

ร่าง แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ
(๒๓) ประเด็น การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
(พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐)

เอกสารประกอบการประชุม ห้ามใช้อ้างอิง

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ ๑ สรุปลุ่บริหาร	๑
ส่วนที่ ๒ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การวิจัยและพัฒนาวัตกรรม	๒
๒.๑ บทนำ	
๒.๑.๑ เป้าหมายการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติ	
๒.๑.๒ ประเด็นภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	
๒.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	
ส่วนที่ ๓ แผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การวิจัยและพัฒนาวัตกรรม	๕
๓.๑ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม ด้านเศรษฐกิจ	๕
๓.๑.๑ แนวทางพัฒนา	
๓.๑.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	
๓.๑.๓ แผนงาน/โครงการสำคัญ	
๓.๑.๔ ตารางสรุปแผนงาน/โครงการสำคัญ	
๓.๒ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม ด้านสังคม	๑๐
๓.๒.๑ แนวทางพัฒนา	
๓.๒.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	
๓.๒.๓ แผนงาน/โครงการสำคัญ	
๓.๒.๔ ตารางสรุปแผนงาน/โครงการสำคัญ	
๓.๓ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม	๑๔
๓.๓.๑ แนวทางพัฒนา	
๓.๓.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	
๓.๓.๓ แผนงาน/โครงการสำคัญ	
๓.๓.๔ ตารางสรุปแผนงาน/โครงการสำคัญ	
๓.๔ แผนย่อยด้านองค์ความรู้พื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม	๑๘
๓.๔.๑ แนวทางพัฒนา	
๓.๔.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	
๓.๔.๓ แผนงาน/โครงการสำคัญ	
๓.๔.๔ ตารางสรุปแผนงาน/โครงการสำคัญ	

ส่วนที่ ๑ บทสรุปผู้บริหาร

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติในด้านต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการสร้างและสะสมองค์ความรู้ในด้านเป้าหมายต่าง ๆ ให้มีความทันสมัยตลอดเวลา และพัฒนาประเทศจากประเทศที่ใช้แรงงานเข้มข้นไปเป็นประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจและสังคมบนฐานความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรม

โดยในปี ๒๕๖๑ สถาบันการจัดการนานาชาติ (IMD) ได้จัดอันดับประเทศไทยในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีอยู่อันดับที่ ๓๖ จาก ๖๓ ประเทศ ซึ่งมีอันดับคงที่จากปี ๒๕๖๐ ขณะที่อันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์อยู่ในอันดับที่ ๔๒ ซึ่งปรับดีขึ้น ๖ อันดับจากปี ๒๕๖๐ นอกจากนี้ ประเทศไทยมีจุดแข็งในด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม อาทิ ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมและกฎหมายที่เอื้อต่อการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม ยังคงมีความท้าทายในด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่สำคัญ เช่น การกำหนดโจทย์การวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของภาคการผลิตและบริการหรือปัญหาของสังคม การบูรณาการหน่วยงานด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม การขาดแคลนบุคลากรนักวิจัย และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ เรื่องการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อกำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัด แผนย่อยและแนวทางการพัฒนาในการดำเนินการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ ทั้งในภาคการผลิตและบริการ การแก้ไขปัญหาของสังคม การบริหารจัดการภาครัฐ รวมทั้ง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ตลอดจนมุ่งเน้นการบูรณาการหน่วยงานด้านการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม การบริหารจัดการงานวิจัย และการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานต่าง ๆ โดยประกอบด้วย ๔ แผนย่อย ประกอบด้วย

๑) ด้านเศรษฐกิจ มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ ศักยภาพของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบริการที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทนำ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายร่วมกับภาคการศึกษาทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

๒) ด้านสังคม มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสังคมไทย อาทิ การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกกลุ่ม ทั้งด้านสุขภาพ การศึกษา และการเข้าถึงบริการและสวัสดิการของรัฐ การเข้าสู่สังคมสูงวัย การพัฒนาแรงงานทักษะสูงและเฉพาะทาง การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคม ตลอดจน เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐให้เข้ากับยุคดิจิทัล

๓) ด้านสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่เป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรทางบก ทางน้ำและทางทะเล รวมทั้ง การจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการจัดการก๊าซเรือนกระจก

๔) ด้านองค์ความรู้พื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนในการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อสะสมองค์ความรู้ต่อยอดไปสู่การประยุกต์ใช้ และการต่อยอดไปสู่นวัตกรรมทางเศรษฐกิจหรือนวัตกรรมทางสังคม รวมทั้ง การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

