

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

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ ๑ บทสรุปผู้บริหาร	๑
ส่วนที่ ๒ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	๓
๒.๑ บทนำ	๓
๒.๑.๑ เป้าหมายการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติ	๓
๒.๑.๒ ประเด็นภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	๔
๒.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	๖
ส่วนที่ ๓ แผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	๗
๓.๑ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านเศรษฐกิจ	๗
๓.๑.๑ แนวทางการพัฒนา	๗
๓.๑.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	๘
๓.๒ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านสังคม	๙
๓.๒.๑ แนวทางการพัฒนา	๙
๓.๒.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	๑๐
๓.๓ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม	๑๑
๓.๓.๑ แนวทางการพัฒนา	๑๑
๓.๓.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	๑๒
๓.๔ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน	๑๓
๓.๔.๑ แนวทางการพัฒนา	๑๓
๓.๔.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	๑๔
๓.๕ แผนย่อยด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	๑๕
๓.๕.๑ แนวทางการพัฒนา	๑๕
๓.๕.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด	๑๗

ส่วนที่ ๑

บทสรุปผู้บริหาร

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการสร้างและสะสมองค์ความรู้ในด้านเป้าหมายต่าง ๆ ให้มีความทันสมัยตลอดเวลา และพัฒนาประเทศจากประเทศที่ใช้แรงงานเข้มข้นไปเป็นประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจและสังคมบนฐานความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรม

โดยในปี ๒๕๖๑ สถาบันการจัดการนานาชาติ ได้จัดอันดับประเทศไทยในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์อยู่ในอันดับที่ ๔๒ ซึ่งปรับดีขึ้น ๖ อันดับจากปี ๒๕๖๐ นอกจากนี้ ประเทศไทยมีจุดแข็งในการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม อาทิ ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมและกฎหมายที่เอื้อต่อการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม ยังคงมีความท้าทายในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่สำคัญ เช่น การกำหนดโจทย์การวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ในประเทศ ของภาคการผลิตและบริการ หรือปัญหาของสังคม การบูรณาการหน่วยงานด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม การขาดแคลนบุคลากรนักวิจัย และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ เรื่องการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม โดยกำหนดเป้าหมายให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น และมีมูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้ง กำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่สำคัญ อาทิ การจัดอันดับโดยสถาบันการจัดการนานาชาติ และร้อยละของมูลค่าการลงทุนวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของประเทศไทยสามารถตอบโจทย์ความต้องการของประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ในประเทศ ยกกระดับภาคการผลิตและบริการ แก้ไขปัญหาของสังคม พัฒนาการบริหารจัดการภาครัฐ รวมทั้ง รักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ตลอดจนมุ่งเน้นการบูรณาการหน่วยงานด้านการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม การบริหารจัดการงานวิจัย และการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประกอบด้วย ๕ แผนย่อย ประกอบด้วย

๑) ด้านเศรษฐกิจ มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ ศักยภาพของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบริการที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทนำ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายร่วมกับภาคการศึกษาทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ ตลอดจนการพัฒนามาตรฐาน คุณภาพ และการบริการวิเคราะห์ทดสอบที่เป็นที่ยอมรับตามข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อให้สามารถรองรับความจำเป็นของอุตสาหกรรมและบริการของไทยในการส่งมอบสินค้าและบริการที่มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานระหว่างประเทศ

๒) ด้านสังคม มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสังคมไทย การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกกลุ่ม ทั้งด้านสุขภาพ การศึกษา และการเข้าถึงบริการและสวัสดิการของรัฐ การเตรียมความพร้อมของประชาชนไทยเพื่อรองรับกระแสโลกาภิวัตน์ของวัฒนธรรมโลกที่รวดเร็วขึ้นในยุคดิจิทัล การเข้าสู่สังคมสูงวัย การพัฒนาแรงงานทักษะสูงและเฉพาะทาง การยกระดับแรงงานทักษะต่ำ การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคม ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐให้เข้ากับการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล

๓) ด้านสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่เป็นเครื่องมือในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรทางบก ทางน้ำและทางทะเล รวมทั้งการจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการจัดการก๊าซเรือนกระจก

๔) ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน มุ่งเน้นการวิจัยที่สร้างองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อการระดมองค์ความรู้ การต่อยอดไปสู่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ และการต่อยอดไปสู่นวัตกรรมทางเศรษฐกิจหรือนวัตกรรมทางสังคม รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมเพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์โดยตรง ผ่านการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีฐาน เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้นำในระดับนานาชาติ ในงานวิจัยที่ประเทศไทยมีความเข้มแข็ง

