๒

- เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม
  - เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI)
  - อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
  - อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

## แนวทางที่ ๔.๓

- ปฏิรูปนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
  - ปฏิรูปนวัตกรรม
  - ปฏิรูปสิ่งประดิษฐ์

## แนวทางที่ ๔.๔

- โครงสร้างพื้นฐานวิจัยและนวัตกรรม
  - ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมืออุปกรณ์วิจัยเฉพาะทาง
  - Pilot Plant
  - ศูนย์ส่งเสริมการบริหารจัดการนวัตกรรม
  - ระบบสารเทศการวิจัยและนวัตกรรม

## แนวทางที่ ๔.๕

- มาตรฐานการวิจัย/อุตสาหกรรม
  - วิจัยในคน เช่น Good Clinical Practice
  - วิจัยในสัตว์ทดลอง เช่น Good Laboratory Practice
  - มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
  - มาตรฐานจริยธรรมนักวิจัย
  - มาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
  - ระบบมาตรฐานเทียบ/สอนเทียบเครื่องมือ
  - การกำหนดมาตรฐาน เช่น Good Agriculture Practice, Good Manufacturing Practice
  - การทดสอบ
  - การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน