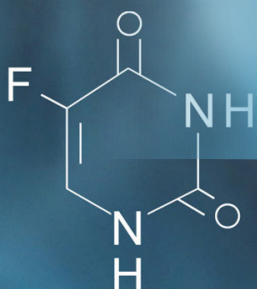
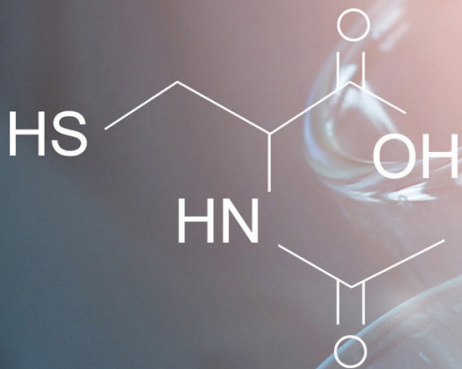


แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น 23



การวิจัยและ พัฒนานวัตกรรม



“ขับเคลื่อนประเทศไทย ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
สร้างองค์ความรู้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต
เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
มุ่งสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างยั่งยืน”



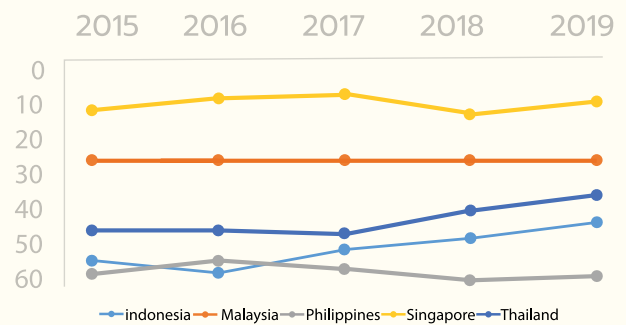
แผนแม่บทฯ ประเด็น (23) การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ รวมทั้งเพิ่มมูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เพื่อให้การดำเนินการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมสามารถตอบโจทย์ความต้องการในการแก้ปัญหาท้าทายเร่งด่วนของประเทศ ยกระดับภาคการผลิตและบริการ ตลอดจนประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐ รวมทั้งสามารถรักษา และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศได้อย่างยั่งยืน โดยมี 2 เป้าหมายระดับประเด็น ได้แก่ (1) ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น และ (2) มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้น

การประเมินผลลัพธ์การดำเนินการที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย

230001

(1) ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น กำหนดตัวชี้วัดจากการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันโดยสถาบันการจัดการนานาชาติ มีเป้าหมายในการบรรลุที่อันดับ 1 ใน 30 ภายในปี 2565 โดยจากข้อมูลการจัดอันดับดังกล่าวประจำปี 2562 พบว่า อันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยปรับตัวดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากอันดับที่ 42 ในปี 2561 ขึ้นมาอยู่ที่อันดับ 38 ในปี 2562 ซึ่งเป็นอันดับที่ดีที่สุดในรอบ 10 ปี ในส่วนของอันดับโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีของประเทศไทย พบว่ามีการปรับลดลงสองอันดับ จากอันดับที่ 36 ในปี 2561 ลดลงมาที่อันดับ 38 ในปี 2562 อย่างไรก็ตาม แม้อันดับจะมีการปรับลดลง แต่ตัวเลขจากข้อมูลดิบของแต่ละปัจจัยย่อยนั้น มีการปรับตัวดีขึ้นเกือบทุกตัวชี้วัด ซึ่งแสดงแนวโน้มที่ดีขึ้นของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย

โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์

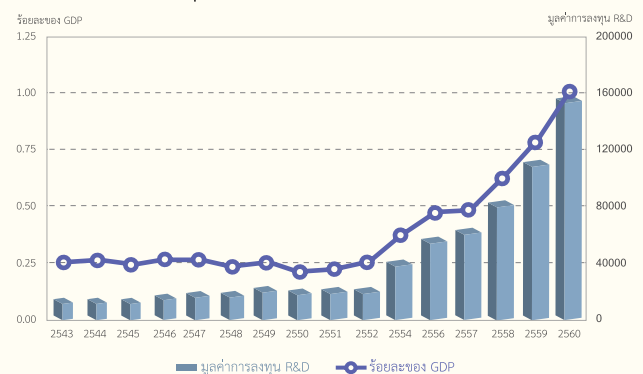


ที่มา: อว.(สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ)

230002

(2) มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้น กำหนดตัวชี้วัดจากสัดส่วนมูลค่าการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GERD/GDP) โดยกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อว.) พบว่า ในช่วงกว่า 10 ปีที่ผ่านมา (2543-2560) ประเทศไทยมีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 20 ต่อปี จาก 12,406 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.25 ของ GDP ในปี 2543 เพิ่มขึ้นเป็น 123,942 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1 ของ GDP ในปี 2560 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากสัดส่วนการลงทุน พบว่าการลงทุนจากภาคเอกชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากน้อยกว่าร้อยละ 50 ในช่วงก่อนปี 2554 เป็นร้อยละ 80 ในปี 2560 ทั้งนี้ เมื่อเทียบกับเป้าหมายของแผนแม่บทฯ ที่กำหนดว่า ประเทศไทยจะต้องมีมูลค่าการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาที่ร้อยละ 1.5 ของ GDP ภายในปี 2565 นั้น เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มในปัจจุบันแล้ว คาดว่าจะสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้

การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมของประเทศไทย



ที่มา: อว.(สำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ)



อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสถานการณ์ในภาพรวมของการวิจัยและพัฒนาจะอยู่ในระดับที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงมีความท้าทายที่สำคัญในการขับเคลื่อนเพื่อบรรลุเป้าหมาย ได้แก่ (1) การกำหนดทิศทางการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่มุ่งเป้าแก้ปัญหาในประเด็นที่ท้าทายและเร่งด่วนของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ของประเทศ (New S-curve) (2) การยกระดับขีดความสามารถของเทคโนโลยีโดยเฉพาะในเทคโนโลยีฐานทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ นาโนเทคโนโลยี

และเทคโนโลยีดิจิทัล ทัดเทียมกับประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย (3) การสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) เพื่อรองรับการวิจัยและพัฒนา อาทิ การพัฒนามาตรการจูงใจผู้ประกอบการ การสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอและได้มาตรฐาน และยกระดับไปสู่โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และ (4) การกำหนดมาตรการจูงใจให้พัฒนานวัตกรรมดำเนินการจดสิทธิบัตรในนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น





แผนแม่บทฯ ประเด็น (23) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ประกอบด้วย 5 แผนแม่บทย่อย สรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

(1) **ด้านเศรษฐกิจ** มีแนวทางในการพัฒนาที่มุ่งเน้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และก่อให้เกิดการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการเป้าหมาย ตลอดจนการเพิ่มจำนวนวิสาหกิจที่มีนวัตกรรมในกลุ่มกิจกรรมเศรษฐกิจเป้าหมาย

