

ผลการดำเนินงานของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

รวบรวมโดย กองยุทธศาสตร์และแผนงาน

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

1. ผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีนโยบายที่มุ่งดำเนินงานให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างรวดเร็ว เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคต โดยการยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ การเพิ่มมูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และการพัฒนากำลังคนด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมผ่านการหลอมรวมบูรณาการสรรพกำลังทุกมิติของหน่วยงานในสังกัดทั้งสถาบันวิจัยและสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูงเพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน และแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการดำเนินงานที่ผ่านมา อว. มีการดำเนินงานที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายที่เกี่ยวข้อง ผ่านกลไกของฐานความรู้ วิจัย นวัตกรรมและศิลปวิทยาการทั้งปวง ส่งผลให้เกิดผลการดำเนินงานที่สนับสนุนการขับเคลื่อนของประเทศ จำแนกตามยุทธศาสตร์กระทรวง¹ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่อนาคต

มีเป้าหมายเพื่อให้ประเทศไทยสามารถยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจสำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรมสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1.1 เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation : EECi) เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อรองรับการขยายผลงานวิจัย การทดสอบการสาธิตเทคโนโลยี การประเมินความเป็นไปได้ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและเชิงเศรษฐศาสตร์ รวมถึงการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างประเทศมาสู่การใช้ประโยชน์จริงใน 6 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ 1) นวัตกรรมเกษตร 2) ไบโอรีไฟเนอรี 3) แบตเตอรี่ประสิทธิภาพสูง และการขนส่งสมัยใหม่ 4) ระบบอัตโนมัติหุ่นยนต์และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ 5) เทคโนโลยีการบินและ

¹ อ้างอิงตามยุทธศาสตร์กระทรวงในปี พ.ศ.2566

อากาศยานไร้คนบิน และ 6) เครื่องมือแพทย์ โดยมีอาคารสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่วังจันทร์วัลเลย์ จังหวัดระยอง โดยกลุ่มอาคาร EECi Phase 1A ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการในเดือนพฤศจิกายน 2565 นอกจากนี้ยังมีการเปิดให้บริการในกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ ดังนี้

(1) **เมืองนวัตกรรมทางชีววิทยาศาสตร์ (BIOPOLIS)** ดำเนินการพัฒนาโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรี (Biorefinery) แล้ว ได้แก่ พัฒนาระบบโรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะ เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์สมุนไพรที่มีปริมาณสารสำคัญสูง นำไปสู่การผลิตสารสำคัญหรือสารโภชนาการ ในระดับขยายผล เช่น ต้นกล้าขมิ้นชัน ต้นพันธุ์บัวบก เป็นต้น การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ EEC แล้ว ใน 3 จังหวัด ได้แก่ ระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา ตัวอย่างเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด ได้แก่ เทคโนโลยีระบบการให้น้ำตามสภาวะความต้องการของพืช เทคโนโลยีสถานีตรวจวัดอากาศไว้มาก และเทคโนโลยี

(2) **เมืองนวัตกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (ARIPOLIS)** ดำเนินการ ได้แก่ การจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center : SMC) เพื่อยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการ กระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Automation, Robotics, and Intelligent System: ARI ซึ่งเป็นโครงการทดลองและถ่ายทอดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G สำหรับ Smart Factory/ Manufacturing มีการสาธิตสายการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีการผลิต 4.0 ให้เป็นสถานที่พัฒนา/ทดลองทดสอบความเข้ากันได้ของอุปกรณ์และระบบต่างๆ ก่อนนำไปใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรม รวมถึงเป็นแหล่งพัฒนากำลังคน ให้คำปรึกษาแก่ภาคอุตสาหกรรม และบริการจับคู่ความต้องการเทคโนโลยีและผู้ให้บริการ และการจัดตั้งโรงงานต้นแบบแบตเตอรี่สังกะสีไอออนที่มีความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนการส่งเสริมการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและแบตเตอรี่ภายในประเทศ

(3) **โครงการสร้างสนามทดสอบรถอัตโนมัติ Connected and Autonomous Vehicle (CAV) Proving Ground** โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการ (วศ.) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ยกระดับคุณภาพของยานยนต์แห่งอนาคตที่พัฒนาและผลิตในประเทศให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งสามารถให้ผลการทดสอบได้ตามมาตรฐานระดับสากล นอกจากนี้จะมีการฝึกอบรมให้กับบุคลากรทางด้านการทดสอบยานยนต์สมัยใหม่ และเพิ่มขีดความสามารถให้กับผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ของไทยให้สามารถสร้างนวัตกรรมที่ขายได้ ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีผู้ประกอบการทางด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในไทยเพิ่มขึ้น และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์รถอัตโนมัติ ยานยนต์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์เสริมความปลอดภัยในการขับขี่

1.2 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยและอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศให้เข้มแข็ง โดยมีโครงสร้างพื้นฐาน บริการสนับสนุน สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อส่งเสริมและรองรับกิจกรรมวิจัยและพัฒนา และเป็นพื้นที่และสถานที่อำนวยความสะดวกสนับสนุนเอกชนทำวิจัยและพัฒนา มุ่งเน้นขับเคลื่อนงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของหน่วยงานและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง

1.2.1 **อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย** มุ่งสนับสนุนทางวิชาการ เครื่องมือ อุปกรณ์การ ทำวิจัย และพัฒนาขีดความสามารถแก่ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยให้ สถาบันการศึกษาในภูมิภาคมีบทบาทเป็นเจ้าภาพร่วม ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสนับสนุนภาคเอกชนในการ ลงทุนวิจัยและพัฒนา และเป็นระบบนิเวศนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยปีที่ผ่านมา ให้บริการเช่าพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยและเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย กับภาคธุรกิจ เอกชนชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ 147 ราย เพื่อทำวิจัยและพัฒนา เป็นสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ และ โรงงานต้นแบบ ที่ตอบโจทย์ทุกความต้องการด้านงานวิจัย โดยร่วมผลักดันให้ผู้ประกอบการ ผู้เช่าพื้นที่ ประกอบธุรกิจประสบความสำเร็จ

1.2.2 **อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค (นิคมธุรกิจวิทยาศาสตร์ภูมิภาค)** โครงสร้างพื้นฐาน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อรองรับการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน สร้างผู้ประกอบการฐาน เทคโนโลยีบนพื้นฐานของการใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการจัดการสมัยใหม่ รวมถึงการส่งเสริมและพัฒนา เทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์ ตลอดจนเชื่อมโยงอุทยานวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาเศรษฐกิจของพื้นที่ ให้เกิดการ จ้างงานในพื้นที่ การกระจายรายได้ และสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจภูมิภาค โดยดำเนินการส่งเสริม กิจกรรมอุทยานวิทยาศาสตร์ รวมถึงการสนับสนุนให้มีสิทธิประโยชน์และสิ่งจูงใจ ผ่านหน่วยงานรวม 7 หน่วยงาน ได้แก่ (1) อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่) โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเครือข่าย (2) อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) โดย มหาวิทยาลัยขอนแก่นและเครือข่าย (3) อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคใต้ (จังหวัดสงขลา) โดย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และเครือข่าย (5) อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (จังหวัดนครราชสีมา) โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและเครือข่าย (5) โครงการนำร่องอุทยานวิทยาศาสตร์ ภูมิภาค โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (6) โครงการนำร่องอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค โดยมหาวิทยาลัยบูรพา และ (7) สมาคมหน่วยบ่มเพาะธุรกิจและอุทยานวิทยาศาสตร์ไทย โดยในส่วนของ อาคารอำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคทั้ง 4 แห่ง ณ ปัจจุบัน มีผู้ประกอบการนวัตกรรมและหน่วยงาน ที่สนับสนุนในพื้นที่อาคารฯ จำนวน 45 ราย และมีการดำเนินโครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยี จำนวน 92 โครงการ แบ่งเป็น แผนงานบ่มเพาะธุรกิจวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม จำนวน 45 และแผนงาน พัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและวิจัยของภาคเอกชนในพื้นที่ จำนวน 47 โครงการ รวมถึงมีการจัด กิจกรรมสร้างความตระหนักของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมสร้างความ ตระหนักของอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค รวมทั้งสิ้น 826 คน ได้แก่ กิจกรรม RSP Innovation Day 2022 การจัดแสดงสินค้าและบริการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคต่างๆ ทั้งนี้ มีจำนวนผู้ใช้บริการอาคารอุทยาน วิทยาศาสตร์ภูมิภาค ทั้ง 3 แห่งอย่างต่อเนื่อง จำนวนประมาณ 25,000 คน

1.3 **บัญชีนวัตกรรม** คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2558 มอบหมายให้ อว. โดย สวทช. เป็นหน่วยตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายให้สำนักงบประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ผ่านการ ตรวจสอบคุณสมบัติ รวมทั้งจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรม ซึ่งบัญชีนวัตกรรมไทยเป็นมาตรการที่ใช้การ

จัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐเป็นเครื่องมือทางนโยบายในการสนับสนุนและส่งเสริมผู้ประกอบการไทยในการนำผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมไทยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศ และส่งเสริมผลงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของไทยให้สามารถผลิตสู่เชิงพาณิชย์อย่างมีมาตรฐานในระดับที่เชื่อถือได้ ตลอดจนทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรม ไทย จำนวน 681 ผลงาน (สะสมตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 ถึง 31 สิงหาคม 2566) ทั้งนี้ สามารถตรวจสอบรายการบัญชีนวัตกรรมได้ที่ www.innovation.go.th

1.4 โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Innovation and Technology Assistance Program : ITAP) สวทช. ได้ให้การสนับสนุนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ผ่านโปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) ตามมาตรการสร้างความเข้มแข็งของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมี SMEs ที่ได้รับการยกระดับเทคโนโลยีและนวัตกรรมเสร็จสิ้นจำนวน 316 ราย แบ่งเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีที่ยั่งยืนสำหรับฟาร์มปศุสัตว์ 20 ราย และการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอื่นๆ 296 ราย ซึ่งสามารถทำให้ SMEs มีกำไรเพิ่มขึ้น ต้นทุนลดลง ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คิดเป็นมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจ 1,440 ล้านบาท มีตัวอย่างผลการดำเนินงาน เช่น ชุดทดสอบคุณภาพของน้ำมันปาล์ม ระบบหุ่นยนต์แขนกล เป็นต้น

1.5 การพัฒนาระบบนิเวศที่เอื้อต่อการเร่งการเติบโตและบ่มเพาะธุรกิจนวัตกรรม และการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมาย มุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม พัฒนามาตรการและกลไกการส่งเสริมผู้ประกอบการวิสาหกิจให้สามารถเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด สร้างเครือข่ายที่ปรึกษา (Mentorship Network) ทางด้านธุรกิจนวัตกรรม และการลงทุน และสร้างแรงจูงใจและดึงดูดการลงทุนโดยธุรกิจเงินร่วมลงทุน (Venture Capital : VC) ในวิสาหกิจเริ่มต้นที่มีศักยภาพ ซึ่งเป็นการสนับสนุนการเติบโตของบริษัทสู่สเกลอัพและการเข้าถึงตลาดโลก และสร้างความร่วมมือด้านนวัตกรรมระหว่างผู้ประกอบการผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises : SMEs) กับบริษัทวิสาหกิจขนาดใหญ่ (Large Enterprises : LE) เพิ่มขึ้น สามารถมุ่งไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ และเป็นต้นแบบให้ผู้ประกอบการอื่นๆ ได้เกิดนวัตกรรมที่สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ ในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยในระยะยาว สามารถสร้างวิสาหกิจกลุ่มเป้าหมายที่มีศักยภาพสามารถเติบโตอย่างก้าวกระโดดขึ้นเป็นบริษัทระดับสเกลอัพได้ เกิดการลงทุนในวิสาหกิจกลุ่มเป้าหมายเพิ่มขึ้น โดยมีการดำเนินงานสำคัญ ได้แก่