ส่วนที่ ๒

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

๒.๑ บทนำ

ทิศทางการขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนาของประเทศในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) จะมุ่งเน้นการดำเนินการใน ๔ แผนย่อย ซึ่งแบ่งกลุ่มตามผลที่คาดว่าจะได้รับเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน และปัจจัยสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

๒.๑.๑ เป้าหมายการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

๒.๑ ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน

๒.๒ ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

๒.๒ สังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๒.๑ อนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุล

๒.๒ พื้นฟูและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบทางลบจากการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจของประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

๒.๑ ภาครัฐมีวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวมฯ

๒.๑.๒ ประเด็นภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง

๔.๓ การพัฒนาศักยภาพของประเทศให้พร้อมเผชิญภัยคุกคามที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติ

๔.๓.๒ การพัฒนาและฝึกพลกำลังอำนาจแห่งชาติ กองทัพและหน่วยงานความมั่นคงรวมทั้งภาครัฐและภาคประชาชน ให้พร้อมป้องกันและรักษาอธิปไตยของประเทศ และเผชิญภัยคุกคามได้ทุกมิติทุกรูปแบบและทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

๔.๑ การเกษตรสร้างมูลค่า ส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรม ของ

๔.๑.๑ เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น

๔.๑.๒ เกษตรปลอดภัย

๔.๑.๓ เกษตรชีวภาพ

๔.๑.๔ เกษตรแปรรูป

๔.๑.๕ เกษตรอัจฉริยะ

๔.๒ อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้ นวัตกรรม ของ

๔.๒.๑ อุตสาหกรรมชีวภาพ

๔.๒.๒ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร

๔.๒.๓ อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์

๔.๒.๔ อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์

๔.๒.๕ อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

๔.๓ ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑

๔.๓.๒ การเปลี่ยนโฉมบทบาท ‘ครู’ ให้เป็นครูยุคใหม่

๔.๓.๓ การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกกระดับ ทุกประเภท

๔.๔ การตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลาย

๔.๔.๒ การสร้างเส้นทางอาชีพ สภาพแวดล้อมการทำงาน และระบบสนับสนุน ที่เหมาะสมสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษผ่านกลไกต่าง ๆ

๔.๔ การตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลาย

๔.๔.๒ การสร้างเส้นทางอาชีพ สภาพแวดล้อมการทำงาน และระบบสนับสนุน ที่เหมาะสมสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษผ่านกลไกต่าง ๆ

๔.๗ การเสริมสร้างศักยภาพการกีฬาในการสร้างคุณค่าทางสังคมและพัฒนาประเทศ

๔.๗.๓ การส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๔.๑ สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว

๔.๑.๒ อนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในและนอกถิ่นกำเนิด

๔.๑.๔ รักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๔.๑.๕ ส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน

๔.๒ สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล

๔.๒.๒ ปรับปรุง ฟื้นฟู และสร้างใหม่ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทั้งระบบ

๔.๒.๔ พัฒนาและเพิ่มสัดส่วนกิจกรรมทางทะเลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

๔.๑ ภาครัฐที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความต้องการ และให้บริการอย่าง สะดวกรวดเร็ว โปร่งใส

๔.๓ ภาครัฐมีขนาดเล็กกลาง เหมาะสมกับภารกิจฯ

๒.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				หมายเหตุ
		ปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐	
การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างฐานทางเทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น	การจัดอันดับโดยสภาเศรษฐกิจโลก (WEF) และ สถาบันการจัดการนานาชาติ (IMD)	ได้รับการจัดอันดับของ IMD เป็น ๑ ใน ๓๐	ได้รับการจัดอันดับของ IMD เป็น ๑ ใน ๓๐	ได้รับการจัดอันดับของ IMD เป็น ๑ ใน ๓๐	ได้รับการจัดอันดับของ IMD เป็น ๑ ใน ๓๐	(ปี ๒๕๖๑ ได้รับการจัดอันดับของ IMD อยู่อันดับที่ ๔๒)
สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐเพิ่มขึ้น	สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ	๗๐:๓๐	๗๕:๒๕	๘๐:๒๐	๘๐:๒๐	(ปี ๒๕๖๑ สัดส่วนที่ ๖๘ ต่อ ๓๒)

ส่วนที่ ๓

แนวทางการพัฒนา

ประเด็นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ทิศทางการขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของประเทศในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) จะมุ่งเน้นการดำเนินการใน ๔ แผนย่อย ซึ่งแบ่งกลุ่มตามผลที่คาดว่าจะได้รับเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านองค์ความรู้ พื้นฐาน และปัจจัยสนับสนุนด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๓.๑ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านเศรษฐกิจ

มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ ยกกระดับผลิตภาพการผลิต ด้านการเกษตร ศักยภาพของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบริการที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทนำ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายร่วมกับภาคการศึกษาทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ ตลอดจนการพัฒนามาตรฐาน คุณภาพ และการบริการวิเคราะห์ทดสอบที่เป็นที่ยอมรับตามข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อให้สามารถรองรับความจำเป็นของอุตสาหกรรมและบริการของไทย ในการส่งมอบสินค้าและบริการที่มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานระหว่างประเทศ

๓.๑.๑ แนวทางการพัฒนา

- ๑) การเกษตรสร้างมูลค่า โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในภาคการเกษตรเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ เกษตรอัตลักษณ์ เกษตรปลอดภัย เกษตรชีวภาพ เกษตรแปรรูป และเกษตรอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ และความหลากหลายของผลผลิต รวมทั้ง เพื่อยกระดับรายได้ ลดรายจ่ายและลดปัจจัยเสี่ยงในการทำการเกษตรให้กับเกษตรกร ตลอดจนรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ การพัฒนาสายพันธุ์พืชและสัตว์ การลดต้นทุนแรงงานและปัจจัยการผลิต การพยากรณ์อากาศและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงเพื่อการเกษตร การรักษาและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น
- ๒) อุตสาหกรรมแห่งอนาคต โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมความมั่นคง อุตสาหกรรมพลังงาน อุตสาหกรรมดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ และอุตสาหกรรมอาหารยาและเครื่องสำอาง โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ ชีววัตถุและวัคซีน วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ความปลอดภัยไซเบอร์ พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โครงข่ายพลังงานอัจฉริยะ การกักเก็บพลังงาน การบินและอวกาศ การขนส่งระบบราง การเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง และข้อมูลขนาดใหญ่
- ๓) บริการแห่งอนาคต โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในภาคบริการเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ การบริการทางการแพทย์ การท่องเที่ยว และการบริการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อยกระดับการให้บริการ เพิ่มทักษะของบุคลากรไทยที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ ระบบแพทย์ปฐมภูมิ การดูแลผู้สูงอายุ การบริการทางการแพทย์แบบแม่นยำ การท่องเที่ยวเชิงส่งเสริมสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม และระบบโลจิสติกส์อัจฉริยะ

๓.๑.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				หมายเหตุ
		ปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐	
เกษตรกรมีรายได้สุทธิเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัยและนวัตกรรมโดยรวมทั้งประเทศ	อัตราการขยายตัวของเกษตรกรทั่วประเทศ	เฉลี่ยร้อยละ ๑๐ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๑๐ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๑๐ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๑๐ ต่อปี	
ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการสร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัยและนวัตกรรมส่งผลให้เกิด การขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน	อัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม การผลิตและบริการที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัย	เฉลี่ยร้อยละ ๕ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๕ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๕ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๕ ต่อปี	
จำนวนวิสาหกิจในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจที่มีนวัตกรรม (มีสัดส่วนของรายได้จากผลิตภัณฑ์นวัตกรรมต่อรายได้ทั้งหมด (Vitality index) มากกว่าร้อยละ ๑๐)	จำนวนวิสาหกิจที่มีนวัตกรรม				เพิ่มขึ้น ๕ เท่า	
ภาคเอกชนลงทุนการวิจัยและพัฒนาในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจ	ร้อยละของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ				ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑.๖ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	

๓.๑.๓ แผนงาน/โครงการสำคัญ

๑) โครงการผู้นำหน้า (Spearhead) ด้านเศรษฐกิจ

- ๑.๑) **สาระสำคัญ** เป็นแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่มุ่งเน้นการพัฒนา งานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่กำหนดใน (ร่าง) ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) โดยมี เป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาเพิ่มมากขึ้นเพื่อ พัฒนานวัตกรรมที่ สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจได้จริงในสาขาเป้าหมายของ ประเทศอย่างเป็นรูปธรรมและวัดผลได้ และผลักดันให้ประเทศไทยสามารถเป็น ผู้นำด้านนวัตกรรมระดับโลกในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ เช่น อุตสาหกรรม อาหารเพื่อสุขภาพ
- ๑.๒) **งบประมาณ** ๖,๐๐๐ ล้านบาท
- ๑.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕)
- ๑.๔) **หน่วยงาน** สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมแห่งชาติ (สวทช.)