(2) **ด้านสังคม** มีแนวทางการพัฒนาที่มุ่งเน้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการพัฒนาและแก้ปัญหาสำคัญทางสังคมของประเทศ ยกกระดับคุณภาพชีวิตและความสามารถของประชาชน ลดความเหลื่อมล้ำในมิติต่าง ๆ และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของภาครัฐ

(3) **ด้านสิ่งแวดล้อม** มีแนวทางการพัฒนาที่มุ่งเน้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อเป็นองค์ความรู้ในการต่อยอดการพัฒนาด้านต่าง ๆ อาทิ เศรษฐกิจฐานชีวภาพ การจัดการมลพิษ และพลังงานหมุนเวียน

(4) **ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน** มีแนวทางการพัฒนาที่มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานใหม่เพื่อต่อยอดไปสู่งานวิจัยประยุกต์ รวมทั้งงานวิจัยขั้นแนวหน้าที่สร้างองค์ความรู้ที่เป็นเลิศ และ

(5) **ด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม** มีแนวทางการพัฒนาที่มุ่งเน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น บุคลากรด้านการวิจัย ห้องปฏิบัติการ ศูนย์บ่มเพาะ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของประเทศแก่ทุกภาคส่วนให้มีกระบวนการวิจัย วิเคราะห์ วัดผล ที่เป็นระบบและได้มาตรฐานสากล ตลอดจนส่งเสริมให้ภาคเอกชนเป็นภาคส่วนหลักในการลงทุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

230101

230102

230201

230301

230401

230501

230502



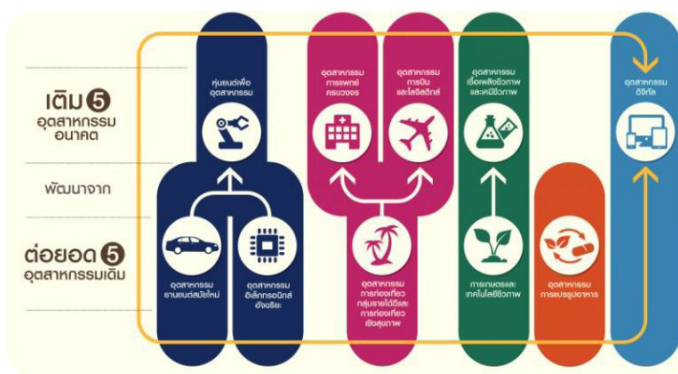


แผนแม่บทย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ

เป้าหมาย

230101

ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการสร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัยและนวัตกรรม ส่งผลให้เกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน



ที่มา: อว.(สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ)

มุ่งเน้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและก่อให้เกิดการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการเป้าหมาย ซึ่งอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม รวม 10 ประเภท ได้แก่ (1) อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ ประกอบด้วย ยานยนต์สมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์ ท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและเชิงสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ การแปรรูปอาหาร (2) อุตสาหกรรมอนาคต ประกอบด้วย หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม การแพทย์ครบวงจร การบินและโลจิสติกส์ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

และดิจิทัล โดยมีปัจจัยสำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ การพัฒนาบุคลากรวิจัยที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมและบริการเป้าหมาย และการควบคุมต้นทุนและลดความเสี่ยงในการลงทุนทำวิจัยและนวัตกรรม

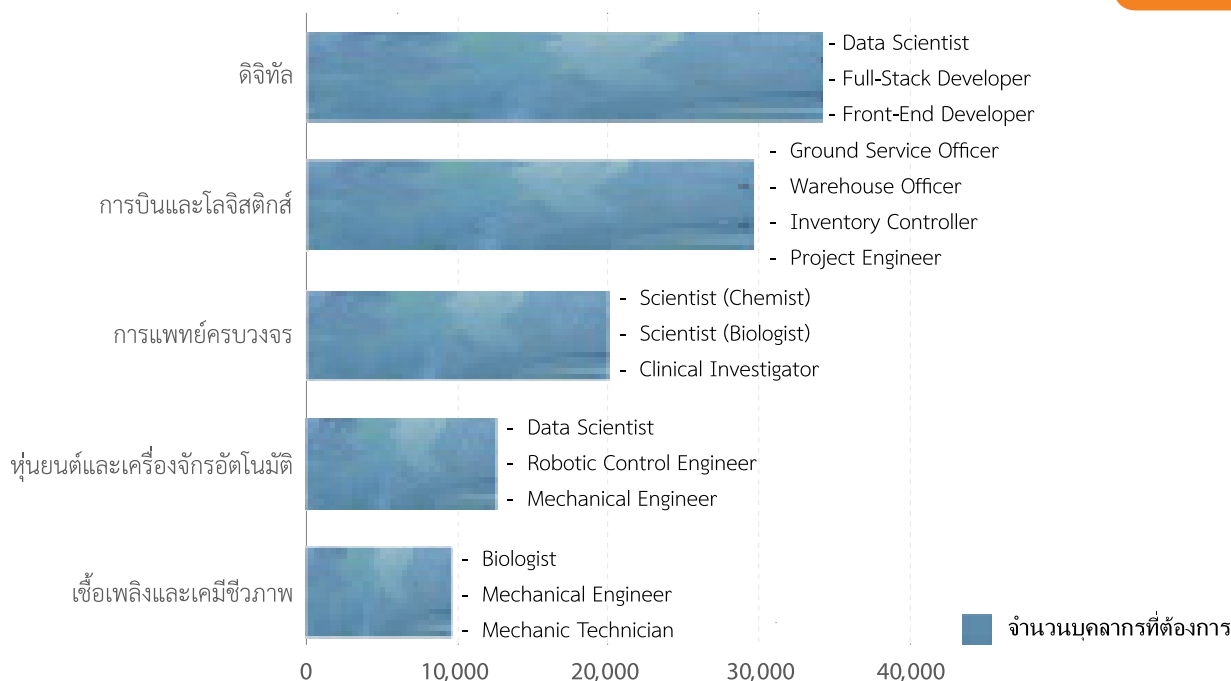
สถานการณ์การบรรลุเป้าหมาย การสร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ จากการวิจัยและนวัตกรรม สามารถเทียบเคียงได้จากข้อมูลผลการสำรวจการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน รอบปีสำรวจ 2561 โดยสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) พบว่าการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนมีจำนวนรวมประมาณ 124,000 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่เป็นการลงทุนวิจัยในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพเดิม ได้แก่ ยานยนต์ ร้อยละ 15 อาหาร ร้อยละ 13 และปิโตรเลียม ร้อยละ 10 ทั้งนี้ ยังไม่ปรากฏสัดส่วนอย่างมีนัยสำคัญของการลงทุนวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมเป้าหมายในอนาคตอื่น ๆ อาทิ การแพทย์ครบวงจร การบินและโลจิสติกส์ และดิจิทัล ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยยังต้องขยายสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศเพิ่มเติม