๕) ด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มุ่งเน้นการพัฒนาปัจจัยสนับสนุน อาทิ โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม การพัฒนามาตรการแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุนวิจัยและนวัตกรรม การเพิ่มจำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน รวมทั้งการพัฒนามาตรฐาน ระบบคุณภาพ และการวิเคราะห์ทดสอบ

ส่วนที่ ๒

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็น การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

๒.๑ บทนำ

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยพัฒนาการเกษตรสร้างมูลค่าและอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในและนอกถิ่นกำเนิด ตลอดจนด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยการวิจัยและพัฒนาที่มุ่งเน้น ตอบสนองความต้องการของประชาชนและการให้บริการอย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยการสร้างและสะสมองค์ความรู้ในด้านเป้าหมายต่าง ๆ ให้มีความทันสมัยตลอดเวลา และพัฒนาประเทศจากประเทศที่ใช้แรงงานเข้มข้นไปเป็นประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจและสังคมบนฐานความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรม

สถานการณ์ด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของประเทศไทย ในปี ๒๕๖๑ ปรากฏดังนี้ สถาบันการจัดการนานาชาติ (IMD) ได้จัดอันดับประเทศไทยในด้านโครงสร้างฐานทางเทคโนโลยีอยู่อันดับที่ ๓๖ จาก ๖๓ ประเทศ ซึ่งมีอันดับคงที่จากปี ๒๕๖๐ ขณะที่อันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์อยู่ในอันดับที่ ๔๒ ซึ่งปรับดีขึ้น ๖ อันดับจากปี ๒๕๖๐ และเมื่อปี ๒๕๖๐ มีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมรวมประมาณ ๑๕๕,๑๔๓ ล้านบาท หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ โดยมีสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ อยู่ที่ประมาณ ๘๐ ต่อ ๒๐ นอกจากนี้ประเทศไทยมีจุดแข็งในด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม อาทิ ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมและกฎหมายที่เอื้อต่อการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม ยังคงมีความท้าทายในด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่สำคัญ เช่น การกำหนดโจทย์การวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ในประเทศ ของภาคการผลิตและบริการ หรือปัญหาของสังคม การบูรณาการหน่วยงานด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม การขาดแคลนบุคลากรนักวิจัย และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น

๒.๑.๑ เป้าหมายการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง

๒.๓ กองทัพ หน่วยงานด้านความมั่นคง ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน มีความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความมั่นคง

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

๒.๑ ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว เศรษฐกิจเติบโตอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน

๒.๒ ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

๒.๒ สังคมไทยมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อและสนับสนุนต่อการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๒.๑ อนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุล

๒.๒ พัฒนาและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบทางลบจากการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจของประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

๒.๑ ภาครัฐมีวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวม ตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส

๒.๑.๒ ประเด็นภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง

๔.๓ การพัฒนาศักยภาพของประเทศให้พร้อมเผชิญภัยคุกคามที่กระทบต่อความมั่นคงของชาติ

๔.๓.๒ การพัฒนาและฝึกพลังอำนาจแห่งชาติ กองทัพและหน่วยงานความมั่นคง รวมทั้งภาครัฐและภาคประชาชน ให้พร้อมป้องกันและรักษาอธิปไตยของประเทศ และเผชิญกับภัยคุกคามได้ทุกมิติทุกรูปแบบและทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

๔.๑ การเกษตรสร้างมูลค่า ส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรม

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 และประยุกต์ใช้นวัตกรรม

๔.๒.๑ อุตสาหกรรมชีวภาพ

๔.๒.๒ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร

๔.๒.๓ อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์

๔.๒.๔ อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์

๔.๒.๕ อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ

๔.๔ โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก

๔.๔.๔ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมัยใหม่

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

๔.๓ ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑

๔.๓.๒ การเปลี่ยนโฉมบทบาท ‘ครู’ ให้เป็นครูยุคใหม่

๔.๓.๓ การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกกระดับ ทุกประเภท

๔.๔ การตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลาย

๔.๔.๒ การสร้างเส้นทางอาชีพ สภาพแวดล้อมการทำงาน และระบบสนับสนุนที่เหมาะสมสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษผ่านกลไกต่าง 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 และให้บริการอย่างสะดวกรวดเร็ว โปร่งใส