๒) โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)

- ๒.๑) **สาระสำคัญ** เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยให้เป็น “ศูนย์กลางการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมอาหารของโลก ภายในปี ๒๕๗๒” โดยจัดสรรโครงสร้างพื้นฐานเฉพาะทาง สิทธิประโยชน์ แรงจูงใจ มาตรการการสนับสนุน และการบริการแบบ One-Stop-Service Platforms เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการวิจัยและนวัตกรรมของบริษัทที่มี ประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการสร้างรายได้แก่ประเทศเป็นสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) และเพิ่มมูลค่าการส่งออก เป็น ๒ เท่า ของมูลค่าปัจจุบัน มีผู้ประกอบการรุ่นใหม่มีศักยภาพและขีด ความสามารถด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะก่อให้เกิดการเติบโตเป็นบริษัท ที่มียอดขาย ๕๐๐ ล้านบาทต่อปี ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ราย เกิดบริษัท Startup ด้านเทคโนโลยีอาหารที่เติบโตอย่างก้าวกระโดดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ราย และ ยกระดับความพร้อมทางเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม (Technology Readiness Levels) ของงานวิจัยให้มีระดับที่สูงขึ้นเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์ และมีโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและนวัตกรรมอาหารที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ต่ออุตสาหกรรมอาหารเพื่ออนาคต
- ๒.๒) **งบประมาณ** ๓,๖๐๐ ล้านบาท
- ๒.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕)
- ๒.๔) **หน่วยงาน** สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมแห่งชาติ (สวทช.)

๓) การวิจัยและนวัตกรรมด้านความมั่นคง

๓.๑) **สาระสำคัญ** พัฒนาระบบเตรียมความพร้อมแห่งชาติและการบริหารจัดการภัยคุกคามให้มีประสิทธิภาพ ความมั่นคงทางปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) และการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

๓.๒) **งบประมาณ** ๒๒๐ ล้านบาท

๓.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕)

๓.๔) **หน่วยงาน** สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สพร.) สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) (DTI) **หน่วยงานสนับสนุน** สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยงานเครือข่ายวิจัย สถาบันการศึกษา

๔) โครงการธนาคารด้านชีวภาพ (National Biobank) เพื่อผลักดันการนำไปใช้ทรัพยากรชีวภาพของประเทศอย่างยั่งยืน

๔.๑) **สาระสำคัญ** เป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ โดยทำหน้าที่อนุรักษ์สินทรัพย์ชีวภาพของประเทศ เพื่อนำมาวิจัยพัฒนาและประเมินคุณค่า อาทิ ศึกษาข้อมูลระดับยีน และมีข้อมูลสาระสำคัญและศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย (๑) แหล่งวัตถุดิบหรือเป็นต้นทางของอุตสาหกรรม (๒) แหล่งอ้างอิงสำคัญในการยืนยัน/รักษามาตรฐานคุณภาพของวัตถุดิบ (๓) ระบุแหล่งที่มา ความเป็นเจ้าของ (๔) เป็นเครื่องมือในการดึงดูด/ผลักดันการสร้างและพัฒนาคนที่มีความเชี่ยวชาญในหลากหลายสาขา และ (๕) เป็นคลังความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศที่สำคัญที่จะถ่ายทอด/เชื่อมต่อความรู้ของคุณค่าทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยีใหม่

๔.๒) **งบประมาณ** ๙๕๐ ล้านบาท

๔.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๑๐ ปี

๔.๔) **หน่วยงาน** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ / **หน่วยงานสนับสนุน** มหาวิทยาลัยท้องถิ่นและเครือข่าย (Community Biobank) ของชุมชน

๓.๑.๔ ตารางสรุปแผนงาน/โครงการสำคัญ

แผนงานที่	ชื่อและรายละเอียด	งบประมาณรวม (ล้านบาท)	วงเงินตามระยะเวลาดำเนินการ (ล้านบาท)										หน่วยงานดำเนินงาน หลัก	
			๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐		
๑	โครงการผู้นำหน้า (Spearhead) ด้านเศรษฐกิจ	๖,๐๐๐	๘๐๐	๒,๑๐๐	๑,๖๐๐	๑,๐๐	๕๐๐							สวทท.
๒	โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)	๓,๖๐๐	๖๐๐	๗๐๐	๗๐๐	๘๐๐	๘๐๐							สวทท.
๓	การวิจัยและนวัตกรรมด้านความมั่นคง	๒๒๐	๓๐	๓๕	๔๐	๔๕	๕๐							สำนักงานพัฒนารัฐบาล ดิจิทัล (สปร.) สถาบัน เทคโนโลยีป้องกัน ประเทศ (องค์การ มหาชน) (DTI)
๔	โครงการธนาคารด้านชีวภาพ (National Biobank) เพื่อผลักดันการนำไปใช้ ทรัพยากรชีวภาพของประเทศอย่างยั่งยืน	๙๕๐												วท. ทส. สธ. กษ.
	รวม	๑๐,๓๗๐												