(1) จัดทำแพลตฟอร์มยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการสเกลอัพสู่ตลาดในและต่างประเทศ โดยใช้กลไกให้คำปรึกษาอย่างตรงจุดทั้งด้านนวัตกรรม ธุรกิจและการลงทุนรวมถึงการเสริมความสามารถด้านการผลิตและการตลาด/การค้า และการต่อยอดพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจนวัตกรรม ได้แก่ แพลตฟอร์มการยกระดับศักยภาพผู้ประกอบการรองรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจนวัตกรรม และแพลตฟอร์มเครือข่ายที่ปรึกษา (Mentorship Network) ทางด้านนวัตกรรม ธุรกิจและการลงทุน เป็นต้น รวมถึงจัดทำแผนและแนวทางการขับเคลื่อน E-Commercial and Innovation Park (ECIP) หรือ SME Innovation Park

รวม ๔ แห่ง เพื่อเป็นการพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์หรือโรงงานต้นแบบในพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการเจาะตลาด และการพัฒนาและผลิตสินค้าสำหรับการค้าขายภายในประเทศและการส่งออกแบบครบวงจร

(2) การจัดตั้งและดำเนินการนิติบุคคลเพื่อร่วมลงทุนของสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของรัฐ (University Holding Company) เพื่อนำผลงานวิจัยและ นวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ มีการบริหารการลงทุนแบบมืออาชีพ ลดความเสี่ยงในการลงทุน และมีความคล่องตัวสูงเหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจนวัตกรรม ในรูปแบบร่วมลงทุนของสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของรัฐให้สามารถร่วมลงทุนกับเอกชนในบริษัทร่วมทุนได้ทั้งผ่านการร่วมลงทุนโดยตรง หรือผ่านการจัดตั้งบริษัทนิติบุคคลเพื่อร่วมลงทุน โดยดำเนินการเผยแพร่แนวทางปฏิบัติ (Guideline) เพื่อการจัดตั้งและดำเนินการนิติบุคคลเพื่อร่วมลงทุน (Holding Company) ของสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยของรัฐ

1.6 การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของภาคการผลิตและบริการ ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับการผลิตในประเทศ ในระดับอุตสาหกรรมและการผลิตระดับชุมชนเพื่อผลักดันเศรษฐกิจฐานราก เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการนำเข้าเทคโนโลยีเครื่องจักรกลจากต่างประเทศ เป็นการบูรณาการความร่วมมือ 3 ส่วน ในรูปแบบ Tripple Helix ได้แก่ หน่วยงานของรัฐ/องค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรสถาบันการศึกษาและภาคเอกชน ในปี 2566 มีผลการดำเนินงาน ดังนี้

(1) การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักรฯ ปีงบประมาณ พ.ศ.2566 ตามนโยบาย Thailand 4.0 สอดคล้องตามอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ และแนวทาง BCG Model โดยสนับสนุนการพัฒนาเครื่องจักรฯ ระดับอุตสาหกรรม จำนวน 17 ผลงาน และระดับชุมชน จำนวน 15 ผลงาน รวม 32 ผลงาน

(2) จำนวนสถานประกอบการ/ชุมชนที่ใช้ผลงานวิจัยและพัฒนาไปเพิ่มมูลค่า ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ รวม 27 ราย ระดับอุตสาหกรรม 14 ราย ระดับชุมชน 13 ราย

(3) ผู้เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพกลุ่มเป้าหมายรวมทั้งสิ้น 704 คน

(4) ร่วมกับสมาคมเครื่องจักรกลไทย จัดพิธีมอบรางวัลเทคโนโลยียอดเยี่ยมด้านเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ ประจำปี 2566 (Technology for Equipment and Machinery Awards 2022) และมอบรางวัลเทคโนโลยียอดเยี่ยมด้านเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ จำนวน ๑๐ ผลงาน ตัวอย่างผลงาน เช่น รถตัดอ้อย TRM พร้อมระบบ Smart GPS Harvesting โดย บริษัท ไทยรุ่งเรืองแมนูแฟคเจอร์ จำกัด เครื่องขึ้นฝา/ปิดขวด แบบอัตโนมัติ (ควบคุมค่าความแน่น) โดย บริษัท แมคคาทรอนิกส์ ดีไซน์ จำกัด ระบบเซ็นเซอร์วัดและควบคุมออกซิเจนสำหรับข้าวและธัญพืช โดย บริษัท อินเตอร์โกร จำกัด เป็นต้น

1.7 โครงการพัฒนาสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชน ดำเนินการพัฒนาผู้ประกอบการ OTOP ด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามแนวทาง “คู่มือวิทย์เพื่อโอท็อป” ใน 6 ประเด็นการพัฒนาประกอบด้วย (1) พัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (2) พัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ (3) พัฒนาและออกแบบกระบวนการผลิต (4) พัฒนามาตรฐาน (5) พัฒนาและออกแบบเครื่องจักร และ (6) พัฒนาคุณภาพวัตถุดิบต้น

น้ำ ให้กับกลุ่มเป้าหมายผู้ประกอบการ OTOP ที่ต้องการพัฒนาและยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพมาตรฐาน เป็นที่ต้องการของตลาดและเพิ่มรายได้ให้กับผู้ประกอบการ เพื่อให้เกิดการเพิ่มรายได้ของผู้ประกอบการในระยะยาว และส่งเสริมให้เกิดการต่อยอดจากองค์ความรู้/เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความยั่งยืนจากการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจ/กิจการอื่นๆ ได้ โดยอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงาน/สถาบันการศึกษาเครือข่าย อว. ในการดำเนินการพัฒนาผู้ประกอบการรายใหม่และขยายผล/ต่อยอดจากผู้ประกอบการที่เคยได้รับการพัฒนาด้วย 3 กลไกการยกระดับด้วย วทน. ได้แก่ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ตามอัตลักษณ์ท้องถิ่น ส่งเสริมพาณิชย์ การยกระดับกระบวนการผลิตสู่มาตรฐานสากล และการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันสำหรับผู้ประกอบการ/ทายาทธุรกิจ โดยในปี 2566 มีสถานประกอบการ/ชุมชนที่ใช้ผลงานวิจัยและพัฒนาไปเพิ่มมูลค่า ลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ รวมทั้งสิ้น 252 สถานประกอบการ และมีผลิตภัณฑ์ OTOP ที่ได้รับการยกระดับด้วย วทน. จำนวนทั้งสิ้น 322 ผลิตภัณฑ์

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก

มีเป้าหมายเพื่อให้สังคมไทยมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนและเป็นสังคมคุณธรรม มีธรรมาภิบาล มีความพร้อมในการเป็นสังคมสูงวัย ยกระดับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญดังนี้

2.1 Bio Circular Green Economy อว. มีนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) โดยนำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาพัฒนาต่อยอดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากร ความหลากหลายทางชีวภาพ และวัฒนธรรมการผลิตสินค้าเกษตร อุตสาหกรรม และบริการของท้องถิ่น ปรับระบบการบริหารจัดการการผลิตและระบบโลจิสติกส์ ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาเพิ่มมูลค่า การบริหารจัดการของเสียอุตสาหกรรมและขยะแบบคลัสเตอร์ระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชน ในแต่ละพื้นที่จังหวัด/กลุ่มจังหวัด เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมระดับประเทศและระหว่างประเทศ โดยมีแนวทางพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศภายใต้แนวคิดการขับเคลื่อน BCG Model เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจแบบก้าวกระโดดบนฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน และสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่จะช่วยส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมและยั่งยืน โดยใช้ความสามารถและความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมขั้นสูง เพื่อตอบโจทย์ครอบคลุมทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชน ชุมชน สังคม มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และเครือข่ายพันธมิตรต่างประเทศ โดยเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2564 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้การขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG เป็นวาระแห่งชาติ และจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2565-2570 โดย ครม. มีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการดังกล่าว เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565 ซึ่งแบ่งเป็นรายสาขา ได้แก่ สาขานวัตกรรม เครื่องมือแพทย์ เกษตร อาหาร พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ และสาขาท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เศรษฐกิจหมุนเวียน ความหลากหลายทางชีวภาพ ยาและวัคซีน โดยได้ขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ ดังตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม ได้แก่

2.1.1 โครงการจีโนมิกส์ประเทศไทย ยกระดับการรักษาคนไทยสู่การแพทย์แม่นยำ เช่น การตรวจคัดกรองยีน BRCA1/ BRCA2 ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมตั้งแต่ระยะเริ่มต้น

2.1.2 โครงการข้าวหอมนาคาพันธุ์ข้าวออกแบบได้ มีคุณสมบัติ “สะท้อนน้ำ สะท้อนบก และต้านทานต่อโรคไหม้และโรคขอบใบแห้ง” พัฒนาพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง โดยในพื้นที่ภาคเหนือ 800-900 กิโลกรัมต่อไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 700-800 กิโลกรัมต่อไร่ สามารถกระจายพันธุ์ไปให้เกษตรกร 309 ครอบครัว ใน 37 จังหวัด ทำให้เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ใช้เองได้ ปรับเปลี่ยนจากผู้ซื้อเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ทำให้เกิดอาชีพ เพิ่มรายได้ในชุมชน เกิดกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ในจังหวัดเชียงราย และจังหวัดสกลนคร

2.1.3 การส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากจากความหลากหลายทางชีวภาพสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ขยายผลนวัตกรรมไม้โกงกางเทียมช่วยบรรเทาการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่ 5 จังหวัด (ระยอง ชลบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และพังงา) โดยมีภาคเอกชนร่วมลงทุน 43 ล้านบาท ปัจจุบันทดลองติดตั้งไม้โกงกางเทียมแปลงขนาด 50 เมตร ในพื้นที่บ้านบางเนียง ตำบลคึกคัก จังหวัดพังงา

2.1.4 ต้นแบบ Smart Microgrid ประกอบด้วยระบบ Solar Sharing ระบบบริหารจัดการพลังงาน (EMS) และโปรแกรมแพลตฟอร์มการซื้อขายไฟฟ้า (ETP) ภายในโครงการศรีแสงธรรมโมเดล โรงเรียนศรีแสงธรรม จังหวัดอุบลราชธานี โดยดำเนินการร่วมกับ กฟภ. และ กฟผ. เพื่อศึกษารูปแบบและแนวทางมาตรการสนับสนุนการซื้อขายไฟฟ้าแบบ Peer to Peer

2.1.5 การยกระดับอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ไทย คัดเลือกเครื่องมือแพทย์ที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยี มาตรฐาน และกำลังการผลิต โดยมุ่งเป้าในกลุ่มที่เป็นผลงานวิจัยพัฒนาของมหาวิทยาลัย/หน่วยงานสังกัด อว. และตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของประเทศในปัจจุบัน ให้ได้รับการส่งเสริม เกิดการทดลองใช้งานในเครือข่ายโรงพยาบาลภายใต้ความร่วมมือที่มีความสนใจ เพื่อสร้างความเชื่อมั่น ในการใช้งาน โดยมีเป้าหมายนำไปสู่การจัดซื้อ-จัดจ้างที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยมีรายการสินค้าเครื่องมือแพทย์ที่ได้รับรองการขึ้นทะเบียนในบัญชีนวัตกรรมไทย เช่น (1) เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลสำหรับถ่ายภาพทรวงอก (Digital Chest Radiography) และซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลสำหรับถ่ายภาพทรวงอก (2) ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography Retrofit) บริษัทพิชามาเกต จำกัด (3) เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (PETE ฟิต เปลปกป้อง) บริษัทสุพรีร์ อินโนเวชั่น จำกัด (4) ชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สำหรับใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์ (Professional use) (5) ชุดตรวจแอนติเจนจำเพาะต่อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 สำหรับด้วยตัวเอง (Self-test) บริษัทแอฟฟิโนม จำกัด และ (6) กระดุกทดแทนและโลหะตามกระดูกชิ้นรูป 3 มิติจากไทเทเนียมและระบบเครื่องมือช่วยผ่าตัด บริษัทเมดิคูลี จำกัด

2.1.6 การสร้างแพลตฟอร์มการผลิตอาหารฟังก์ชันและ Functional ingredients ในระดับอุตสาหกรรม ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนาสารสกัดกระชายดำ มาตรฐาน การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมโคเกรดพรีเมียม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์เพื่อลดการ

ปนเปื้อนและการสูญเสียตลอดห่วงโซ่การผลิตอาหาร การพัฒนานวัตกรรมด้านอาหาร สำหรับผู้ที่มีภาวะเคี้ยวและกลืนลำบาก เป็นต้น

2.1.7 การผลิตยาต้านไวรัส ดำเนินการร่วมกันระหว่าง สวทช. องค์การเภสัชกรรม (GPO) และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในการพัฒนากระบวนการสังเคราะห์ API 3 ชนิด ได้แก่ Favipiravir ประสบความสำเร็จในการพัฒนาการผลิตระดับห้องปฏิบัติการ และ สวทช. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสังเคราะห์เพื่อขยายขนาดไปยังระดับกึ่งอุตสาหกรรมที่องค์การเภสัชกรรมเรียบร้อยแล้ว ปัจจุบัน GPO อยู่ระหว่างทดสอบผลิตวัตถุดิบยา Favipiravir ในระดับ pilot plant สำหรับอีก 2 ชนิด ได้แก่ Molnupiravir และ Sofosbuvir อยู่ระหว่างการสังเคราะห์ในระดับห้องปฏิบัติการ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีให้องค์การเภสัชกรรมนำไปผลิตในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

2.1.8 การขยายผลโครงการ Green Industry (GI) เพื่อยกระดับผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ลงนาม MOU ความร่วมมือระหว่าง กรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการยกระดับอุตสาหกรรมกรมสีเขียว GI และโครงการยกระดับเทคโนโลยี/งานวิจัยพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากเศษเหลือ (by product) ในกระบวนการผลิต จำนวน 14 โครงการ

2.1.9 การยกระดับคุณภาพชีวิตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม พัฒนาพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เป็นพื้นที่สาธิตด้วยการใช้โมเดลเศรษฐกิจ BCG เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน โดยเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ จ.มหาสารคาม จ.สุรินทร์ จ.ศรีสะเกษ และ จ.ร้อยเอ็ด รวมจำนวน 156 คน ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้แก่ การผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์แบบครบวงจร ถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปเพื่อลดต้นทุนอาหารในการเลี้ยงโคเนื้อ และเพิ่มมูลค่าฟางหรือเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นต้น เพื่อยกระดับรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ให้กับเกษตรกรหลังการเก็บเกี่ยว โดย สวทช. ร่วมกับร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยถ่ายทอดเทคนิคการปลูกถั่วเขียวเพื่อยกระดับคุณภาพและปริมาณผลผลิต การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงถั่วเขียวในระบบอินทรีย์

2.1.10 การส่งเสริมกระบวนการท่องเที่ยวเชิงเกษตรสร้างสรรค์บนฐานทรัพยากรชุมชน สร้างระบบการเข้าถึงข้อมูลทุนด้านวัฒนธรรม ยกระดับสินค้าอัตลักษณ์ชุมชนให้มีมาตรฐานและคุณภาพตามที่ตลาดต้องการ สร้างการท่องเที่ยวมูลค่าสูง สร้างช่องทางการจำหน่ายผ่านระบบดิจิทัล โดยนำร่องในพื้นที่ 2 จังหวัด ได้แก่ จ.เชียงใหม่ และจ.ร้อยเอ็ด ตัวอย่างการดำเนินงาน เช่น พัฒนาเส้นทางท่องเที่ยว 1 เส้นทาง คือ เส้นทางท่องเที่ยววิถีชุมชน “ภูคุ้มข้าว” ต.คำพอง อ.โพธิ์ชัย จ.ร้อยเอ็ด การยกระดับคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ 3 ผลิตภัณฑ์ พัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวในจังหวัดร้อยเอ็ด 1 ฐานข้อมูล และพัฒนาทักษะและยกระดับประสิทธิภาพการผลิตเกษตรกรได้รับการ จำนวน 70 คน เป็นเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ 17 คน และจังหวัดร้อยเอ็ด 53 คน เป็นต้น

ทั้งนี้ ในการประชุมเอเปคปี 2565 ที่ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ โดยเน้นการเพิ่มมูลค่าลดการสูญเสีย และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และได้มีการกำหนดเป้าหมายเพื่อผลักดันร่วมกับเขตเศรษฐกิจสมาชิก คือ เป้าหมายกรุงเทพฯ ว่าด้วยเศรษฐกิจ BCG หรือ Bangkok Goals on Bio-Circular-Green (BCG)

Economy และมีการส่งมอบการดำเนินงานบนฐาน BCG เป็น Theme ของ BCG Implementation ให้กับเจ้าภาพจัดการประชุม APEC ในครั้งต่อไปด้วย

2.2 การส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อรองรับสังคมผู้สูงอายุ

2.2.1 โครงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการสำหรับสังคมผู้สูงอายุในการสร้างอุตสาหกรรมระบบบริการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการดูแลผู้สูงอายุ กระทรวงฯ โดยสวทช. พัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์สำหรับผู้สูงอายุ เช่น Amed Health Kiosk ตู้ตรวจสุขภาพผู้สูงอายุ อุปกรณ์เครื่องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย แปรสปีนระบบท่อดูดเพื่อช่องปากผู้สูงอายุ อุปกรณ์ออกกำลังกายใต้น้ำ ระบบติดตามการกินยาของผู้ป่วย เป็นต้น นอกจากนี้ วช. ยังได้ให้การสนับสนุนการวิจัยอื่นๆ เช่น รถยนต์สามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการ ทางรถเคลื่อนไหว การพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ช่วยการได้ยินในผู้สูงอายุ รูปแบบที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุไทย เพื่อส่งเสริมสุขภาพกาย-ใจ ภายใต้แนวคิดชุมชนที่เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ เป็นต้น

2.1.2 โครงการเปลี่ยนเกษียณเป็นพลัง เพื่อสนับสนุนผู้สูงวัยสู่สังคมเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สร้างกลไกการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย โดยสนับสนุนทุนวิจัยและขับเคลื่อนผลงานวิจัยพร้อมใช้ เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและพัฒนาศักยภาพในการทำงาน ครอบคลุมการจ้างงาน การสร้างความรู้ภาคเกษตรสมัยใหม่ เสริมทักษะการดำรงชีวิตและอาชีพ เพื่อสร้างรายได้ที่เหมาะสมกับศักยภาพ การป้องกันโรค สร้างเสริมและฟื้นฟูสุขภาพกายใจ พร้อมจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นมิตร รวมทั้งการเตรียมหลักประกันทางสังคมที่สอดคล้องกับความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ซึ่งโครงการ “เปลี่ยนเกษียณเป็นพลัง” เฟส 1 มีผู้สูงอายุเข้าร่วมกว่า 19,000 คน จาก 5 ภูมิภาค 26 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง น่าน สกลนคร ขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา ร้อยเอ็ด สุรินทร์ อุบลราชธานี ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา กรุงเทพมหานคร ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐม สมุทรปราการ พระนครศรีอยุธยา พิจิตร สงขลา สตูล พัทลุง ชุมพร และกระบี่ ภายใต้ความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมกิจการผู้สูงอายุ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น ทำให้เกิดเป็นผลสำเร็จในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการส่งเสริมการตลาดออนไลน์ โดยพัฒนาทักษะเทคโนโลยีและสร้างธุรกิจออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยในยุคดิจิทัล ด้านการเสริมสร้างพัฒนาทักษะอาชีพ โดยแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ ในการเตรียมความพร้อมสำหรับประกอบอาชีพในยุควิถีชีวิตใหม่ นอกจากนี้ ยังได้ขยายขอบเขตการดำเนินงานไปอีก 5 พื้นที่ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดชุมพร จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดลำปาง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี และในเฟสที่ 2 จะมุ่งขยายผลให้ครอบคลุม โดยเพิ่มจำนวนผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการ และเพิ่มทักษะอื่น ๆ เช่น การพัฒนาศักยภาพ การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน และการสร้างอาชีพใหม่สำหรับผู้สูงวัย ทั้งนี้ จะได้จัดทำ “ศูนย์ข้อมูลและนวัตกรรมในการดูแลผู้สูงอายุแห่งชาติ (National Information and Innovation Center for Elderly Care) เพื่อเป็นศูนย์ข้อมูลสำหรับแลกเปลี่ยน สนับสนุนข้อมูล องค์ความรู้ และหลักสูตรในการดูแลผู้สูงอายุจากนักวิจัย มหาวิทยาลัยและหน่วยงานภาคีเครือข่ายต่าง ๆ เชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานกลางคลัง ข้อมูลสุขภาพระดับกระทรวงหรือระดับประเทศ

2.3 การบริหารจัดการน้ำ โดยสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (สสน.)