๔.๓ ภาครัฐมีขนาดเล็กกลาง เหมาะสมกับภารกิจ ส่งเสริมให้ประชาชนและทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ

๒.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐
๑. ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างฐานทางเทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น	การจัดอันดับโดยสภาเศรษฐกิจโลกและสถาบันการจัดการนานาชาติ	๑ ใน ๓๐	๑ ใน ๓๐	๑ ใน ๓๐	๑ ใน ๓๐
๒. มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้น	สัดส่วนมูลค่าการลงทุนวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ร้อยละของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ)	ร้อยละ ๑.๕	ร้อยละ ๑.๗	ร้อยละ ๑.๙	ร้อยละ ๒.๐

ส่วนที่ ๓

แผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

การขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของประเทศ จะมุ่งเน้นการดำเนินการใน ๕ แผนย่อย ซึ่งแบ่งกลุ่มตามผลที่คาดว่าจะได้รับเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน และด้านปัจจัยสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๓.๑ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านเศรษฐกิจ

มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ ยกระดับผลผลิตภาพการผลิตด้านการเกษตร ศักยภาพของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบริการที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทนำ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายร่วมกับภาคการศึกษาทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ ตลอดจนการพัฒนามาตรฐาน คุณภาพ และการบริการวิเคราะห์ทดสอบที่เป็นที่ยอมรับตามข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อให้สามารถรองรับความจำเป็นของอุตสาหกรรมและบริการของไทย ในการส่งมอบสินค้าและบริการที่มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานระหว่างประเทศ

๓.๑.๑ แนวทางการพัฒนา

๑) พัฒนาเกษตรสร้างมูลค่า โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในภาคการเกษตรเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ เกษตรอัตลักษณ์ เกษตรปลอดภัย เกษตรชีวภาพ เกษตรแปรรูป และเกษตรอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ และความหลากหลายของผลผลิต รวมทั้งเพื่อยกระดับรายได้ ลดรายจ่ายและลดปัจจัยเสี่ยงในการทำเกษตรให้กับเกษตรกร ตลอดจนรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ การพัฒนาสายพันธุ์พืชและสัตว์ การลดต้นทุนแรงงานและปัจจัยการผลิต การพยากรณ์อากาศและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงเพื่อการเกษตร การรักษาและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

๒) พัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมความมั่นคง อุตสาหกรรมพลังงาน อุตสาหกรรมดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ และอุตสาหกรรมอาหาร ยา และเครื่องสำอาง โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ ชีววัตถุและวัคซีน สมุนไพร วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ความปลอดภัยไซเบอร์ พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก โครงข่ายพลังงานอัจฉริยะ การกักเก็บพลังงาน การบินและอวกาศ การขนส่งระบบราง การเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง และข้อมูลขนาดใหญ่

๓) พัฒนาบริการแห่งอนาคต โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในภาคบริการเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ การบริการทางการแพทย์ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่มีคุณภาพอย่างยั่งยืน และการบริการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อยกระดับการให้บริการ เพิ่มทักษะของบุคลากรไทยที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ ระบบแพทย์ปฐมภูมิ การดูแลผู้สูงอายุ การบริการทางการแพทย์แบบแม่นยำ การท่องเที่ยวเชิงส่งเสริมสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม และการกระจายสินค้า ระบบโลจิสติกส์อัจฉริยะ

๓.๑.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐
๑. ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ สร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัยและนวัตกรรมส่งผลให้เกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน	อัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัย	เฉลี่ยร้อยละ ๕ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๕ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๕ ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ ๕ ต่อปี
๒. วิสาหกิจในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจที่มีนวัตกรรมเพิ่มขึ้น	จำนวนวิสาหกิจที่มีนวัตกรรมที่มีสัดส่วนของรายได้จากผลิตภัณฑ์นวัตกรรมต่อรายได้ทั้งหมดเพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น ๑ เท่าจากปีฐาน	เพิ่มขึ้น ๒ เท่าจากปีฐาน	เพิ่มขึ้น ๓ เท่าจากปีฐาน	เพิ่มขึ้น ๕ เท่าจากปีฐาน