๓.๒ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านสังคม

เน้นประเด็นสำคัญทางสังคมของประเทศที่ต้องใช้การวิจัยและนวัตกรรม เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสังคมไทย ได้แก่ การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกกลุ่ม ทั้งด้านสุขภาพ การศึกษา และการเข้าถึงบริการและสวัสดิการของรัฐ การเตรียมความพร้อมของประชาชนไทยเพื่อรองรับกระแสโลกาภิวัตน์ของวัฒนธรรมโลกที่รวดเร็วขึ้นในยุคดิจิทัล การเข้าสู่สังคมสูงวัย การพัฒนาแรงงานทักษะสูงและเฉพาะทาง การยกระดับแรงงานทักษะต่ำ การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคม ตลอดจน เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐให้เข้ากับการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล

๓.๒.๑ แนวทางการพัฒนา

- ๑) **การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศตลอดทุกช่วงวัย (ปฐมวัย วัยเด็ก วัยเรียน วัยแรงงาน วัยสูงอายุ) เพื่อให้มีทักษะความรู้ และเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ โภชนาการและสุขภาพในช่วงปฐมวัย การปลูกฝังความเป็นคนดี วินัย และจิตสาธารณะในวัยเรียน การพัฒนาทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ในวัยเรียนและวัยแรงงาน บุคลากรทางการศึกษา ครู หลักสูตรและกระบวนการสอน การส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ ระบบบริการสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์ทางการกีฬา
- ๒) **การสร้างความเสมอภาคทางสังคม** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคม เพื่อลดความแตกต่างทางด้านรายได้ รายจ่าย การเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐาน และเพิ่มความเสมอภาคในกระบวนการยุติธรรม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ การจัดการที่ดินทำกิน ระบบหลักประกันสุขภาพของรัฐ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและกระจายอำนาจ การเข้าถึงบริการสาธารณสุขและกระบวนการยุติธรรม
- ๓) **การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาการบริหารจัดการภาครัฐ เพื่อให้มีความทันสมัย ตอบสนองความต้องการและให้บริการประชาชนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และโปร่งใส โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ รัฐบาลดิจิทัล ระบบข้อมูลขนาดใหญ่ ภาครัฐ กลไกการพัฒนาในเชิงพื้นที่

๓.๒.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				หมายเหตุ
		ปี ๒๕๖๑- ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐	
ผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ ถูกนำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงสังคม	จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยี พร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้ในการสร้าง มูลค่าเชิงพาณิชย์และสังคม				มีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่ น้อยกว่าร้อยละ ๕๐	

๓.๒.๓ แผนงาน/โครงการสำคัญ

๑) แผนงานการพัฒนาบุคลากรสำหรับประเทศไทย ๔.๐

๑.๑) สาระสำคัญ คนไทย ๔.๐ คนไทยเป็นผู้มีสติปัญญา คู่คุณธรรม มีสมรรถนะใช้ชีวิตในยุคศตวรรษที่ ๒๑ และสามารถใช้ความรู้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อพัฒนาประเทศ พัฒนาระบบการศึกษาให้มีทักษะและสมรรถนะที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตและความต้องการของตลาด ปลูกฝังและส่งเสริมการเป็นพลเมืองที่ดี และมีจิตสาธารณะ

๑.๒) งบประมาณ ๒๐๐ ล้านบาท

๑.๓) ระยะเวลาดำเนินการ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕)

๑.๔) หน่วยงาน กระทรวงศึกษาธิการ (ศธ.) สถาบันการศึกษา กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.)

๒) แผนงานระบบบริการสุขภาพที่มีรูปแบบ/แนวทางการบริการที่สอดคล้องกับบริบทที่ประชาชนเข้าถึงบริการอย่างครอบคลุม และเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพ

๒.๑) สาระสำคัญ พัฒนาระบบบริการปฐมภูมิ ที่มีคุณภาพและครอบคลุม รวมทั้งระบบบริการการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก

๒.๒) งบประมาณ ๒๑๐ ล้านบาท

๒.๓) ระยะเวลาดำเนินการ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕)

๒.๔) หน่วยงาน สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

๓) แผนงานการพัฒนาภูมิภาคและจังหวัด ๔.๐

๓.๑) สาระสำคัญ พัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนและระเบียงเขตเศรษฐกิจการศึกษาเพื่อพัฒนากลไก รูปแบบและเชื่อมโยงการทำงานของภาครัฐและประชาสังคม เพื่อขับเคลื่อนราชการบริหารส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒) งบประมาณ ๑๕๐ ล้านบาท