ที่มา: อว. (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ)



230101



ที่มา: อว.(สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ)

การดำเนินการที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐ อาทิ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และกระทรวงพาณิชย์ (พณ.) ได้ดำเนินงานเพื่อส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรม การผลิตและบริการเป้าหมาย โดยมีโครงการและมาตรการที่สำคัญ เช่น โครงการวิจัยมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ การส่งเสริมตลาดรองรับผลงานวิจัยและนวัตกรรมของภาคเอกชน เป็นต้น

ประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอนาคต เป็นอุตสาหกรรมใหม่ซึ่งอาจมีความเสี่ยงในการดำเนินการ จึงจำเป็นต้องศึกษาวิจัยให้รอบด้าน และควรได้รับการสนับสนุนการควบคุมต้นทุนและลดความเสี่ยงในการดำเนินการศึกษา เพื่อให้ภาคเอกชนเกิดการพัฒนา และสะสมองค์ความรู้ของประเทศในการต่อยอดอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพของไทย ทั้งนี้ จากโครงการสำรวจความต้องการบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมรายอุตสาหกรรม ในปี 2562 โดย สอวช. พบว่าอุตสาหกรรมอนาคตทั้ง 5 ประเภท ต้องการบุคลากรมากกว่า 110,000 คน จึงมีความท้าทายที่สำคัญ ในการเตรียมความพร้อมบุคลากรวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการแห่งอนาคตดังกล่าว

ข้อเสนอแนะเพื่อการบรรลุเป้าหมาย หน่วยงานภาครัฐโดยเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ อาทิ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) กระทรวงแรงงาน (รง.) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ดศ.) กระทรวงคมนาคม (คค.) กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) กระทรวงอุตสาหกรรม (อก.) และกระทรวงพลังงาน (พณ.) ควรร่วมกับผู้ประกอบการเอกชนไทยในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ดำเนินโครงการสำคัญ เช่น โครงการวิจัยแบบมุ่งเป้า ระหว่างสถาบันการศึกษากับผู้ประกอบการเอกชนในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย โครงการสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาธุรกิจในช่วงโซ่อุปทานรองรับการเปลี่ยนผ่านสู่อุตสาหกรรมอนาคต และโครงการพัฒนาทักษะบุคลากรวิจัยเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ เป็นต้น เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนเป้าหมายภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ สร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัยและนวัตกรรมต่อไป



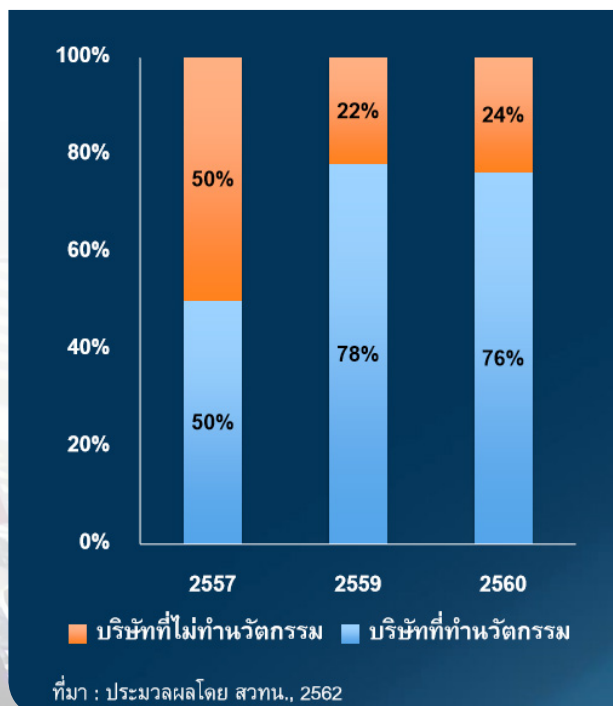
แผนแม่บทย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ

เป้าหมาย

230102

วิสาหกิจในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจ ที่มีนวัตกรรมเพิ่มขึ้น

มุ่งเน้นการเพิ่มจำนวนวิสาหกิจที่มีนวัตกรรมในกลุ่มกิจกรรมเศรษฐกิจเป้าหมาย ซึ่งวิสาหกิจที่มีนวัตกรรม หมายถึงความรวมถึงวิสาหกิจที่มีการสร้างใหม่หรือปรับปรุงอย่างชัดเจนของผลิตภัณฑ์ (สินค้าหรือบริการ) วิธีการ การตลาด กระบวนการดำเนินธุรกิจ และโครงสร้างองค์กร โดยการพัฒนาความสามารถทางนวัตกรรมของผู้ประกอบการ และการส่งเสริมสินค้าและบริการจากการวิสาหกิจที่ใช้นวัตกรรม จะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย ดังกล่าวได้อย่างเป็นรูปธรรม



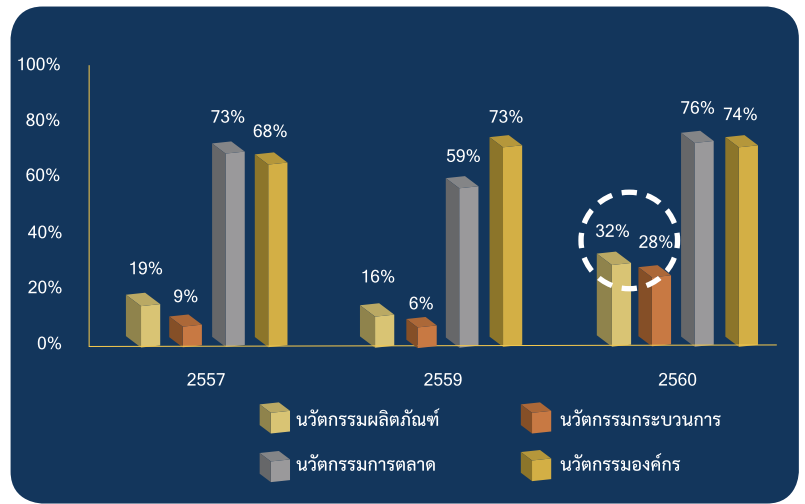
ที่มา: อว.(สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ)