๓.๒ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านสังคม

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

๓.๒.๑ แนวทางการพัฒนา

๑) พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศตลอดช่วงวัย (ปฐมวัย วัยเด็ก วัยเรียน วัยแรงงาน วัยสูงอายุ) การตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลาย เพื่อให้ประชาชนไทยมีทักษะความรู้ และเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ โภชนาการและสุขภาพในช่วงปฐมวัย การปลูกฝังความเป็นคนดี วินัย และจิตสาธารณะในวัยเรียน การพัฒนาทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ในวัยเรียนและวัยแรงงาน บุคลากรทางการศึกษา ครู หลักสูตร และกระบวนการสอน การส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ ระบบบริการสาธารณสุข และวิทยาศาสตร์ทางการกีฬา

๒) สร้างความเสมอภาคทางสังคม โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคม เพื่อลดความแตกต่างทางด้านรายได้ รายจ่าย การเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐาน และเพิ่มความเสมอภาคในกระบวนการยุติธรรม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ การจัดการที่ดินทำกิน ระบบหลักประกันสุขภาพของรัฐ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และกระจายอำนาจ การเข้าถึงบริการสาธารณะและกระบวนการยุติธรรม

๓) ปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาการบริหารจัดการภาครัฐ เพื่อให้มีความทันสมัย ตอบสนองความต้องการและให้บริการประชาชนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และโปร่งใส โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ รัฐบาลดิจิทัล ระบบข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ กลไกการพัฒนาในเชิงพื้นที่

๓.๒.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐
คุณภาพชีวิต ศักยภาพ ทรัพยากรมนุษย์ และ ความเสมอภาคทาง สังคมได้รับการยกระดับ เพิ่มขึ้น จากผลการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม เชิงสังคม	ดัชนีนวัตกรรมเชิงสังคม* (ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ ในการยกระดับคุณภาพ ทางสังคมจาก ผลการวิจัยฯ)	-*	-*	-*	-*

หมายเหตุ *อยู่ระหว่างการตรวจสอบ/จัดทำตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

๓.๓ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม

เน้นประเด็นสำคัญทางทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่ต้องใช้การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม เป็นเครื่องมือในการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยีที่สร้างเศรษฐกิจฐานชีวภาพอุบัติใหม่ ทั้งระบบอย่างครบวงจร ส่งเสริมงานวิจัยเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลาย ทางชีวภาพของทรัพยากรทางบก ทางน้ำและทางทะเล รวมทั้ง การจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการจัดการก๊าซเรือนกระจก และด้านพลังงานหมุนเวียน

๓.๓.๑ แนวทางการพัฒนา

๑) ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรทางบก ทางน้ำและทางทะเล เพื่อให้รักษาความอุดมสมบูรณ์ทางชีวภาพของประเทศ และนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ พันธุ์พืชและสัตว์ป่าเฉพาะถิ่นหายาก แหล่งกำเนิดของพันธุ์ไม้ม ความหลากหลายชีวภาพและการใช้ประโยชน์ในระบบนิเวศ ธรณีวิทยาทางทะเล การบริหารจัดการประมง ทะเล สิ้นแร่

๒) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการเตรียมความพร้อมและรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ ฐานข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ในภาคการเกษตรและป่าไม้ การประเมินผลกระทบต่อชุมชนเมือง และภาคการผลิตต่าง ๆ การกักตุนขยะฝัง การบริหารจัดการปศุสัตว์ทั้งระบบ

๓) พัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรม ในการพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อม และการจัดการมลพิษ เพื่อส่งเสริมภาคการผลิตทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม และควบคุมมลพิษในรูปแบบต่าง ๆ โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ การผลิตและการ บริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลดของเสียจากต้นทาง การจัดการขยะมูลฝอย น้ำเสีย และของเสียอันตราย การนำของเหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์

๔) พัฒนาการบริหารจัดการน้ำ โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรม ในการพัฒนาการบริหารจัดการน้ำ เพื่อให้เพียงพอต่อการอุปโภค บริโภค รวมทั้ง ใช้ในภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการรักษาระบบนิเวศ โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ อุทกวิทยาเชิงพื้นที่ ระบบน้ำชุมชน และเกษตร

๕) พัฒนาการจัดการพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะระบบการกักเก็บพลังงาน และระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ และการนำมาใช้เพื่อให้ สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ในสัดส่วนที่สูงขึ้น และการผลิตไฟฟ้าที่มีการกระจายศูนย์มากขึ้น