2.3.1 การพัฒนาระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ เพื่อเป็นระบบกลางในการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำ ได้แก่ ข้อมูลแผนที่ ข้อมูลสถิติ ข้อมูลสถานการณ์น้ำปัจจุบัน ข้อมูลคาดการณ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทั้งระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย ระบบการจัดเก็บและเชื่อมโยงข้อมูล ระบบประมวลผลข้อมูล และระบบการแสดงผลข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันเชื่อมโยงข้อมูลด้านน้ำและสภาพอากาศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว รวม 52 หน่วยงาน จาก 12 กระทรวงกว่า 400 รายการ ให้บริการข้อมูลผ่านเว็บไซต์ <http://web.thaiwater.net/thaiwater30> และอุปกรณ์เคลื่อนที่ (ThaiWater Mobile Application) ซึ่งเปิดให้หน่วยงานและประชาชนทั่วไปสามารถดาวน์โหลดได้ทั้งระบบ iOS และ Android เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการติดตามสถานการณ์น้ำด้วยตนเอง สามารถติดตามสถานการณ์รายจังหวัดที่สนใจ รวมทั้งเปิดให้ผู้ใช้งานรายงานสถานการณ์เข้าสู่ระบบเพื่อเผยแพร่ผ่านแอปพลิเคชันสู่ผู้ใช้คนอื่นได้

2.3.2 พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพฐานข้อมูลด้านน้ำ โดยพัฒนามาตรฐานข้อมูลด้านน้ำและระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลกลางที่ทุกหน่วยงานสามารถรับ-ส่งข้อมูล และใช้งานข้อมูลร่วมกันได้ เพื่อให้ข้อมูลด้านน้ำอยู่บนมาตรฐานเดียวกัน สามารถแลกเปลี่ยนและใช้งานข้อมูลร่วมกันได้ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจและวางแผนบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วถึงที่ ตลอดจนนำไปสู่การบูรณาการงานด้านอื่นๆ รวมกันต่อไป โดยได้ตรวจสอบข้อมูลฝน น้ำท่า และข้อมูลแหล่งน้ำของหน่วยงานต่างๆ เพื่อกำหนดชุดข้อมูลสำหรับจัดทำมาตรฐานข้อมูลเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ 1) ชุดข้อมูลหลัก และ 2) ชุดข้อมูลอ้างอิงและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดทำมาตรฐานชุดข้อมูล 3 เรื่อง ได้แก่ ข้อมูลปริมาณฝน ข้อมูลปริมาณน้ำท่า และข้อมูลแหล่งน้ำ โดยได้ศึกษาและทบทวนมาตรฐานสากลและมาตรฐานข้อมูลน้ำของประเทศไทย กำหนดกรอบงานการจัดทำมาตรฐาน รวมทั้งศึกษาข้อมูลจาก 6 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานทรัพยากรน้ำ กรุงเทพมหานคร กรมอุตุนิยมวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อนำมาจัดทำมาตรฐานข้อมูล พร้อมทั้งอยู่ระหว่างเก็บรวบรวมความต้องการของระบบเพื่อพัฒนาต้นแบบระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลกลางด้านน้ำ

2.3.3 พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการบริหารจัดการภัยแล้ง เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลภัยแล้งของประเทศไทยระดับ Local Scale (จังหวัด/อำเภอ/ตำบล) รวมทั้งระบบวิเคราะห์ ระบบแสดงผล และระบบรายงาน เพื่อใช้ติดตาม เตือนภัย และรายงานสถานการณ์สนับสนุนข้อมูลให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนและบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับภาคการเกษตรและประชาชนได้เป็นอย่างมาก โดย สสน. ดำเนินงานในส่วนของการพัฒนาดัชนีภัยแล้ง (Drought Index) ดัชนีความแปรปรวนจากภัยแล้ง เกณฑ์เตือนภัย และจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยแล้งจากดัชนีต่างๆ ด้วยข้อมูลจากดาวเทียมร่วมกับ มหาวิทยาลัยมหิดล วิเคราะห์ดัชนีความแปรปรวนจากภัยแล้งจากข้อมูลดาวเทียม เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง

2.3.4 การจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สนับสนุนให้

ชุมชนประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น เครื่อง GPS แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม อุปกรณ์โทรมาตร และการใช้งานระบบสารสนเทศบริหารจัดการน้ำชุมชน จนเกิดเป็นชุมชนต้นแบบและสามารถขยายผลการดำเนินงานไปยังชุมชนข้างเคียงจนเกิดเป็นเครือข่ายการจัดการน้ำ ปัจจุบันมีชุมชนแกนนำรวม 60 ชุมชน โดยถ่ายทอดองค์ความรู้การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน การเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมาพบว่า 60 ชุมชนแกนนำ สามารถเป็นต้นแบบในการขยายผลไปยัง 43 ชุมชน เครือข่าย สามารถลดปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งได้กว่า 140,658 ไร่ (45,231 ครัวเรือน) เพิ่มปริมาณน้ำสำรอง ได้กว่า 3.82 ล้าน ลบ.ม. และเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในฤดูแล้งคิดเป็นมูลค่า 14.56 ล้านบาท ใน 1,456 ครัวเรือน

2.3.5 การเพิ่มประสิทธิภาพและบำรุงรักษาโทรมาตร ดำเนินงานเพิ่มประสิทธิภาพ

และบำรุงรักษาสถานีโทรมาตรอัตโนมัติในความดูแลของ สสน. 950 สถานี ให้มีเสถียรภาพและพร้อมใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อมูลการตรวจวัดจากสถานีโทรมาตรอัตโนมัติมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการน้ำ ของประเทศ เช่น เป็นข้อมูลแจ้งเตือนไปยังหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเฝ้าระวังและเตรียมการรับมือกรณีฝน ตกหนัก ระดับน้ำวิกฤติ เป็นข้อมูลนำเข้าแบบจำลองการคาดการณ์และระบบวิเคราะห์ต่างๆ เป็นข้อมูล เชื่อมโยงเข้าสู่ระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ เพื่อบูรณาการการใช้งานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2.3.6 พัฒนาระบบติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะด้านน้ำของประเทศไทยด้วยข้อมูล

แบบจำลองสมดุลน้ำ (EO-based water balance model) โดยดำเนินการสำรวจรายการข้อมูล เพื่อสร้าง แคลคูล่าล็อกข้อมูลตามข้อมูล EO และประเภทข้อมูลอื่นๆ แล้วเสร็จ รวมทั้งพัฒนาระบบเชื่อมโยงและจัดการ ข้อมูล ประกอบด้วยฐานข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูลและการดาวน์โหลด รวมเข้ากับระบบที่มีอยู่ของ สสน. โดย ปัจจุบันอยู่ระหว่างการวางแผนพัฒนาระบบติดตามสถานะด้านน้ำและแบบจำลองสมดุลน้ำ (EO-based water balance model)

2.4 การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมในด้านภัยพิบัติ ประกอบไปด้วยระบบติดตาม

ภัยแล้ง น้ำท่วม และไฟป่า ให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันที่วิเคราะห์จากเซนเซอร์ทั้งจาก ภาวพื้นดินและดาวเทียม เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นและพื้นที่ที่กำลังประสบภัย เช่น ข้อมูล พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมปัจจุบัน ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ข้อมูลจุดความร้อน ความหนาแน่นของ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก เป็นต้น ตัวอย่างเช่น สทอภ. หรือ GISTDA แสดงข้อมูลจากดาวเทียม Pléiades (เพลียด) เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2565 แสดงให้เห็นพื้นที่น้ำท่วมขังในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้หน่วยงานหลัก ที่รับผิดชอบ นำไปใช้สนับสนุนในการบริหารจัดการตามภารกิจ ทั้งด้านการวางแผน และการติดตาม เพื่อ ประเมินสถานการณ์ต่อไป รวมถึง สามารถวิเคราะห์ ติดตามสถานการณ์ในพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ จากน้ำท่วมอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ พัฒนาแอปพลิเคชัน ได้แก่ (1) “เช็คแล้ง” เพื่อติดตามพื้นที่เสี่ยงจากภัย แล้ง เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจให้เกษตรกรสำหรับวางแผนเพาะปลูก (2) “LifeDee” ระบบแจ้งเตือน

มลพิษและคุณภาพอากาศจากข้อมูลดาวเทียม (3) "เซ็คคาร์บอน" แพลตฟอร์มการประเมินการปลดปล่อยและดูดซับคาร์บอน และ (4) "Dragonfly" แพลตฟอร์มเกษตรเชิงพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานราก

2.5 การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา PM 2.5 สนับสนุนงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก หรือฝุ่น PM2.5 เช่น ระบบข้อมูลคุณภาพอากาศแบบเบ็ดเสร็จ หรือศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพอากาศ (AQIC) การพัฒนาเครื่องตรวจวัดฝุ่น DustBoy โดย วช. การพัฒนา application ชื่อว่า "เซ็คฝุ่น" โดย สทอภ. และ วช. นำฐานข้อมูลของข้อมูลจากดาวเทียม ข้อมูลภูมิสารสนเทศ และข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ PM2.5 เชิงพื้นที่ มาผสมผสานเชื่อมโยงกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลแบบเรียลไทม์ชั่วโมงต่อชั่วโมง เพื่อให้ประชาชนสามารถใช้งานได้ด้วยตัวเอง และ สทอภ. ยังร่วมกับ ทส. พัฒนาแอปพลิเคชัน "Burn Check" ในการบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่เกษตรกรรม ประชาชนสามารถใช้ในการลงทะเบียนจองคิวเผาวัสดุทางการเกษตร เพื่อลดปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ เป็นต้น

2.6 ระบบ Traffy Fondue แพลตฟอร์มบริการที่จัดทำขึ้นสำหรับสื่อสารปัญหาของเมืองระหว่างประชาชนและหน่วยงานที่รับผิดชอบ ประชาชนสามารถแจ้งปัญหาที่พบไปให้ผู้รับผิดชอบโดยตรงเพื่อให้แก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วผ่านทางแอปพลิเคชันบนมือถือ โดยเป็นการแจ้งปัญหาในรูปแบบที่มีข้อมูลเพียงพอให้หน่วยงานสามารถดำเนินการได้ทันทีจากการดำเนินงานที่ผ่านมา มีการนำ Traffy Fondue ไปใช้ประโยชน์โดยหน่วยงานต่างๆ มากกว่า 10,428 หน่วยงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้า เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต

มีเป้าหมายให้ประเทศสามารถสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้า โดยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศทัดเทียมสากล อีกทั้งมีผลงานวิจัยขั้นแนวหน้าและกระบวนการค้นคว้าใหม่ทางมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ที่ถูกนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้ประเทศสามารถตอบสนองต่อโอกาสและความท้าทายในอนาคตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน โดยมีผลการดำเนินงานสำคัญ ดังนี้

3.1 โครงการระบบดาวเทียมสำรวจเพื่อการพัฒนา (THEOS-2) เพื่อเพิ่มศักยภาพและต่อยอดงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศของประเทศ สร้างความเข้มแข็งทางด้านเทคโนโลยีอวกาศผ่านศูนย์วิจัยและพัฒนาดาวเทียม รวมถึงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมร่วมกับภาคเอกชนและภาคอุตสาหกรรมของประเทศ เพื่อนำไปสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศด้านเศรษฐกิจอวกาศ (Space Economy) ปัจจุบัน ดำเนินการ 1) **การพัฒนาดาวเทียมหลัก** ผลิตโดยบริษัท AIRBUS ดำเนินการออกแบบ พัฒนา สร้าง ทดสอบและประกอบดาวเทียม ซึ่งได้รับการทดสอบแล้วเสร็จ 2) **ดาวเทียมขนาดเล็ก (Small Satellite)** เป็นดาวเทียมขนาดประมาณ 100-110 กิโลกรัม สำหรับสำรวจทรัพยากรดวงแรกที่มีมาตรฐานในระดับ industrial grade ที่สร้างโดยทีมวิศวกรดาวเทียมของไทยจำนวน 22 คน ร่วมออกแบบกับทางบริษัท Surrey Satellite Technology Ltd. (SSTL) สหราชอาณาจักร

ปัจจุบันดำเนินการพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว อยู่ระหว่างการทดสอบในระดับ System ได้แก่ การทดสอบเหมือนปฏิบัติการดาวเทียมจริง (Concept of Operation: CONOPS), การทดสอบจำลองการเกิดปัญหาและการแก้ไขปัญหาของดาวเทียม (Failure Detection Isolation and Recovery: FDIR) และ การทดสอบขั้นตอนสุดท้ายกับระบบภาคพื้นดิน (System-End-to-End-Test : SEET) ปัจจุบันสามารถดำเนินการส่งดาวเทียมสำรวจโลก THEOS-2 ของไทยขึ้นสู่วงโคจรครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2566 ณ ท่าอวกาศยานเฟรนช์เกียนา ทวีปอเมริกาใต้ ได้สำเร็จ