๓.๓) ระยะเวลาดำเนินการ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕)

๓.๔) หน่วยงาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) กระทรวงมหาดไทย (มท.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

๓.๒.๔ ตารางสรุปแผนงาน/โครงการสำคัญ

แผนงานที่	ชื่อและรายละเอียด	งบประมาณรวม (ล้านบาท)	วงเงินตามระยะเวลาดำเนินการ (ล้านบาท)										หน่วยงานดำเนินงาน หลัก	
			๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐		
๑	แผนงานการพัฒนาบุคลากรสำหรับประเทศไทย ๔.๐	๒๐๐	๕๐	๕๕	๔๕	๒๕	๒๕							ศธ. สถาบันการศึกษา พม.
๒	แผนงานระบบบริการสุขภาพที่มีรูปแบบ/แนวทางการบริการที่สอดคล้องกับ บริบท ที่ประชาชนเข้าถึงบริการอย่างครอบคลุม และเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพ	๒๑๐	๕๐	๕๐	๔๐	๓๕	๓๕							สวรส. วช.
๓	แผนงานการพัฒนาภูมิภาคและจังหวัด ๔.๐	๑๕๐	๒๕	๓๐	๓๕	๔๐	๒๐							BOI วช.
	รวม	๖๕๐												

๓.๓ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม

เน้นประเด็นสำคัญทางทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่ต้องใช้การวิจัยและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรทางบก ทางน้ำและทางทะเล รวมทั้ง การจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการจัดการก๊าซเรือนกระจก

๓.๓.๑ แนวทางการพัฒนา

- ๑) **ความหลากหลายทางชีวภาพ** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรทางบก ทางน้ำและทางทะเล เพื่อให้รักษาความอุดมสมบูรณ์ทางชีวภาพของประเทศ และนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ พันธุ์พืชและสัตว์ป่าเฉพาะถิ่นหายาก ความหลากหลายชีวภาพและการใช้ประโยชน์ในระบบนิเวศ ธรณีวิทยาทางทะเล การบริหารจัดการประมงทะเล สัตว์น้ำ
- ๒) **การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในเตรียมความพร้อมและรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ ฐานข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรและป่าไม้ การประเมินผลกระทบต่อชุมชนเมือง และภาคการผลิตต่าง ๆ การกักเก็บคาร์บอน การบริหารจัดการพิบัติภัยทั้งระบบ
- ๓) **การจัดการสิ่งแวดล้อม** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการมลพิษ เพื่อส่งเสริมภาคการผลิตทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และควบคุมมลพิษในรูปแบบต่าง ๆ โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ การผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลดของเสียจากต้นทาง การจัดการขยะมูลฝอย น้ำเสีย และของเสียอันตราย การนำของเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์
- ๔) **การบริหารจัดการน้ำ** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาการบริหารจัดการน้ำ เพื่อให้เพียงพอต่อการอุปโภค บริโภค รวมทั้ง ใช้ในภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการรักษาระบบนิเวศน์ โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ อุทกวิทยาเชิงพื้นที่ ระบบน้ำชุมชนและเกษตร

๓.๓.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				หมายเหตุ
		ปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐	
การประยุกต์ใช้ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มมูลค่าของเศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืนเพิ่มขึ้น	สัดส่วนสิทธิบัตรอนุสิทธิบัตร สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Information: GI) ด้านเศรษฐกิจชีวภาพ ต่อสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ทั้งหมด (จำนวนเท่าที่เพิ่มขึ้น)	จัดทำฐานข้อมูลและมีข้อมูลปีฐาน (baseline) เกี่ยวกับสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ	สัดส่วนสิทธิบัตร ฯลฯ เพิ่มขึ้น ๑ เท่า	สัดส่วนสิทธิบัตร ฯลฯ เพิ่มขึ้น ๒ เท่า	สัดส่วนสิทธิบัตร ฯลฯ เพิ่มขึ้น ๓ เท่า	

๓.๓.๓ แผนงาน/โครงการสำคัญ

๑) แผนงานการบริหารจัดการน้ำ

๑.๑) **สาระสำคัญ** พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการผลิตน้ำอุปโภค/บริโภค ลดความเสียหาย ความรุนแรงของภัยพิบัติ (น้ำท่วม/น้ำแล้ง และน้ำเสีย) และ จัดทำ Big Data ด้านน้ำ เพื่อการบริหารจัดการน้ำอัจฉริยะ

๑.๒) **งบประมาณ** ๒๘๐ ล้านบาท

๑.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕)