สถานการณ์การบรรลุเป้าหมาย การเพิ่มขึ้นของจำนวนวิสาหกิจในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจที่มีนวัตกรรมสามารถเทียบเคียงจากข้อมูลผลการสำรวจการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน รอบปีสำรวจ 2561 โดยสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ซึ่งได้สำรวจบริษัทในประเทศไทยที่มีการใช้นวัตกรรมในการดำเนินงาน พบว่าสัดส่วนบริษัทที่ใช้นวัตกรรมปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจากในปี 2557 ที่ร้อยละ 50 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 78 ในปี 2559 และลดลงเล็กน้อยในปี 2560 อยู่ที่ร้อยละ 76 ของจำนวนรวมบริษัทในรอบการสำรวจ ทั้งนี้ ในปี 2560 บริษัทไทยได้ทำนวัตกรรมในระดับที่มีความซับซ้อนมากขึ้นกว่าที่ผ่านมา ได้แก่ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมกระบวนการ แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการปรับตัวเพิ่มขึ้นของผู้ประกอบการในการใช้นวัตกรรมพัฒนาและต่อยอดการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ จากรายงานผลการสำรวจการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย ประจำปี 2561 โดย สอวช. พบว่าผู้ประกอบการที่ใช้นวัตกรรมรวม 53,365 กิจการ สามารถสร้างสินค้าใหม่เข้าสู่ตลาดจำนวน 428,340 รายการ บริการใหม่ จำนวน 74,503 รายการ และกระบวนการดำเนินธุรกิจใหม่ จำนวน 44,745 รายการ



230102

การดำเนินการที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และ กระทรวงพาณิชย์ (พณ.) ได้ดำเนินงานเพื่อส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวของบริษัทหรือวิสาหกิจที่ใช้นวัตกรรม อาทิ โครงการศึกษาข้อมูลความต้องการของตลาด (Demand Driven) และพัฒนาต้นแบบการค้าอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการสมัยใหม่ โครงการวิจัยมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ การส่งเสริมตลาดรองรับผลงานวิจัยและ



ที่มา: อว.(สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ)

นวัตกรรมของภาคเอกชน และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย เช่น โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนากลุ่มอุตสาหกรรมอวกาศและการบิน โครงการพัฒนาแพลตฟอร์มบ่มเพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึกเพื่อการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรม และโครงการต่อยอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีต่างประเทศ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ เป็นต้น

ประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย จำนวนวิสาหกิจในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจที่มีนวัตกรรมในภาพรวม นั้น แม้ว่าจะมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นในระดับที่ดี แต่ยังคงมีความท้าทายในการยกระดับไปสู่ผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น อาทิ การพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมของผู้ประกอบการ การสร้างตลาดรองรับสินค้าและบริการที่ใช้นวัตกรรม และการสำรวจข้อมูลวิสาหกิจที่มีการใช้นวัตกรรมในกลุ่มกิจกรรมเศรษฐกิจเป้าหมาย เพื่อผลักดันผู้ประกอบการธุรกิจในกลุ่มกิจกรรมเศรษฐกิจเป้าหมายให้ปรับตัวใช้นวัตกรรมในการดำเนินธุรกิจ ทั้งในด้านการผลิต การตลาด กระบวนการ และการปรับโครงสร้างองค์กรมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการบรรลุเป้าหมาย อว. ควรสำรวจข้อมูลบริษัทหรือวิสาหกิจที่มีการใช้นวัตกรรมในกลุ่มกิจกรรมเศรษฐกิจเป้าหมายของประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ดำเนินการยกระดับความสามารถทางนวัตกรรมในกลุ่มวิสาหกิจเดิมและวิสาหกิจใหม่ในกิจกรรมเป้าหมาย รวมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดผู้ประกอบการนวัตกรรม อาทิ การประกาศเขตเศรษฐกิจนวัตกรรม สนับสนุนให้เกิดธุรกิจนวัตกรรมในพื้นที่ที่มีศักยภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ประกอบการ นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐควรสร้างตลาดนวัตกรรมรองรับ เพื่อสนับสนุนการใช้สินค้าและบริการจากบริษัทหรือวิสาหกิจไทยที่มีการใช้นวัตกรรม เพื่อขยายตลาดและส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มขึ้นของวิสาหกิจที่มีการใช้นวัตกรรม โดยเฉพาะวิสาหกิจในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจต่อไป



แผนแม่บทย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านสังคม

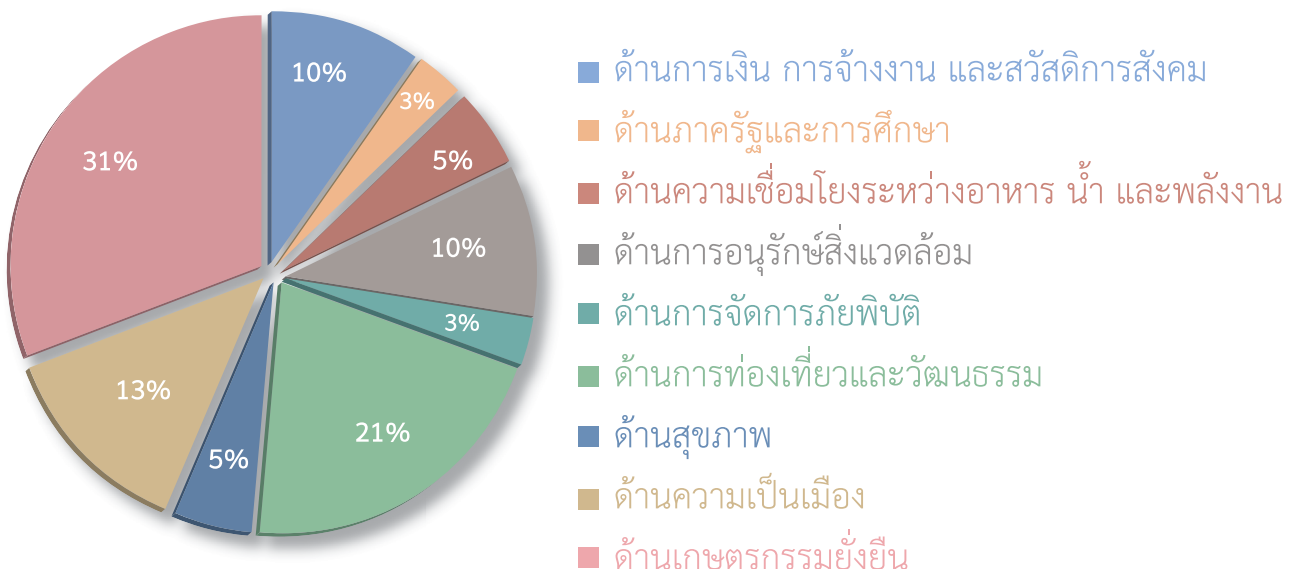
เป้าหมาย

230201

คุณภาพชีวิต ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และความเสมอภาคทางสังคมได้รับการยกระดับเพิ่มขึ้น จากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเชิงสังคม

มุ่งเน้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการพัฒนาและแก้ปัญหาสำคัญทางสังคมของประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความสามารถของประชาชน ลดความเหลื่อมล้ำในมิติต่าง ๆ และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของภาครัฐ โดยมีปัจจัยสำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ การส่งเสริมให้เกิดการวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อสะท้อนปัญหาทางสังคม และการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่นโยบายสาธารณะหรือโครงการที่เป็นรูปธรรม