ทั้งนี้ ภายใต้โครงการ THEOS-2 ยังมีการพัฒนาอาคารประกอบและทดสอบดาวเทียม หรือ อาคาร AIT เป็นอาคารที่มาตรฐานระดับสากล เพื่อรองรับการพัฒนาชิ้นส่วนอุปกรณ์สร้างประกอบและทดสอบดาวเทียม โดยเฉพาะดาวเทียมขนาดเล็กในประเทศไทย ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจอวกาศ (Space Economy) และสามารถรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมดาวเทียมของโลกในอนาคตด้วย ทั้งนี้ ภายในอาคารจะมีห้องวิจัยและพัฒนาดาวเทียม ห้องสะอาดควบคุมอนุภาค (Clean room) และอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการพัฒนาด้านแบบดาวเทียม (Test Bench) เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมอวกาศในอนาคต และผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมอวกาศ

3.2 การพัฒนาระบบประยุกต์ด้านภูมิสารสนเทศ เพื่อกำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน “Actionable Intelligence Policy : AIP” ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มบริหารจัดการ Big data โดยเฉพาะข้อมูลเชิงพื้นที่และหลักฐานเชิงประจักษ์ มาประมวลผล วิเคราะห์ และคาดการณ์เพื่อสร้างการตัดสินใจเชิงนโยบายและนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง ตอบโจทย์การแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ระดับนโยบาย ปัจจุบันอยู่ระหว่างการออกแบบและพัฒนา AIP สำหรับพื้นที่ EEC และน่าน ตามกรอบของสัญญา ทั้งนี้ได้พัฒนา AIP Dashboard ต้นแบบสำหรับพื้นที่ EEC และน่านแล้ว ซึ่งต้นแบบดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ปัจจุบันของพื้นที่ เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ EEC ประเด็นเรื่องพื้นที่ป่าในจังหวัดน่าน เป็นต้น และการจำลองสถานการณ์ในรูปแบบ Scenario เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนให้ผู้กำหนดนโยบายสามารถนำไปใช้ตัดสินใจ วางแผนแก้ปัญหาและพัฒนาพื้นที่ได้อย่างตรงจุดมากขึ้น

3.3 เครื่องไทยโทคาแมค-1 “ดวงอาทิตย์ประดิษฐ์” ดำเนินการโดยสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยต่างๆ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในการพัฒนาเครื่องโทคาแมค ชิ้นส่วนของเครื่องโทคาแมค HT-6M ที่ได้รับมอบจากสถาบันพลาสมาฟิสิกส์ ประเทศจีน (Institute of Plasma Physics of Chinese Academy of sciences : ASIPP) โดยได้ทดลองเดินเครื่องไทยโทคาแมค-1 ได้สำเร็จเป็นครั้งแรกเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2566 จึงนับเป็นความสำเร็จครั้งสำคัญ โดยจะมีการเดินเครื่องอย่างเป็นทางการในเดือนกรกฎาคม 2566 และภายใน 10 ปี จะมีการออกแบบและสร้างเครื่องโทคาแมคเครื่องใหม่ขึ้นมาเอง รวมทั้งการประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ตั้งเป้าหมายขับเคลื่อนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันและกำลังคนระดับสูงด้านเทคโนโลยีฟิวชันของอาเซียน ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงประเทศไทยไปสู่ประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกรมสมเด็จพระกนิษฐาธิราช กรมสมเด็จพระเทพ

รัตนราชสุตาทรงเสด็จเปิดอาคารปฏิบัติการเครื่องโทคาแมคและทรงกดปุ่มปล่อยพลาสมาจากเครื่องโทคาแมคครั้งแรกในประเทศไทยและในอาเซียน เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2566

3.4 การสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ

ดำเนินการโดยสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ตั้งอยู่ที่พื้นที่เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi) จังหวัดระยอง เป็นโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขนาดใหญ่ที่สุดในภูมิภาคอาเซียน โดยเป็นเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ชั้นสูงขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สำหรับการวิจัยและพัฒนาตอบโจทย์อุตสาหกรรมเป้าหมาย รองรับการวิจัยวิทยาศาสตร์ชั้นสูง เช่น ด้านการแพทย์ ด้านอาหารและการเกษตร ด้านอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง ด้านโบราณคดี เป็นต้น ตลอดจนพัฒนาและสร้างกำลังคนด้านวิจัยและพัฒนาที่สำคัญของประเทศ การสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่จะใช้องค์ความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมในประเทศที่สั่งสมประสบการณ์กว่า 20 ปี เพื่อพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์สำหรับสร้างเครื่องกำเนิดแสงฯ เครื่องใหม่ ระดับพลังงาน 3 GeV ทดแทนการนำเข้าและพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย เพื่อสร้างงานสร้างอาชีพ สร้างอุตสาหกรรมกับประเทศไทยอย่างยั่งยืนในอนาคต การก่อสร้างใช้ระยะเวลา 7 ปี (2564-2570) ซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจได้ถึง 6,000 ล้านบาท/ปี การดำเนินงานที่ผ่านมาได้ออกแบบรายละเอียดเชิงวิศวกรรมของเครื่องเร่งอนุภาคและระบบลำเลียงแสง 5 ระบบแรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว การออกแบบอาคารเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนและอาคารปฏิบัติการโดยรอบ การพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์สำหรับสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV ซึ่งสามารถออกแบบแม่เหล็กไฟฟ้าและคำนวณสนามแม่เหล็กได้แล้วเสร็จ 8 ชนิด และผลิตแกนแม่เหล็กไฟฟ้าแล้วเสร็จ 7 ชนิด ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนที่ได้หลากหลาย เช่น 1) วัสดุชนิดใหม่ เช่น เซรามิก แบตเตอรี่ 2) ระบุตำแหน่งของอะตอม เช่น สารพิษในสิ่งแวดล้อม 3) ถ่ายภาพรังสีเอกซ์ 3 มิติ สำหรับงานวิทยาศาสตร์ชีวภาพและโบราณคดี 4) โครงสร้างโปรตีน เช่น การใช้แสงซินโครตรอนในการดูโครงสร้างโปรตีน 5) โครงสร้างของวัสดุนาโน และ 6) โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ในวัสดุชนิดใหม่ เช่น กราฟีน สารกึ่งตัวนำ โดยปัจจุบันมีการนำแสงซินโครตรอนไปใช้ในทางนิติวิทยาศาสตร์เพื่อไขคดีสำคัญอีกด้วย

3.5 การพัฒนา เทคโนโลยี และอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศ เพื่อรองรับ

การพัฒนาด้านระบบขนส่งทางราง อว. ร่วมกับกระทรวงคมนาคมโดยกรมการขนส่งทางราง พร้อมด้วยหน่วยงานพันธมิตรระบบรางภาครัฐและสถาบันการศึกษา 15 หน่วยงาน ประกอบด้วย การรถไฟฯขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย บริษัท รถไฟฟ้า (ร.ฟ.ท.) จำกัด บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ม.สงขลานครินทร์ ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.นเรศวร ม.เทคโนโลยีสุรนารี มทร.อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น มทร.ธัญบุรี และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมลงนามอย่างเป็นทางการ เพื่อบูรณาการความร่วมมือทางวิชาการครอบคลุมด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี วิจัยและพัฒนา มาตรฐานระบบราง อุตสาหกรรมระบบราง ทดสอบและทดลอง พัฒนา

ทรัพยากรบุคคล ซึ่งส่งเสริมประสิทธิภาพระบบขนส่งทางรางและความปลอดภัยในการให้บริการเดินรถไฟ
ยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ระบบรางให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบรางของประเทศ
และมาตรฐานสากล ช่วยเพิ่มขีดความสามารถด้านการทดสอบวิเคราะห์ด้านระบบราง สนับสนุนการผลิต
ชิ้นส่วนในประเทศ (Local Content) ทดแทนการนำเข้า สนับสนุนการผลิตบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญวิจัยด้าน
ระบบราง ตลอดจนวิจัยและพัฒนาแก้โจทย์ปัญหาด้านระบบรางของประเทศ สร้างความยั่งยืนให้ระบบรางของ
ไทย โดยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.5.1 ทดสอบรับรองมาตรฐานความปลอดภัยและวิจัยพัฒนาสำหรับรถไฟ
ความเร็วสูง โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
ห้องปฏิบัติการทดสอบรถไฟความเร็วสูงของประเทศ (High Speed Rail state key lab) ที่ได้มาตรฐาน มี
ความพร้อมให้บริการทดสอบ สนับสนุนการควบคุมคุณภาพวัสดุและผลิตภัณฑ์รถไฟความเร็วสูงในโครงการ
ก่อสร้างในประเทศ และรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและผลักดันการผลิต local content ชิ้นส่วนรถไฟ
ความเร็วสูงในประเทศที่สำคัญ สนับสนุนการสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์รถไฟความเร็วสูงของประเทศทั้งการ
ทดสอบ การวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีการบำรุงรักษารถไฟความเร็วสูง เพิ่มขีดความสามารถในการ
แข่งขันให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนระบบรางไทยให้สามารถต่อยอดไปสู่การผลิตชิ้นส่วนรถไฟความเร็วสูงในประเทศที่
สำคัญ

3.5.2 ทดสอบผลิตภัณฑ์ของระบบรางในห้องปฏิบัติการทดสอบได้รับการรับรอง
ระบบคุณภาพ ISO/IEC17025 เรียบร้อยแล้ว โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือ PTEC
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ในระบบขนส่งทางรางใน
ระดับสากล เป็นห้องปฏิบัติการทดสอบชิ้นส่วนรถไฟประเภทไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ อาณัติสัญญาณของระบบ
รถไฟ ระบบสื่อสาร และด้านประสิทธิภาพการใช้งานต่างๆ เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมปัจจุบันที่
ต้องการปรับรูปแบบจากผลิตภัณฑ์แบบเดิมไปสู่การผลิตชิ้นส่วนเพื่อใช้ทดแทนในระบบขนส่งทางรางที่จะมี
ความต้องการมากขึ้น

3.5.3 การพัฒนาขีดความสามารถทางการวัดเพื่อสนับสนุนการพัฒนาด้านการ
ขนส่งและโลจิสติกส์ โดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารพัฒนามาตรฐานการวัด
เพื่อรองรับการพัฒนา ระบบราง ณ เทคโนโลยีธานี จังหวัดปทุมธานี สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการ
สถาปนามาตรฐานการวัดแห่งชาติ 4 สาขา คือ

1) มาตรฐานด้านแรงขนาด 10 เมกะนิวตัน สำหรับสอบเทียบเครื่องมือ
ทดสอบระบบรางและอุปกรณ์ประกอบราง

2) มาตรฐานด้านความยาวที่มีความยาวมากกว่า 40 เมตร (large scale
40 m) สำหรับการสอบเทียบเครื่องมือวัดระยะห่างของราง เครื่องมือสำรวจในงานโยธา เครื่องมือวัดความสูง
และปริมาตรถึงเก็บน้ำขนาดใหญ่ เครื่องมือมาตรฐานแบบสัมผัสและไม่สัมผัสที่ใช้วัดขนาดบ็อกซ์รถไฟ เครื่องมือ
วัดรัศมีความโค้งของราง

3) มาตรฐานด้านการวัดคุณสมบัติความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้าเวลาและความถี่ สำหรับการสอบเทียบเครื่องมือวัดระบบอัตโนมัติสัญญาณ ระบบสื่อสารห้องควบคุมกลางระหว่างสถานีหลักและสถานีย่อยการสื่อสารระหว่างโบกี้