๑.๔) **หน่วยงาน** สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ (กษ) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) สำนักงาน คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

๒) โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในระดับพันธุกรรม ชนิด พันธุ์ และระบบนิเวศ

๒.๑) **สาระสำคัญ** ดำเนินการจัดทำทะเบียนรายชื่อชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของ ประเทศไทย และพัฒนาแนวทางและมาตรการ /จัดการระบบนิเวศที่สำคัญ เช่นพื้นที่ชุ่มน้ำ สงวนอนุรักษ์และคุ้มครองพื้นที่ป่า สัตว์ป่าและพันธุ์พืชในและ นอกถิ่นกำเนิด และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน / วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ สวนป่าเศรษฐกิจ และการส่งเสริมการตลาดและอุตสาหกรรมจากสวนป่าเศรษฐกิจ

๒.๒) **งบประมาณ** ๗,๔๑๐ ล้านบาท

๒.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๕ ปี

๒.๔) **หน่วยงาน** สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ องค์การสวนสัตว์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ องค์การสวนพฤกษศาสตร์

๓) โครงการสำรวจและจัดทำแผนที่ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล

๓.๑) **สาระสำคัญ** จัดทำแผนที่แสดงที่ตั้งและสถานภาพของทรัพยากรชีวภาพทาง ทะเล

๓.๒) **งบประมาณ** ๑,๑๐๐ ล้านบาท

๓.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๑๐ ปี

๓.๔) **หน่วยงาน** กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

๓.๓.๔ ตารางสรุปรายละเอียดแผนงาน/โครงการสำคัญ

แผนงานที่	ชื่อและรายละเอียด	งบประมาณรวม (ล้านบาท)	วงเงินตามระยะเวลาดำเนินการ (ล้านบาท)										หน่วยงานดำเนินงาน หลัก		
			๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐			
๑	แผนงานการบริหารจัดการน้ำ	๒๘๐	๗๐	๘๐	๖๐	๔๐	๓๐								สททช. กษ. ทส. วช.
๒	โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในระดับพันธุกรรม ชนิดพันธุ์ และระบบนิเวศ	๗,๔๑๐													สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม กรม อุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้ องค์การสวนสัตว์ ในพระ บรมราชูปถัมภ์ องค์การ สวนพฤกษศาสตร์
๓	โครงการสำรวจและจัดทำแผนที่ทรัพยากรชีวภาพทางทะเล	๑,๑๐๐													กรมทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง
	รวม	๘,๗๙๐													

๓.๔ แผนย่อยด้านองค์ความรู้พื้นฐาน และปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

เน้นการวิจัยที่สร้างองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อการสะสมองค์ความรู้ การต่อยอดไปสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ และการต่อยอดสู่นวัตกรรมทางเศรษฐกิจหรือนวัตกรรมทางสังคม รวมทั้งการสร้างนวัตกรรม เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์โดยตรง ผ่านการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีฐาน เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้นำในระดับนานาชาติ ในงานวิจัยที่ประเทศไทยมีความเข้มแข็ง

รวมทั้ง การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม การพัฒนามาตรการแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชน ลงทุนวิจัยและนวัตกรรม การเพิ่มจำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน รวมทั้งการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

๓.๔.๑ แนวทางการพัฒนา

- ๑) **องค์ความรู้พื้นฐานและเทคโนโลยีฐาน** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาความรู้พื้นฐานและเทคโนโลยีฐาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในสาขาที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบหรือมีศักยภาพสูง รวมทั้ง นำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) เทคโนโลยีวัสดุ (Material technology) นาโนเทคโนโลยี (Nano technology) เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology)
- ๒) **องค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาองค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ของประเทศ รวมทั้ง นำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ ชุมชนของไทย ด้านศิลปะ วัฒนธรรม ภาษา ดนตรี วรรณกรรมของไทย ความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และสำนึกในการดูแลรับผิดชอบต่อบ้านเมือง วัฒนธรรม
- ๓) **ความเป็นเลิศทางวิชาการ** โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรม เพื่อสร้างองค์ความรู้และความเป็นเลิศทางวิชาการในด้านที่ประเทศไทยมีศักยภาพแต่ละสาขา รวมทั้ง นำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural science) วิศวกรรม (Engineer) วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life science) ประสาทวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการณ์การรู้คิด (Neuroscience and cognitive behavior) เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมและนโยบายสาธารณะสำหรับเศรษฐกิจยุคใหม่ และสังคมศาสตร์และสหสาขาวิชาที่สนับสนุนนโยบายสาธารณะในโลกยุคอุตสาหกรรมยุคที่ ๔
- ๔) **การพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย** เพื่อบูรณาการระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทยให้มีจำนวนหน่วยงานเท่าที่จำเป็น มีบทบาทและหน้าที่ที่ชัดเจน อาทิ ด้านนโยบาย การให้ทุน การทำวิจัย การสนับสนุน ตรวจสอบวิเคราะห์ และรับรองมาตรฐาน และการจัดการความรู้จากการวิจัย