สถานการณ์การบรรลุเป้าหมาย ในปัจจุบันนวัตกรรมด้านสังคมได้รับความสนใจจากภาครัฐและภาคเอกชนมากขึ้น โดยมีการผสมผสานการดำเนินการด้านธุรกิจกับความต้องการในการแก้ไขปัญหาสังคมเข้าด้วยกัน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกกลุ่ม ซึ่งการยกระดับเพิ่มขึ้นของคุณภาพชีวิต ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และความเสมอภาคทางสังคม จากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม สามารถสะท้อนสถานการณ์ได้จากรายงานประจำปีของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ที่พบว่า มีผู้ยื่นขอและได้รับการสนับสนุนโครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมเพิ่มมากขึ้น จากในปี 2560 ที่มีจำนวน 6 โครงการ วงเงินสนับสนุน 7.574 ล้านบาท และก่อให้เกิดมูลค่าการลงทุน 22.800 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 39 โครงการ วงเงินสนับสนุน 73.571 ล้านบาท และก่อให้เกิดมูลค่าการลงทุน 514.875 ล้านบาท ในปี 2561 ทั้งนี้ มีจำนวนโครงการนวัตกรรมเพื่อสังคมมากที่สุดในด้านเกษตรกรรมยั่งยืน ด้านการท่องเที่ยวและวัฒนธรรม และด้านความเป็นเมือง ตามลำดับ



ที่มา: อว.(สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ)



230201

การดำเนินการที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) กระทรวงแรงงาน (รง.) กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และสถาบันการศึกษา ได้มีการดำเนินนโยบายส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการแก้ปัญหาในประเด็นสำคัญทางสังคมของประเทศ ผ่านการดำเนินโครงการต่าง ๆ อาทิ โครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่อบูรณาการการลดความเหลื่อมล้ำและแก้ไข ปัญหาความยากจนในระดับนโยบาย โดยการพัฒนาเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหา ในเชิงนโยบาย โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดตั้งศูนย์เรียนรู้รูปแบบ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและเชิงนิเวศตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงบนฐานบนฐานดิจิทัลชุมชน การพัฒนาพัฒนาแบตเตอรี่ เพื่อใช้ในการผลิตเครื่องกรองน้ำโดยอาศัยพลังงานจากแสงอาทิตย์สำหรับชุมชน เป็นต้น รวมทั้งโครงการถ่ายทอด องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชน พัฒนาศักยภาพการประกอบอาชีพของผู้สูงอายุ เกษตรกร ผู้ปลูกข้าว ตามแนวทางเกษตร 4.0

ประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย ปัจจุบันประเทศไทยมีวิสาหกิจเพื่อสังคมและผู้สนใจทำงานเพื่อสังคม เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ มีความท้าทายที่สำคัญ คือ การวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อสะท้อนปัญหาทางสังคม อาทิ การมุ่งเป้าปัญหา และความต้องการในระดับปัจเจกบุคคล และการสร้างความเสมอภาคในสังคม นอกจากนี้ การนำผลงานวิจัยและ พัฒนานวัตกรรมด้านสังคมไปกำหนดเป็นนโยบาย มาตรการ หรือโครงการที่ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และลดความเหลื่อมล้ำในมิติต่าง ๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะเพื่อการบรรลุเป้าหมาย หน่วยงานภาครัฐควรร่วมกับสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา หรือวิสาหกิจเพื่อ สังคม เพื่อนำผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านสังคม โดยเฉพาะการวิจัยแบบมุ่งเป้าในระดับพื้นที่และระดับ ปัจเจกบุคคล เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายสาธารณะที่เป็นรูปธรรมและนำไปสู่การปฏิบัติ จริง หรือมาตรการและโครงการที่ตอบสนองต่อความต้องการในระดับพื้นที่และประชาชน นอกจากนี้ หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนควรร่วมกันดำเนินโครงการ อาทิ การต่อยอดการวิจัยด้านสังคมเพื่อสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ หรือมูลค่าเชิงพาณิชย์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการยกระดับคุณภาพชีวิต ลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความเสมอภาค ทางสังคมจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม



แผนแม่บทย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย

230301

การประยุกต์ใช้ความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการเพิ่มมูลค่า ของเศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืนเพิ่มขึ้น

มุ่งเน้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อเป็นองค์ความรู้ ในการต่อยอดการพัฒนาต่าง ๆ อาทิ เศรษฐกิจฐานชีวภาพ การจัดการมลพิษ และพลังงานหมุนเวียน ทั้งนี้ เพื่อให้ บรรลุเป้าหมายต้องอาศัยปัจจัยสำคัญ ประกอบด้วย การสร้างองค์ความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อจัดการ กับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมให้เกิด ผู้ประกอบการเศรษฐกิจสีเขียวในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม

สถานการณ์การบรรลุเป้าหมาย การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร และสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ด้านเศรษฐกิจชีวภาพ ต่อสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร และสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ทั้งหมด และการจัดทำข้อมูลฐานให้สมบูรณ์ ภายในปี 2565 นั้น เมื่อเทียบเคียงจากข้อมูลดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2562 โดยกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) พบว่า จำนวนสิทธิบัตรด้านที่เกี่ยวข้อง คือ Biotechnology ในช่วงปี 5 ปีล่าสุด (2557-2561) มีจำนวนเพียง 1-2 สิทธิบัตรต่อปีเท่านั้น ทั้งนี้ หากเทียบเคียง จากการพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม จากข้อมูลสถิติการพัฒนานวัตกรรม ในสาขาเศรษฐกิจชีวภาพ และสาขาเศรษฐกิจการผลิตและการหมุนเวียน โดยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ในปี 2562 พบว่า มีผู้ขอรับการสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมในด้านดังกล่าว จำนวน 127 โครงการ หรือประมาณร้อยละ 53 ของโครงการทั้งหมด โดยเป็นโครงการที่มุ่งส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่มูลค่าอย่างยั่งยืน

	จำนวนโครงการ		
	Bio-Economy	Circular & Manufacturing Economy	Sharing, Social, & Service Economy
เป้าหมาย	35%	20%	45%
1. นวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ/นวัตกรรมมุ่งเป้า	6	12	7
2. นวัตกรรมเชิงสังคม	10	5	24
3. นวัตกรรมแบบเปิด	38	42	44
4. นวัตกรรมเชิงพื้นที่ด้านอาหาร (NTFV)	14	-	-
5. Innovative Startup	-	-	38%
รวม	68	59	113
อัตราส่วน	28.33%	24.70%	47.08%

ที่มา: อว.(สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ)