4) มาตรฐานด้านเสียงและการสั่นสะเทือน สำหรับสอบเทียบเครื่องมือวัดการตรวจสอบรอยร้าวของรางและล้อ เครื่องวัดระดับความดังเสียงขณะรถวิ่งผ่านอาคาร

3.6 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศให้เป็นระบบและมีสมรรถนะ (National Quality Infrastructure : NQI) เป็นระบบเครื่องมือและกลไกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่รองรับอุตสาหกรรมหรือกระบวนการผลิตสมัยใหม่ (Modern industrial system or mass production) และการค้าระหว่างประเทศ (International trade) ซึ่งเชื่อมโยงการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพให้มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย มาตรวิทยา (Metrology) มาตรฐาน (Standardization) การทดสอบ (Testing) การรับรองคุณภาพ (Quality Assurance) ปึงบประมาณที่ผ่านมาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (มว.) ยังคงมุ่งเน้นผลักดัน “มาตรวิทยา” ในการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพ ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาภาคการเกษตรให้สามารถผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพ เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐาน พัฒนาการนำ NQI ไปใช้ประโยชน์ระดับชุมชน โดยได้จัดกิจกรรมภาคีความร่วมมือโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศด้านสมุนไพรและพืชเกษตร นำเสนอความก้าวหน้าผลผลิต ข้อสังเกต และการขับเคลื่อนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร (ฟ้าทะลายโจร กระชายขาว) และบทเรียนจากโครงการย่อย (ข้าว) มีหน่วยงานเข้าร่วม ได้แก่ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ม.มหิดล บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด มทร.ธัญบุรี รพ.หนองเสือ สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานวิจัยการแพทย์แผนไทย ม.เกษตรศาสตร์ กำแพงแสน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ เกษตรกรคลองสี่ เกษตรกรคลองหก และสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

3.7 ศูนย์ฉุกเฉินและเฝ้าระวังภัยทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ และพัฒนาศักยภาพของประเทศในการเฝ้าระวัง การเตรียมความพร้อม และการตอบสนองกรณีฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ทั้งเกิดขึ้นทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศอย่างยั่งยืน ซึ่งจะมีระบบเชื่อมโยงการเฝ้าระวังภัยทางรังสีในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคอาเซียน และทั่วโลก ที่มีความพร้อมในการเฝ้าระวังภัยทางรังสีตลอด 24 ชั่วโมง

ยุทธศาสตร์ที่ 4 กำลังคน สถาบันอุดมศึกษา และสถาบันวิจัยของประเทศได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะสูง สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านเศรษฐกิจ การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนและการพึ่งตนเอง

มีเป้าหมายเพื่อพัฒนากำลังคนและสร้างความตระหนักเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของประเทศ โดยพัฒนากำลังคนให้ได้รับการศึกษา เสริมสร้างทักษะ ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อเป็นฐานกำลังคนของประเทศ ให้มีขีดความสามารถในการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์ในสาขายุทธศาสตร์และ/หรือโครงการ

ลงทุนขนาดใหญ่ของรัฐ การสร้างความพร้อมในการประกอบธุรกิจ พัฒนาผู้ประกอบการรุ่นใหม่ มุ่งเน้นการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นให้เป็นนักรบทางเศรษฐกิจที่สามารถใช้ทรัพยากรของประเทศในการผลิตสินค้าและบริการ รวมไปถึงมุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่ม การจ้างงานในท้องถิ่น และการกระจายรายได้สู่ภูมิภาค อันก่อให้เกิดอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนประเทศ นอกจากนี้ เน้นให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย เด็ก เยาวชนมีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน ตลอดจนการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของประเทศ ตลอดจนผลิตและพัฒนาสมรรถนะกำลังคนให้เป็น High Skilled Workforce ตามความต้องการของประเทศ การสร้างโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

4.1 การสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว.) สนับสนุนการจัดหลักสูตรการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในหลักสูตรเฉพาะ สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างฐานกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการเตรียมตัวเข้าสู่การเป็นนักวิจัยที่มีคุณภาพ ปัจจุบันมีมหาวิทยาลัยและโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ 19 แห่ง ดังนี้

- 1) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) มหาวิทยาลัยนเรศวร - โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
- 3) มหาวิทยาลัยพะเยา - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา
- 4) มหาวิทยาลัยขอนแก่น - โรงเรียนในกำกับดูแล 2 แห่ง คือ
 - 4.1) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (ศึกษาศาสตร์)
 - 4.2) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง)
- 5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - โรงเรียนในกำกับดูแล 2 แห่ง คือ
 - 5.1) โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
 - 5.2) โรงเรียนสุรวิวัฒน์
- 6) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)
- 7) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี - โรงเรียนลือคำหาญวารินชำราบ
- 8) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเขตกำแพงแสน - โรงเรียนสาธิตแห่ง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

- 9) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี - โรงเรียนดรุลีกะลาลัย
- 10) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ - โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต
- 11) มหาวิทยาลัยศิลปากร - โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย
- 12) มหาวิทยาลัยบูรพา - โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา
- 13) มหาวิทยาลัยทักษิณ - โรงเรียนป่าพะยอมพิทยาคม

14) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ - โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์

15) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี - โรงเรียนในกำกับดูแล 2 แห่ง คือ

15.1) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

15.2) โรงเรียนสาธิตอิสลามศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

16) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี - โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ สุราษฎร์ธานี

ในปี 2566 มีห้องเรียนวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการบริหารจัดการ จำนวน 90 ห้องเรียน และมีนักเรียนรวมทั้งสิ้น จำนวน 2,610 คน แบ่งเป็น (1) ห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2566 (รุ่นที่16) จำนวน 30 ห้องเรียน และมีนักเรียน จำนวน 883 คน (2) ห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2566 (รุ่นที่ 15) จำนวน 30 ห้องเรียน และมีนักเรียน จำนวน 854 คน (3) ห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566 (รุ่นที่ 14) จำนวน 30 ห้องเรียน และมีนักเรียน จำนวน 873 คน

4.2 การสนับสนุนนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระยะที่ 3 ระยะที่ 3+ และระยะที่ 4 การดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรีเพื่อจัดส่งบุคคลไปศึกษาต่างประเทศและในประเทศ เพื่อกลับมาทำงานวิจัยและพัฒนาในหน่วยงาน อว. มหาวิทยาลัย หน่วยงานวิจัยและพัฒนาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวม 4 ระยะ ได้แก่ โครงการระยะที่ 1 (2533-2538) 789 ทุน โครงการระยะที่ 2 (2539-2547) 1,299 ทุน โครงการระยะที่ 3 (2548-2559) 1,500 ทุน โครงการระยะที่ 3+ (2552-2560) 1,100 ทุน รวมทั้งสิ้น 4,688 ทุน (ทุนต่างประเทศ 4,388 ทุน ทุนในประเทศ 300 ทุน)

ในปี 2566 มีการดำเนินโครงการใน 2 ระยะ ได้แก่

(1) **โครงการระยะที่ 3+** จัดสรรทุนเรียบร้อยแล้ว จำนวน 1,100 ทุน โดยมีนักเรียนทุนที่สำเร็จการศึกษาแล้วและทำงานตรงตามสาขาวิชา จำนวน 572 คน อยู่ระหว่างศึกษา จำนวน 473 คน ยังไม่สำเร็จการศึกษาตามโครงการ จำนวน 39 คน และลาออก/ขาดใช้ทุนครบและไปปฏิบัติงานภาคเอกชน/อื่นๆ จำนวน 16 คน

(2) **โครงการระยะที่ 4** จำนวน 1,500 ทุน มีนักเรียนทุนแล้ว จำนวน 846 คน โดยมีนักเรียนทุนสำเร็จการศึกษาแล้วและทำงานตรงตามสาขาวิชา 29 คน อยู่ระหว่างศึกษา จำนวน 525 คน เตรียมตัวเดินทางไปศึกษา จำนวน 289 คน และลาออก/ขาดใช้ทุนครบและไปปฏิบัติงานภาคเอกชน/อื่นๆ จำนวน 2 คน นอกจากนี้นักเรียนทุนทางด้านวิทยาศาสตร์ฯ ที่สำเร็จการศึกษาได้ทำประโยชน์ให้กับหน่วยงานและประเทศทั้งในด้านการเกษตร อุตสาหกรรม การแพทย์ พลังงาน ความมั่นคง การขนส่งจราจร ภัยพิบัติและการศึกษา รวมถึงการสร้างเครือข่ายด้านการวิจัย

4.3 โครงการผลิตและพัฒนากำลังคนอุดมศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สนับสนุนทุนการศึกษาสำหรับผู้มีศักยภาพสูงในสาขาที่ตรงกับความต้องการของประเทศทั้งสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในปี 2566 จำนวน 612 คน ประกอบด้วย 4 โครงการย่อย ได้แก่

(1) **โครงการพัฒนากำลังคนด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ทุนเรียนดีมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย)** เพื่อสรรหานักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีผลการเรียนดี และ

สนใจด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เข้าศึกษาต่อด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ในระดับปริญญาตรี โทและเอก จำนวน 6 คน

(2) **โครงการพัฒนากำลังคนด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ขยาย)** เพื่อสร้างและทดแทนอาจารย์ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ส่งเสริมการผลิตบัณฑิตในทุกระดับด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ที่มีมาตรฐานทางวิชาการสูง จำนวน 58 คน

(3) **ทุนสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย** สนับสนุนนักศึกษาที่ผลการเรียนดีเด่นในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในประเทศและประเทศในภูมิภาคเอเชียให้ได้รับโอกาสในระดับบัณฑิตศึกษา และสร้างบุคลากรที่จะเป็นเครือข่ายการศึกษาวิจัยในภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง จำนวน 59 คน

(4) **โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ระยะที่ 2 (ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย)** เพื่อสรรหานักเรียนระดับมัธยมปลายที่มีผลการเรียนดีและสนใจด้านวิทยาศาสตร์เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมการผลิตบัณฑิตระดับตรี โทและเอกด้านวิทยาศาสตร์ให้มีคุณภาพ จำนวน 489 คน

4.4 โครงการผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ เพื่อสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีสมรรถนะและศักยภาพสูง สำหรับการทำงานในอุตสาหกรรมใหม่สู่ New S-Curve และเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New Growth Engine) ของประเทศ สร้างฐาน (Platform) การพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งอนาคตโดยปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตบัณฑิต และสร้างต้นแบบของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นการปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระโครงสร้างหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนการสอน สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในสภาพจริงเป็นสำคัญ พัฒนาการศึกษเพื่อสร้างให้ผู้เรียนมีสมรรถนะและศักยภาพสูง รวมทั้งการร่วมมือกับสถานประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรมในการผลิตบัณฑิตและกำลังคน ในปี 2566 สามารถพัฒนาบัณฑิตพันธุ์ใหม่ที่มีศักยภาพ มีสมรรถนะและทักษะที่สามารถตอบโจทย์อุตสาหกรรม จำนวน 10,128 คน และมีกำลังคนในสถานประกอบการ สังคม ชุมชนและท้องถิ่นที่เพิ่มพูนสมรรถนะและทักษะเพิ่มเติม จำนวน 2,991 คน นอกจากนี้ มีหลักสูตรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการฯ แบ่งเป็นหลักสูตรที่ให้ปริญญา (degree) 91 หลักสูตร และหลักสูตรประกาศนียบัตร (non-degree) 484 หลักสูตร โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะกำลังคนตามนโยบาย Thailand 4.0 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 เช่น การดูแลผู้สูงอายุ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ระบบราง/EV อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล

4.5 โครงการยุวชนสร้างชาติ เพื่อสร้างบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง มีความสามารถในการค้นคว้า คิด วิเคราะห์ ประมวลผล มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถออกแบบระบบงาน มีความฉลาดในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่หลากหลายและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ มีสำนึกในความเป็นธรรมและมีจิตสาธารณะ และแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนในมิติต่าง ๆ เช่น ด้านความยากจน ความเหลื่อมล้ำ และปัญหาคุณภาพชีวิต โดยการสร้างหรือนำองค์ความรู้ที่หลากหลายใน

สถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการในการแก้ปัญหา เป็นการนำความรู้ผ่านการปฏิบัติงานร่วมชุมชนท้องถิ่น เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา และสามารถนำโครงการเทียบโอนหน่วยกิตทดแทนการเรียนในชั้นเรียน โดยปี 2566 มีนิสิต/นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการยุวชนสร้างชาติ จำนวน 877 คน จาก 30 สถาบันอุดมศึกษา และมีโครงการที่เสนอเข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 89 โครงการ โดยดำเนินงานใน 87 พื้นที่ครอบคลุมทั่วประเทศ

4.6 การส่งเสริมกำลังคน อววน. ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม

4.6.1 การจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education : CWIE) เพื่อส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาและสถานประกอบการจัดหลักสูตรสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education Program) ซึ่งเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนในลักษณะร่วมผลิตระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและสถานประกอบการ เพื่อยกระดับคุณภาพบัณฑิตไทย ให้บัณฑิตพร้อมสู่โลกแห่งการทำงานจริงได้ทันที มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของตลาดงาน สามารถพัฒนาอาชีพในปัจจุบันและเตรียมพร้อมรองรับตำแหน่งงานในอนาคต โดยในปัจจุบันมีเครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษา 9 เครือข่ายทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ โดยดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูล CWIE (<https://cwie.mua.go.th/>) และการเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน มีสถาบันอุดมศึกษา 24 แห่ง เสนอหลักสูตรเข้าร่วมโครงการรวม 42 หลักสูตร ซึ่งครอบคลุม 7 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคต อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมระบบราง อุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่และเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ทั้งนี้ปัจจุบันได้ขยายการดำเนินงานโครงการความร่วมมือกับ EEC ภายใต้ “โครงการปฏิรูปการศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานเพื่อรองรับความต้องการของตลาดแรงงาน” เพื่อพัฒนาหลักสูตรพัฒนาบุคลากร ในรูปแบบ EEC Model Type A และ CWIE Platform รองรับความต้องการของตลาดแรงงาน ผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพและสมรรถนะสูง สามารถปฏิบัติงานได้จริง และตอบสนองต่อความต้องการของสถานประกอบการ โดยเฉพาะสถานประกอบการในเขตพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่ต้องการแรงงานคุณภาพจำนวนมากใน 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยปัจจุบันสามารถพัฒนาผลิตกำลังคนตามความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ EEC ใน 3 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ 1) อุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคต 2) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ และ 3) อุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่และเทคโนโลยีชีวภาพ มีหลักสูตรตามแพลตฟอร์ม CWIE และ EEC Model Type A จำนวน 19 หลักสูตร ใน 5 กลุ่มอุตสาหกรรม จาก 11 สถาบันอุดมศึกษา มีสถานประกอบการที่ร่วมดำเนินการ จำนวน 44 สถานประกอบการ และมีนักศึกษาที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จำนวน 156 คน

4.6.2 แพลตฟอร์มการพัฒนาและบริหารจัดการการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง
ตอบการลงทุนของภาคผลิตและบริการ เป็นกลไกเชื่อมโยงการผลิตกำลังคนสมรรถนะสูงจากสถาบันอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคเอกชนและสามารถดึงดูดการลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติให้เข้ามายังประเทศไทยมากขึ้น

1) จัดทำข้อเสนอมาตรการและกลไกสนับสนุนการยกระดับและการจ้างงานบุคลากรตำแหน่งงานทักษะสูงสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม หรือ โครงการ Thailand Plus Package ที่เป็นกลไกการพัฒนาบุคลากรทักษะสูงร่วมกับภาคเอกชน พิจารณารับรอง ประกาศหลักสูตร และสาขาการศึกษาเป้าหมายร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถนะของบุคลากร สนับสนุนให้เกิดการจ้างงานบุคลากรตำแหน่งงานทักษะสูงสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม รองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ก่อให้เกิดการพัฒนาแนวทางบริหารจัดการและแพลตฟอร์มการยกระดับทักษะกำลังคนผ่านรูปแบบการฝึกอบรมในประเทศ โดยสถานประกอบการมีบทบาทในการร่วมกำหนดหลักสูตรและทักษะบุคลากร (Reskill/Upskill Platform) เพื่อลดการเกิดช่องว่างทักษะ (Skill Gap) โดยในปี 2566 มีหลักสูตรผ่านการรับรองแล้วมากกว่า 600 หลักสูตร จาก 58 หน่วยฝึกอบรม มีการรับรองการจ้างงานตำแหน่งงานทักษะสูงด้าน STEM มากกว่า 3,700 ตำแหน่งงาน จาก 74 บริษัท ตำแหน่งงานที่ผ่านการรับรองมากที่สุดคือ Software Tester/ Developer วิศวกรอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ และระบบขนส่งทางราง ซึ่งหลังจาก ครม. เห็นชอบขยายมาตรการทางภาษีอีก 3 ปี จะส่งผลให้สามารถขยายสิทธิประโยชน์การจ้างงานและการฝึกอบรมบุคลากร ช่วยเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันให้กับบริษัท พร้อมทั้งเพิ่มจำนวนบุคลากรทักษะสูงขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง โดยตั้งเป้าหมายว่าภายในปี 2566 จะเกิดการจ้างงาน 5,000 ตำแหน่ง และเพิ่มจำนวนบุคลากรที่ได้รับการอบรม 20,000 คน จาก 1,000 บริษัท

2) ขยายระยะเวลามาตรการภาษีเพื่อรองรับการย้ายฐานการผลิตของนักลงทุนต่างชาติ (Thailand Plus Package) ต่อกรมสรรพากร โดยยกเว้นภาษีเงินได้ให้บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่จ้างงานบุคลากรผู้มีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ และยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลสำหรับรายจ่ายเกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะสูง ทั้งนี้มาตรการดังกล่าวเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2562 และได้รับการขยายระยะเวลาอย่างต่อเนื่อง คือครั้งที่ 1 สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2563 ครั้งที่ 2 สิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2565 ปัจจุบันคณะรัฐมนตรีมีมติวันที่ 7 มีนาคม 2566 ขยายระยะเวลามาตรการภาษีเพื่อรองรับการย้ายฐานการผลิตของนักลงทุนต่างชาติ (Thailand Plus Package) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2566 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568 รวมระยะเวลา 3 ปี โดยมาตรการทางภาษีที่สนับสนุนประกอบด้วย

(1) การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 150% สำหรับการจ้างลูกจ้างที่มีทักษะสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ให้แก่ผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย

(2) การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 250% สำหรับการส่งลูกจ้างเข้าศึกษาฝึกอบรม หรือจัดฝึกอบรมลูกจ้าง เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ ในหลักสูตรที่ผ่านการรับรองโดย อว.

3) ศูนย์ประสานงานและบริการเบ็ดเสร็จ (STEM One-Stop Service) หรือ STEM OSS แพลตฟอร์มพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง เชื่อมโยง Demand และ Supply วิเคราะห์ความ

ต้องการกำลังคน และบริหารจัดการข้อมูล ที่ให้ภาคเอกชนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้วย อาทิ การจับคู่กำลังคนที่มีทักษะตรงตามตำแหน่งงาน Job Positioning Reskill/Upskill ให้แก่บุคลากรขององค์กร Co-Creation เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและภาคการอุดมศึกษา รวมถึงสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์ฝึกปฏิบัติงานหรือ Industrial Training Center เป็นต้น

4.7 โครงการพัฒนาทักษะกำลังคนเพื่ออนาคต เพื่อพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต (Reskill/Upskill) ภายในสถาบันการศึกษาที่ได้มาตรฐานยกระดับทักษะฝีมือแรงงานของประเทศไทยให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน พัฒนาศักยภาพและแรงงานให้มีความสามารถรองรับการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต เพื่อเพิ่มผลผลิตให้กับภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ และฟื้นฟูประเทศภายหลังการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สร้างหรือปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ต้นแบบในการพัฒนาทักษะที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ และสถาบันอุดมศึกษา ตลอดจนปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในการผลิตและพัฒนากำลังคนที่เน้นความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต โดยมีสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชนจำนวน 154 แห่ง มีหลักสูตร (Degree) ในระดับปริญญาตรี โท และ เอก หลักสูตรระยะสั้น (Non-Degree) จำนวน 78 หลักสูตร เพื่อ Upskill/Reskill ที่หลากหลายครอบคลุมอุตสาหกรรมทุกสาขา

4.8 โครงการจัดตั้งสถาบันไทยโคเซ็น ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2561 เห็นชอบในหลักการโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนการลงทุนและเพิ่มขีดความสามารถภาคอุตสาหกรรมในประเทศและภูมิภาค โดยการจัดตั้งสถาบันไทยโคเซ็น ซึ่งเป็นระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นการผลิตวิศวกรนักปฏิบัติ ที่มีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ผ่านการจัดการศึกษารูปแบบ 5 ปี ให้แก่เยาวชนอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เน้นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติและการพัฒนาทักษะที่ใช้จริงในภาคการผลิต และมีภาคอุตสาหกรรมร่วมจัดการศึกษา การดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถจัดตั้งสถาบันไทยโคเซ็น 2 แห่ง คือ

(1) สถาบันไทยโคเซ็นแห่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)

(2) สถาบันไทยโคเซ็นแห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

ทั้งนี้ ร่วมมือกับสถาบันโคเซ็น ประเทศญี่ปุ่น ในการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางวิจัยแบบ Monozukuri เป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ 5 ปี มีสาขาวิชา 6 สาขา คือ (1) วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (2) วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (3) วิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (4) วิศวกรรมอัตโนมัติ (5) วิศวกรรมชีวภาพ (6) วิศวกรรมเกษตร นอกจากนี้ ยังลงนามบันทึกข้อตกลงร่วมกันระหว่าง อว. สจล. และ มจธ. เพื่อจัดทำแนวทางขับเคลื่อนงานใน 3 มิติ ได้แก่ 1) มิติด้านการสร้างคนเพื่อพัฒนาไปเป็นวิศวกรนักปฏิบัติ นักเทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่ตอบโจทย์ประเทศ และการสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม 2) มิติด้านการพัฒนา โดยการพัฒนาหลักสูตรไทยโคเซ็นใน 4 หลักสูตร (KOSEN-KMITL 2 หลักสูตร และ KOSEN KMUTT 2 หลักสูตร) และการพัฒนาคน และ 3) มิติด้านการสนับสนุน ในด้านวิชาการผ่านงานวิจัยและเผยแพร่เทคโนโลยีและนวัตกรรม

ปีงบประมาณ 2566 มีการเปิดหลักสูตรเพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติภายใต้โครงการจัดตั้งสถาบันไทยโคเซ็น รวม 5 หลักสูตร และมีจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 174 คน ประกอบด้วย