๓.๔.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				หมายเหตุ
		ปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐	
ประเทศไทยมีขีดความสามารถของเทคโนโลยีฐานทั้ง ๔ ด้านทัดเทียมประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ นาโนเทคโนโลยี และเทคโนโลยีดิจิทัล					
จำนวนบุคลากรวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น	จำนวนบุคลากรวิจัยและพัฒนา				ไม่น้อยกว่า ๖๐ คน ต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน	
การลงทุนวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศ	ร้อยละของมูลค่าการลงทุนวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศ	ร้อยละ ๑.๕ ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศ	ร้อยละ ๑.๗ ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศ	ร้อยละ ๑.๙ ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศ	ร้อยละ ๒.๐ ของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศ	ปี ๒๕๕๙ อยู่ที่ร้อยละ ๐.๗๘ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศ

๓.๔.๓ แผนงาน/โครงการสำคัญ

แผนงานการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research Program)

๑) โครงการสร้างโอกาสและความสามารถในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีควอนตัม

๑.๑) **สาระสำคัญ** มุ่งเน้นการสร้างความสามารถและบุคลากรด้านฟิสิกส์ควอนตัมและเทคโนโลยีควอนตัม และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยที่สำคัญ เช่น (๑) อาคารห้องปฏิบัติการปลอดฝุ่น (๒) Electron beam lithography (๓) Nano-scale Fabrication and Characterization Laboratory (๔) Ultra-high precision mechanical workshop และ (๕) High performance computer เพื่อต่อยอดไปสู่การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมสำคัญของประเทศ ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีควอนตัมของอาเซียน เกิดนวัตกรรมและอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีควอนตัมขึ้นในประเทศ

๑.๒) **งบประมาณ** ๕,๐๐๐ ล้านบาท

๑.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๑๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๗๐)

๑.๔) **หน่วยงาน** สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ร่วมมือกับเครือข่ายมหาวิทยาลัย

๒) โครงการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสติกและฟิวชันสำหรับการประยุกต์ทางการแพทย์ เกษตร อุตสาหกรรม และพลังงาน ของประเทศไทย

๑.๑) **สาระสำคัญ** มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนา และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม เป้าหมายของประเทศ การพัฒนาระบบบริหารจัดการและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น เครื่องปฏิกรณ์โทคาแมค เครื่องเร่งพลาสมาเชิงเส้น เป็นต้น รวมทั้งการเตรียมความพร้อมทางบุคลากรและการสร้างความร่วมมือเกี่ยวกับเทคโนโลยีฟิวชันและเทคโนโลยีสนับสนุนอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศสามารถพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจวัดพลาสมาขั้นพื้นฐานและขั้นสูงได้ สามารถต่อยอดไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในหลากหลายอุตสาหกรรม และประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันของอาเซียน

๑.๒) **งบประมาณ** ๕๙๔ ล้านบาท

๑.๓) **ระยะเวลาดำเนินการ** ๕ ปี

๑.๔) **หน่วยงาน** สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ร่วมมือกับเครือข่ายมหาวิทยาลัย

๓.๔.๔ ตารางสรุปแผนงาน/โครงการสำคัญ

แผนงานที่	ชื่อและรายละเอียด	งบประมาณรวม (ล้านบาท)	วงเงินตามระยะเวลาดำเนินการ (ล้านบาท)										หน่วยงานดำเนินงานหลัก
			๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	
๑	โครงการสร้างโอกาสและความสามารถในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีควอนตัม	๕,๐๐๐	๖๙๐	๖๙๐	๖๔๐	๕๙๐	๔๙๐	๓๙๐	๓๗๐	๔๒๐	๓๖๐	๓๖๐	สถาบันมาตรวิทยา แห่งชาติ และ มหาวิทยาลัยเครือข่าย
๒	โครงการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาและฟิวชันสำหรับการประยุกต์ทาง การแพทย์ เกษตร อุตสาหกรรม และพลังงาน ของประเทศไทย	๕๙๔	๒๑๘	๑๗๒	๘๔	๖๓	๕๗						สถาบันเทคโนโลยี นิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ร่วมมือกับเครือข่าย มหาวิทยาลัย
	รวม												