230301



การดำเนินการที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) และสถาบันการศึกษา ได้ให้ความสำคัญกับการสร้างนวัตกรรมควบคู่กับการพัฒนาตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) อาทิ การจัดการประมงนวัตกรรมการสืบสวนเพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ประชาชนทุกช่วงวัย การส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในภาครัฐและสถาบันการศึกษา โครงการวิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชเศรษฐกิจและพืชท้องถิ่น โครงการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน โครงการพัฒนาออกแบบโครงสร้างดินที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันน้ำทะเลรุกถ้ำบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล และการดำเนินงานตามกรอบนโยบายการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศไทย เพื่อเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio - Circular - Green economy : BCG)

ประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย แม้ว่าประเทศไทยจะให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่พบว่ามีสถิติการจดสิทธิบัตร รวมทั้งการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยในด้านที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในจำนวนที่น้อยมาก แสดงให้เห็นถึงความท้าทายของไทยจากการมีจำนวนข้อมูลสิทธิบัตรในด้านที่เกี่ยวข้องอย่างจำกัด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการประยุกต์ใช้ในการเพิ่มมูลค่าของเศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการบรรลุเป้าหมาย อว. ควรดำเนินการรวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อเป็นฐานองค์ความรู้ในการต่อยอดการพัฒนาในด้านต่าง ๆ อาทิ เศรษฐกิจฐานชีวภาพ การจัดการมลพิษ และพลังงานหมุนเวียน และกำหนดมาตรการจูงใจให้ผู้พัฒนานวัตกรรมดำเนินการจดสิทธิบัตร รวมทั้งส่งเสริมหรือร่วมลงทุนระหว่างผู้ประกอบการกับเจ้าของสิทธิบัตร ในการประยุกต์ใช้งานวิจัยและนวัตกรรมให้เกิดมูลค่าทางการตลาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อาทิ การวิจัยสมุนไพรพื้นถิ่นเพื่อต่อยอดผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม การนำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตมาสร้างมูลค่า เพื่อนำองค์ความรู้ไปต่อยอดสู่การประยุกต์ใช้ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพิ่มมูลค่าของเศรษฐกิจสีเขียวอย่างยั่งยืนต่อไป



แผนแม่บทย่อย การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านองค์ความรู้พื้นฐาน

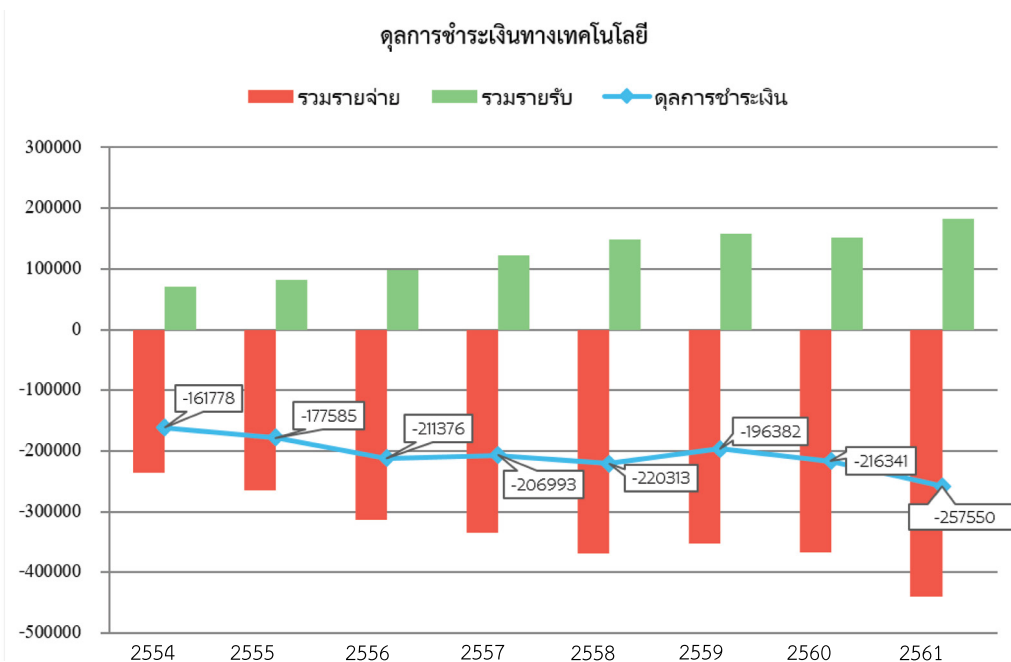
เป้าหมาย

230401

ประเทศไทยมีขีดความสามารถ ของเทคโนโลยีฐานทั้ง 4 ด้าน ทัดเทียมประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย

มุ่งเน้นการวิจัยที่สร้างองค์ความรู้พื้นฐานใหม่เพื่อต่อยอดไปสู่งานวิจัยประยุกต์ รวมทั้งงานวิจัยขั้นแนวหน้าที่สร้างองค์ความรู้ที่เป็นเลิศ เพื่อสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมทางเศรษฐกิจ นวัตกรรมทางสังคม และนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อม ผ่านการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีฐานทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ นาโนเทคโนโลยี และเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีปัจจัยสำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีฐานโดยภาครัฐ และการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ผ่านการดูดซับเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

สถานการณ์การบรรลุเป้าหมาย จากตัวชี้วัดของแผนแม่บทย่อย ที่กำหนดว่าประเทศไทยมีขีดความสามารถของเทคโนโลยีฐานทั้ง 4 ด้าน ทัดเทียมประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชียนั้น ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีการประมวลสถานะความก้าวหน้าทางองค์ความรู้เทคโนโลยีฐานของประเทศเป็นการเฉพาะไว้ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี ซึ่งสะท้อนสถานะของประเทศว่าเป็นผู้รับหรือผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ตามรายงานดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ปี 2562 โดยกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) แล้วพบว่า ประเทศไทยยังคงมีสถานะเป็นผู้รับทางเทคโนโลยีและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2561 มีรายจ่ายทางเทคโนโลยีสูงถึง 440,153 ล้านบาท ขณะที่มีรายรับทางเทคโนโลยี 182,603 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนมากถึง 2 เท่า แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยต้องพึ่งพาองค์ความรู้จากต่างประเทศเป็นหลัก และอาจสะท้อนการขาดการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีของตนเอง และมีโอกาสไม่บรรลุเป้าหมายในการมีขีดความสามารถทางเทคโนโลยีฐานที่ทัดเทียมประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชียได้



ที่มา: อว. (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ)



230401

การดำเนินการที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ อว. กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) ได้มีการดำเนินการส่งเสริมให้เกิดการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Basic research) ที่จะสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ นำไปสู่การต่อยอดให้เกิดงานวิจัยเชิงประยุกต์ในระดับที่สูงขึ้น ผ่านโครงการต่าง ๆ อาทิ โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ เช่น การพัฒนาโคมาย่อยสลายได้ทางชีวภาพ การพัฒนาต้นแบบระบบการลดความร้อนรอบอาคารในเขตชุมชนเมือง เป็นต้น โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานที่สำคัญ โดยมุ่งผลงานทางวิชาการทางพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีวัสดุ และนาโนเทคโนโลยี เพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ โครงการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรมด้านพืชและสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ โครงการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยและส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่ โครงการพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลงานวิจัย โครงการพัฒนาโจทย์วิจัยเชิงบูรณาการ และโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐานใหม่ต่อยอดไปสู่งานวิจัย

ประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย ความท้าทายของประเทศไทยในการก้าวขึ้นเป็นประเทศที่มีขีดความสามารถของเทคโนโลยีฐานในเอเชีย คือ การสร้างองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีฐานภายในประเทศ และการดูดซับองค์ความรู้จากประเทศที่ขายเทคโนโลยีให้กับไทย โดยต้องเร่งพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและสภาพแวดล้อมที่เอื้อหนุนต่อการพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐาน เพื่อให้มีความรู้เท่าทันกับประเทศอื่น ๆ ก่อนพัฒนาและต่อยอดกับบริบทของประเทศไทยในสาขาต่าง ๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการบรรลุเป้าหมาย หน่วยงานและสถาบันการศึกษาภาครัฐควรเป็นหลักของผู้พัฒนาองค์ความรู้เทคโนโลยีฐานของประเทศ โดยดำเนินการ อาทิ การกำหนดสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิจัยให้เป็นหน่วยวิจัยหลักเฉพาะทางในการพัฒนาองค์ความรู้เทคโนโลยีฐาน การพัฒนากำลังคนด้านการวิจัยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีฐาน การพัฒนาสภาพแวดล้อมและกฎระเบียบที่สนับสนุนการวิจัย นอกจากนี้ ควรส่งเสริมให้ภาคเอกชนให้ความสำคัญกับการดูดซับเทคโนโลยีองค์ความรู้จากประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาเทคโนโลยีในระยะยาว และสนับสนุนให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถของเทคโนโลยีโดยเฉพาะในเทคโนโลยีฐานทั้ง 4 ด้าน ทัดเทียมกับประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชียต่อไป



แผนแม่บทย่อย ปัจจัยสนับสนุนในการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม

เป้าหมาย

230501

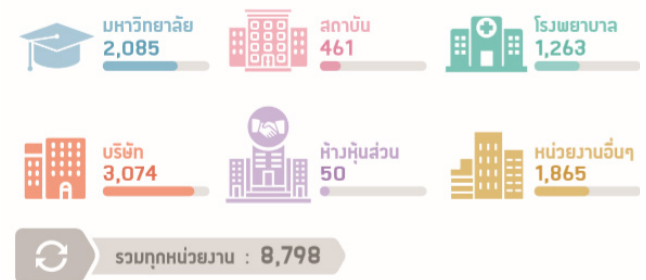
จำนวนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการ พัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น

มุ่งเป้าพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น บุคลากรด้านการวิจัย ห้องปฏิบัติการ ศูนย์บ่มเพาะ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของประเทศแก่ทุกภาคส่วนให้มีกระบวนการวิจัย วิเคราะห์ วัดผล ที่เป็นระบบและได้มาตรฐานสากล โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และการพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม จะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้อย่างเป็นรูปธรรม

สถานการณ์การบรรลุเป้าหมาย การเพิ่มขึ้นของจำนวนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ สามารถเทียบเคียงจากข้อมูลดัชนีวิทยาศาสตร์วิจัย และนวัตกรรม โดยกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยพบว่าประเทศไทยมีจำนวนห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 8,580 แห่ง ในปี 2558 เป็น 8,798 แห่ง ในปี 2562 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 2.5 โดยอยู่ในหน่วยงานภาคเอกชนเป็นหลัก จำนวนรวม 3,124 แห่ง (ร้อยละ 35) นอกจากนี้ มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่ทำงานวิจัยเต็มเวลา (Full-Time equivalence: FTE) จาก 1.38 คน ต่อประชากร 1,000 คน ในปี 2560 เป็น 1.70 คนต่อประชากร 1,000 คน ในปี 2561 โดยบุคลากรดังกล่าวอยู่ในภาคเอกชน ร้อยละ 63 สถาบันการศึกษา ร้อยละ 23 และหน่วยงานภาครัฐ ร้อยละ 12 ตามลำดับ

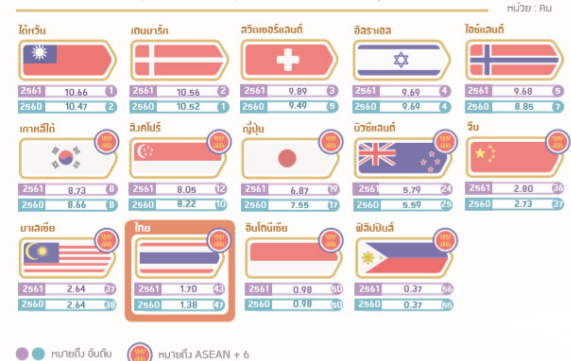
การดำเนินการที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ อว. กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) และสถาบันการศึกษา ได้ดำเนินนโยบายเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น อาทิ โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนขั้นสูง โครงการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสง โครงการพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นสำหรับการเกษตรและอุตสาหกรรม โครงการศึกษาและพัฒนาวิธีการสอบเทียบและนวัตกรรมการวัดด้านแสงและอุณหภูมิ เพื่อสนับสนุนคลัสเตอร์เกษตรและอาหารแปรรูป โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และทดสอบผลิตภัณฑ์ โครงการระบบดาวเทียมสำรวจเพื่อการพัฒนา (THEOS-2) โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของประเทศ โครงการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือการวิจัยด้านการบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการพัฒนากำลังคนและสนับสนุนการใช้ประโยชน์นวัตกรรม เพื่อเป็นการสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม โดยเฉพาะในสาขาที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ

จำนวนห้องปฏิบัติการ จำแนกตามสังกัดของหน่วยงาน



ที่มา: อว.(สำนักงานวิจัยแห่งชาติ)

จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย และนานาชาติ (แบบ FTE) ต่อประชากร 1,000 คน



ที่มา: อว.(สำนักงานวิจัยแห่งชาติ)



230501

ประเด็นท้าทายที่ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมาย แม้ว่าจำนวนห้องปฏิบัติการจะมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่จากข้อมูลของสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ของ อว. พบว่ามีการรับรองตามระบบคุณภาพสากล เพียง 4,381 ห้องปฏิบัติการ (หนึ่งแห่งสามารถได้รับการรับรองมากกว่าหนึ่งระบบคุณภาพ) ดังนั้น ความท้าทายสำคัญ คือ การเร่งพัฒนาระดับมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ เพื่อยกระดับคุณภาพมาตรฐาน และเพื่อสร้างความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานห้องปฏิบัติการ ผู้ประกอบการ นักลงทุน รวมไปถึงผู้บริโภคหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