๓.๓.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐
การประยุกต์ใช้ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มมูลค่าของเศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืนเพิ่มขึ้น	สัดส่วนสิทธิบัตรอนุสิทธิบัตร สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ด้านเศรษฐกิจชีวภาพ ต่อสิทธิบัตรอนุสิทธิบัตร สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ทั้งหมด	จัดทำฐานข้อมูลและมีข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ด้านเศรษฐกิจฐานชีวภาพ	สัดส่วนสิทธิบัตร ฯลฯ เพิ่มขึ้น ๑ เท่า	สัดส่วนสิทธิบัตร ฯลฯ เพิ่มขึ้น ๒ เท่า	สัดส่วนสิทธิบัตร ฯลฯ เพิ่มขึ้น ๓ เท่า

๓.๔ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน

เน้นการวิจัยที่สร้างองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อการสะสมองค์ความรู้ การต่อยอดไปสู่การประยุกต์ใช้ องค์ความรู้ และการต่อยอดไปสู่นวัตกรรมทางเศรษฐกิจหรือนวัตกรรมทางสังคม รวมทั้งการสร้างนวัตกรรม เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์โดยตรง ผ่านการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีฐาน เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้นำในระดับนานาชาติ ในงานวิจัยที่ประเทศไทยมีความเข้มแข็ง

๓.๔.๑ แนวทางการพัฒนา

๑) พัฒนาองค์ความรู้พื้นฐานและเทคโนโลยีฐาน โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาความรู้พื้นฐานและเทคโนโลยีฐาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน ในสาขาที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบหรือมีศักยภาพสูง รวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในเชิงเศรษฐกิจ และสังคม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ นาโนเทคโนโลยี และเทคโนโลยีดิจิทัล

๒) พัฒนาองค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์ โดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมในการพัฒนาองค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์ เพื่อสร้าง องค์ความรู้ทางด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ของประเทศ รวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในเชิงเศรษฐกิจ และสังคม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ ชุมชนของไทย ด้านศิลปะ วัฒนธรรม ภาษา ดนตรี วรรณกรรม ของไทย ความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และสำนึกในการดูแลรับผิดชอบต่อบ้านเมือง มรดกวัฒนธรรม

๓) พัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการโดยการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรม เพื่อสร้างองค์ความรู้และความเป็นเลิศทางวิชาการในด้านที่ประเทศไทยมีศักยภาพแต่ละสาขา รวมทั้งเชื่อมโยงให้เกิดเครือข่ายและการนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยมีประเด็นการวิจัยที่สำคัญ อาทิ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ วิศวกรรม วิทยาศาสตร์ข้อมูล วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ประสาท วิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการณ์การรู้คิด เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมและนโยบายสาธารณะสำหรับเศรษฐกิจยุคใหม่ และสังคมศาสตร์และสหสาขาวิชากับนโยบายสาธารณะในโลกยุคอุตสาหกรรมยุคที่ ๔

๓.๔.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐
ประเทศไทยมีขีดความสามารถของเทคโนโลยีฐานทั้ง ๔ ด้านทัดเทียมประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย	อันดับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ นวัตกรรมเทคโนโลยี และเทคโนโลยีดิจิทัล	อันดับ ๑ ใน ๒๐ ของประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย	อันดับ ๑ ใน ๑๕ ของประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย	อันดับ ๑ ใน ๑๐ ของประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย	อันดับ ๑ ใน ๕ ของประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย

๓.๕ แผนย่อยด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

เน้นการพัฒนาปัจจัยสนับสนุน อาทิ โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ระบบบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม การพัฒนามาตรการแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุนวิจัยและนวัตกรรม การเพิ่มจำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน รวมทั้งการพัฒนามาตรฐาน ระบบคุณภาพ และการวิเคราะห์ทดสอบ

๓.๕.๑ แนวทางการพัฒนา

๑) พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย เพื่อบูรณาการระบบวิจัยและ นวัตกรรมของประเทศ โดยให้มีหน่วยงานเท่าที่จำเป็น มีบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อน อาทิ ด้านนโยบาย วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม การให้ทุนวิจัยและนวัตกรรม การทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม การสนับสนุน ตรวจสอบวิเคราะห์ และรับรองมาตรฐาน และการจัดการความรู้จากงานวิจัยและนวัตกรรม