จำนวนห้องปฏิบัติการของหน่วยงาน จำแนกตามระบบคุณภาพ

	ไม่มีใบโอน	ยังไม่ได้รับการรับรอง	กำลังดำเนินการ	ได้รับการรับรองแล้ว
ISO/IEC 17025	2,018	1,481	534	690
ISO 9000 series	1,454	1,760	274	1,291
ISO 14000	2,003	1,697	227	575
ISO 15189	952	1,280	168	113
HACCP	1,829	1,544	579	423
QS 9000	1,433	1,002	19	17
GMP	1,724	1,363	84	414
GLP	16	10	-	6
สากล	21	7	1	13
อื่น ๆ	2,148	1,326	173	839

ที่มา: อว.(สำนักงานวิจัยแห่งชาติ)

ข้อเสนอแนะเพื่อการบรรลุเป้าหมาย อว. ควรร่วมกับสถาบันการศึกษา โรงพยาบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งส่งเสริมให้ห้องปฏิบัติการ ศูนย์บ่มเพาะต่าง ๆ ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนตรวจสอบมาตรฐานและพัฒนาคุณภาพกระบวนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อให้ได้รับการรับรองตามระบบคุณภาพสากลต่าง ๆ ตลอดจนพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ขั้นสูงและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เป็นต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อยกระดับมาตรฐานการวิจัยและพัฒนา รวมทั้ง อว. ควรพัฒนาและประชาสัมพันธ์การใช้ระบบฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึงและสืบค้นข้อมูลได้ เพื่อให้สามารถนำโครงสร้างพื้นฐานดังกล่าวไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสร้างความเชื่อมั่นของผู้บริโภคหรือผู้ใช้บริการสินค้าที่ผ่านการวิจัยต่าง ๆ ต่อไป





แผนแม่บทย่อย ปัจจัยสนับสนุนในการวิจัย และพัฒนานวัตกรรม

เป้าหมาย

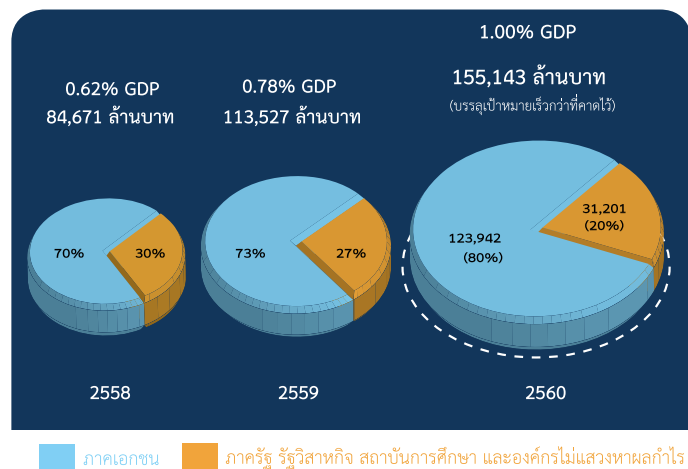
230502

สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนา ของภาคเอกชนต่อภาครัฐเพิ่มขึ้น

มุ่งเป้าให้ภาคเอกชนเป็นภาคส่วนหลักในการลงทุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีปัจจัยสำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ การกำหนดมาตรการจูงใจในการลงทุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของภาคเอกชน และการพัฒนาบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรมและบริการเป้าหมายที่เพียงพอ

สถานการณ์การบรรลุเป้าหมาย การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐสามารถเทียบเคียงจากรายงานของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยพบว่าประเทศไทยมีสัดส่วนดังกล่าวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 70:30 ในปี 2558 เป็น 73:27 ในปี 2559 และ 80:20 ในปี 2560 ตามลำดับ จึงได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้แล้ว ในครั้งนี้ ภาคเอกชนและภาครัฐควรรักษาระดับการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาไว้และมุ่งเป้าการวิจัยและพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศในระยะยาว สำหรับสถานการณ์มาตรการจูงใจจากภาครัฐ จากผลการสำรวจปี 2561 โดย อว. พบว่าภาคเอกชนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 54 ไม่ทราบมาตรการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐ และประมาณร้อยละ 29 ทราบมาตรการแต่ไม่เข้าร่วมใช้ประโยชน์ ผลสำรวจดังกล่าวสะท้อนความท้าทายในการพัฒนามาตรการและกระบวนการส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนาที่ตอบสนองเป้าหมายและความต้องการร่วมกันระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน

การดำเนินการที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง อาทิ อว. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) กระทรวงพาณิชย์ (พณ.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และสถาบันการศึกษา ได้ดำเนินการเพื่อขับเคลื่อนเป้าหมาย เช่น การให้สิทธิประโยชน์การลงทุน มาตรการลดหย่อนภาษี 200% การให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำหรือเงินให้เปล่าเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี การทำบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทย การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศกลาง ข้อมูลการวิจัยและนวัตกรรมและต่อยอดการใช้ประโยชน์ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ และการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพนักวิจัยด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นต้น



ที่มา: อว.(สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ)



230502

ประเด็นท้าทายที่ส่งผลกระทบต่อการบรรลุเป้าหมาย แม้ว่าสัดส่วนการลงทุนของภาคเอกชนจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงมีความท้าทายเพื่อบรรลุเป้าหมาย อาทิ การพัฒนามาตรการจูงใจที่ตอบเป้าหมายการพัฒนาในอนาคตของประเทศและสามารถดึงดูดให้เอกชนเข้าร่วมใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มศักยภาพ ระยะเวลาและกระบวนการขอรับการส่งเสริม การผลิตบุคลากรด้านการวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ รวมทั้งการลงทุนการวิจัยและพัฒนาขั้นพื้นฐานเพื่อเพิ่มองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการประชาชน ตลอดจนการดำเนินงานอื่น ๆ ของภาครัฐในระยะยาว

ข้อเสนอแนะเพื่อการบรรลุเป้าหมาย หน่วยงานภาครัฐควรร่วมกับภาคเอกชนในการกำหนดมาตรการจูงใจ และการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยที่ตอบสนองความต้องการของประเทศ โดยควรมีการดำเนินงาน เช่น การจับคู่สถาบัน การศึกษากับผู้ประกอบการเอกชนเพื่อการวิจัยแบบมุ่งเป้า การกำหนดมาตรการจูงใจที่มุ่งเน้นการสร้างผลิตภัณฑ์ ออกสู่ตลาด การลดระยะเวลาและขั้นตอนในการขอรับการส่งเสริม การมุ่งเป้าเรื่องที่ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศในระยะยาว และส่งเสริมการวิจัยขั้นพื้นฐานเพื่อสร้างองค์ความรู้ รวมไปถึงการวิจัยขั้นแนวหน้าสำหรับการต่อยอดเชิงพาณิชย์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อรักษาเป้าหมายสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐในระยะยาวต่อไป