๒) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่จำเป็นต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่สำคัญ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการวิจัย ศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะทาง สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ฐานข้อมูลและดัชนีด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ระบบสารสนเทศกลางเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลด้านการวิจัยและนวัตกรรม ในระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งแนวทางการพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศกลาง ภายใต้กรอบเงื่อนไข กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ความลับทางการค้า สิทธิบัตร ทรัพย์สินทางปัญญาและลิขสิทธิ์ โดยการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษาและภาคเอกชน โดยบูรณาการความสามารถของนักวิจัยภายใต้สังกัดต่างๆ เพื่อทำงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสมัยใหม่ในประเด็นที่มุ่งเน้น ได้แก่ เทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการรับส่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและละเอียดมากขึ้น เทคโนโลยีที่ช่วยให้จัดเก็บข้อมูลได้ยาวนานและใช้พื้นที่น้อย เทคโนโลยีหุ่นยนต์ขนาดเล็กที่ออกแบบและควบคุมให้สามารถทำหน้าที่ได้ตามภารกิจ ระบบหรือชิ้นส่วนทางวิศวกรรมที่เลียนแบบสิ่งมีชีวิตเพื่อทำหน้าที่แทน เป็นต้น ให้มีความเป็นเลิศเฉพาะทาง

๓) พัฒนามาตรฐาน ระบบคุณภาพ และการวิเคราะห์ทดสอบที่เป็นที่ยอมรับตามข้อตกลงระหว่างประเทศและสอดคล้องกับความเป็นจริงของอุตสาหกรรมปัจจุบัน เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่อให้สามารถส่งมอบสินค้าและบริการที่มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือความต้องการเฉพาะที่ผู้ซื้อกำหนด อันจะทำให้สินค้าและบริการนั้นสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

๔) ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี การวิจัยพัฒนา การออกแบบและวิศวกรรม รวมทั้งการพัฒนากระบวนการและผลิตภัณฑ์ โดยดำเนินงานในลักษณะของการเป็นหุ้นส่วนกันระหว่างผู้ใช้เทคโนโลยี ผู้ให้บริการเทคโนโลยี ทั้งในภาครัฐและเอกชน กับกลุ่มนักวิจัย และบูรณาการความเชี่ยวชาญกับหน่วยงานอื่นๆ ได้อย่างคล่องตัว รวมทั้งใช้กลไกความร่วมมือกับต่างประเทศ และสร้างมาตรการจูงใจผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อร่วมกันวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า ให้มีความทันสมัยสอดคล้องการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในอนาคต ตอบสนองความต้องการของประเทศได้อย่างทันทั่วถึงและสามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มระดับผลิตภาพ ลดต้นทุน เกิดผลตอบแทนต่อการลงทุนสูง และมีผลการวิจัยตามความต้องการของอุตสาหกรรมได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

๕) การเพิ่มจำนวนและคุณภาพบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม เพื่อผลิต (เชิงปริมาณ) และพัฒนาศักยภาพ (เชิงคุณภาพ) ของบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมของประเทศที่สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ชาติให้เพียงพอทั้งภาคการผลิต บริการ สังคมและชุมชน เพื่อรองรับการเพิ่มขีดความสามารถใน การแข่งขันของประเทศด้วยการวิจัยและนวัตกรรม และเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

๖) การพัฒนามาตรฐานและจริยธรรมการวิจัย โดยมุ่งเน้นการกำหนด มาตรการหลักเกณฑ์ ในการดำเนินงานวิจัยซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสม อาทิ มาตรฐานการวิจัย ในมนุษย์ มาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ มาตรฐานความ ปลอดภัยห้องปฏิบัติการ มาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ด้านนาโนเทคโนโลยี มาตรฐานที่เกี่ยวกับนักวิจัย มาตรฐานผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินข้อเสนอการวิจัย มาตรฐานการเผยแพร่ ผลงานวิจัยและผลงาน ทางวิชาการ มาตรฐานการจัดสรรสิทธิประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้จาก การวิจัย จรรยาวิชาชีพวิจัย และแนวทางปฏิบัติ และจริยธรรมสำหรับผู้ประเมินโครงการวิจัย ผลงานวิชาการ และผลงานวิจัย

๓.๕.๒ เป้าหมายและตัวชี้วัด

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐
๑. จำนวนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น	อัตราจำนวนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาเพิ่มขึ้นประเทศ	ร้อยละ ๑๐	ร้อยละ ๒๐	ร้อยละ ๕๐	ร้อยละ ๘๐
๒. สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐเพิ่มขึ้น	สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ	๗๐:๓๐	๗๕:๒๕	๘๐:๒๐	๘๐:๒๐