- สถาบันโคเซ็นแห่ง สจล. รวมทั้งหมด 111 คน
 - สาขาแมคคาทรอนิกส์ จำนวน 34 คน
 - สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 45 คน
 - สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 32 คน
- สถาบันโคเซ็นแห่ง มจร. รวมทั้งหมด 63 คน
 - สาขา Automation จำนวน 33 คน
 - สาขา Bio Engineering จำนวน 30 คน

4.9 โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย เพื่อการจัดการเรียนการสอนในระบบเปิด (Thailand Massive Open Online Course : Thai-MOOC) เป็นการให้บริการการเรียนออนไลน์บนระบบ Thai MOOC Platform ผ่านทางเว็บไซต์ <https://thaimooc.org> ส่งเสริมการศึกษาแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นการขยายโอกาสทางการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน นักเรียน นิสิต นักศึกษาให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา มีระบบฐานข้อมูลผู้เรียน ประวัติการเรียนและหน่วยกิตสะสม (Credit Bank and credit transfer) พร้อมระบบการถ่ายโอนหน่วยกิต และรองรับตามความต้องการของผู้เรียน รองรับการ Upskill และ Reskill ให้กับผู้เรียนได้เพิ่มทักษะความรู้ในการทำงาน และพัฒนาคนไทยทุกคนให้มีความพร้อมไปสู่ศตวรรษใหม่แห่งการเปลี่ยนแปลง โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชน สถาบันการศึกษา ซึ่งมีองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ จำนวนกว่า 120 แห่ง ในการพัฒนารายวิชาออนไลน์เพื่อให้บริการบน Thai MOOC ปัจจุบันมีรายวิชาออนไลน์ จำนวน 682 รายวิชา โดยที่รายวิชาทั้งหมดแบ่งออกเป็น 12 หมวดหมู่เนื้อหาวิชาที่มีเนื้อหาครอบคลุมเกือบทุกสาขาวิชาชีพ มีจำนวนผู้เรียนมากถึง 1,755,300 คน และมีผู้เรียนจบจนได้รับใบประกาศนียบัตรมากกว่า 1,700,000 ใบ

4.10 การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเกิดใหม่ที่มีการเติบโตสูง (Innovative startup) ได้ส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) ของไทย โดยเร่งดำเนินการเพิ่มบทบาทของมหาวิทยาลัยในการสร้างความตระหนัก สร้างความตื่นตัว การบ่มเพาะวิสาหกิจเริ่มต้น การบริหารจัดการนวัตกรรม ตลอดจนการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี ผลักดันให้มหาวิทยาลัยเป็นแหล่งสร้างสรรค์ความคิดและนวัตกรรม ซึ่งเป็นรากฐานในการพัฒนาและปรับเปลี่ยนโครงสร้างอุตสาหกรรมของประเทศ มีผลการดำเนินงานสำคัญ ดังนี้

4.10.1 จัดงาน Startup x Innovation Thailand Expo 2023 วันที่ 22-24 มิถุนายน 2566 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ (QSNCC) ด้วยแนวคิด “Innovation Partnership - Together We Grow” ร่วมสร้างหุ้นส่วนนวัตกรรมเพื่อนำไทยสู่ชาตินวัตกรรม”

4.10.2 การแข่งขัน Startup Thailand League ระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม-18 มิถุนายน 2566 โดยความร่วมมือระหว่าง NIA กับ 48 มหาวิทยาลัยเครือข่ายทั่วประเทศ เพื่อบ่มเพาะเมล็ดพันธุ์การเป็นผู้ประกอบการสตาร์ทอัพรุ่นใหม่ โดยส่งเสริมและสนับสนุนนักศึกษาทั่วประเทศให้เข้าถึงองค์

ความรู้ในการสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพ สร้างระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมที่จะจุดประกายและส่งเสริมการเติบโตของสตาร์ทอัพรุ่นใหม่ ผ่านการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) ภายใต้ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) ประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่

1) การอบรมพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น (Coaching Camp) สำหรับนักศึกษา ตลอดจนบุคลากรในมหาวิทยาลัยที่เป็นผู้ดำเนินกิจกรรม Startup Thailand League เพื่อสร้างความเข้าใจในการพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมของสตาร์ทอัพ

2) การแข่งขันวิสาหกิจเริ่มต้น (Pitching Camp) การประกวดแข่งขันแผนธุรกิจสตาร์ทอัพของนักศึกษา

3) การแสดงผลงานวิสาหกิจเริ่มต้น (Demo Day) เพื่อให้นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติจากกิจกรรม Pitching แสดงผลงานต้นแบบ (Prototype)

4.11 การสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

4.11.1 จัดงานถนนสายวิทยาศาสตร์รับวันเด็กแห่งชาติ ปี 2566 ภายใต้แนวคิด “Kids Science คิดส์สร้างโลกอย่างสร้างสรรค์” รูปแบบ Onsite On Hands และ Online โดยวันที่ 13-14 มกราคม 2566 จัดกิจกรรมสถานีแห่งการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ 20 สถานี กว่า 50 กิจกรรม ณ จัดूरस्ววิทยาศาสตร์ อพวช. เดอะ สตรีท รัชดา กรุงเทพฯ โดยมีกิจกรรมที่น่าสนใจ อาทิ ตะลุยโลกดาราศาสตร์ ตื่นตาตื่นใจไปกับห้องฟ้าจำลองขนาด 4 เมตร และสนุกกับเกมดาราศาสตร์หลากหลายรูปแบบ และกิจกรรมวิศวกรดาวเทียมน้อย ชวนสร้างสรรค์จินตนาการไปกับการออกแบบและประกอบดาวเทียมด้วยตนเอง กิจกรรม Glow in the Dark ห้องทดลองเรืองแสง ผสาน Art and Science ที่พร้อมสร้างแรงบันดาลใจและตื่นตาตื่นใจไปกับวิทยาศาสตร์ วันที่ 14 มกราคม 2566 ณ อพวช. คลองห้า ปทุมธานี มีสถานี่ความสนุกกว่า 40 กิจกรรม มีกิจกรรมที่น่าสนใจ อาทิ ผจญภัยในดึกดำกับฟีมาร์โต้ด้วย Application NSM:AR พร้อมพบนักเตะจากสโมสร บีจี ปทุม ยูไนเต็ด เพื่อสานฝันสู่การเป็นนักฟุตบอลอาชีพ รวมทั้งร่วมจัดกิจกรรม ณ จัดूरस्ววิทยาศาสตร์ อพวช. เชียงใหม่ วันที่ 14 มกราคม 2566 และจัดूरस्ววิทยาศาสตร์ อพวช. โคราช วันที่ 14-15 มกราคม 2566 ส่วนกิจกรรมแบบ Online สามารถร่วมสนุกได้ทาง Facebook : ถนนสายวิทยาศาสตร์ ScienceAvenue" นอกจากนี้จัดกิจกรรม On Hands ในการส่งมอบสื่อการเรียนรู้และของเล่นวิทยาศาสตร์ให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลกว่า 100 โรงเรียนอีกด้วย ผลสำเร็จของการจัดงานมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 114,244 คน คนแบ่งเป็น onsite 12,544 คน online engagement 8,900 คน และ online reach 92,800 คน

4.11.2 จัดงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2566 วันที่ 11 - 20 สิงหาคม 2566 ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี ภายใต้แนวคิด “For Bright and Creative Generations” ทั้งรูปแบบ Onsite และ Online Event มีการจัดแสดงผลงานวิจัยและพัฒนา ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมที่ทันสมัยอย่างยิ่งใหญ่ตระการตา โดยเน้นหัวข้อที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งส่งเสริม สนับสนุน และสร้างเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หวังกระตุ้นความเข้าใจแก่เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปให้เกิดความสนใจ ต่อยอดพัฒนางานวิจัย สร้างสรรค์นวัตกรรมสิ่งใหม่ๆ เพื่อนำไปขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เท่าทัน

การเปลี่ยนแปลงของโลก ยกคุณภาพชีวิต เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจภายในประเทศ ตลอดจนการคิดค้นพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์สู่การพัฒนาแห่งสหัสวรรษไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศไทย

ภายในงานจัดแสดง 5 นิทรรศการหลักนำเสนอประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม งานวิจัยที่อยู่ในความสนใจของสังคม ซึ่งมีความสำคัญ มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ และการพัฒนาประเทศในอนาคต ประกอบด้วย นิทรรศการเทิดพระเกียรติ (The Royal Pavilion), แก้วเปลี่ยนโลก (Through the Looking Glass), นวัตกรรมวันรุ่ง (Tomorrow Land), ลอดช่องส่องถ้ำ (Cave and Karst) และวิทยาศาสตร์เพื่อคุณ (Basic Science for All) ผลการจัดงานมีหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศร่วมจัดงานรวม 80 หน่วยงาน 6 ประเทศ มีผู้เข้าร่วมงานรวมทั้งสิ้น 4,500,458 คน แบ่งเป็น onsite 72,271 คน online engagement 1,005,302 คน และ online reach 3,422,885 คน รวม 202,895 คน ทั้งนี้กำหนดจัดงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2566 วันที่ 13-21 สิงหาคม 2566

4.11.3 การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางดาราศาสตร์ เพื่อให้บริการอุปกรณ์/เครื่องมือ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางดาราศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในการสร้างความตระหนัก และสื่อสารดาราศาสตร์เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมของประชาชน มุ่งเน้นการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานทางดาราศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในการค้นคว้า วิจัยและพัฒนาทางด้านดาราศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยให้บริการอุปกรณ์/เครื่องมือด้านดาราศาสตร์ สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวิชาการที่สำคัญของภูมิภาค ประกอบด้วย (1) หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา (หอดูดาวแห่งชาติ) ณ ดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ (2) หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ภูมิภาค ได้แก่ (1) หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา (2) หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา (3) หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา สงขลา (4) หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ขอนแก่น และอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างอีก 1 แห่ง คือ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา พิษณุโลก

2. ผลการดำเนินงานสำคัญของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ตามเจตนารมณ์ของรัฐบาลที่ต้องการปฏิรูปการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ มุ่งพัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศ และสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันระดับโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม เป็นหลักในการขับเคลื่อนประเทศทุกมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ ชุมชนและสังคม เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และภาคบริการให้เกิดประสิทธิภาพ เพื่อแก้ปัญหาและสร้างโอกาสไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาทุนมนุษย์ สู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จากการรวมหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมรวมทั้งนักวิจัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดพลังในการขับเคลื่อนประเทศ โดยให้ความสำคัญทั้งด้าน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่กับด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ และมุ่งหวังให้เป็นกระทรวงแห่งปัญญา โอกาส และอนาคต โดยมีการดำเนินโครงการสำคัญ ได้แก่

1) การปฏิรูปอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

1.1) การจัดทำกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 สป.อว. สกสว. และ สอวช. ผลักดันการขับเคลื่อนประเทศด้วยการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยจัดทำกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570 เพื่อเป็นกรอบการจัดทำแผนระดับ 3 ของประเทศ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของประเทศ ได้แก่ แผนแม่บท แผนปฏิรูปประเทศ และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (Top down) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศที่สอดคล้องกับทิศทางของยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และนโยบายรัฐบาล ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรี (ครม.) มีมติเห็นชอบกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) พ.ศ. 2566 – 2570 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2565 ตามที่สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) เสนอ เพื่อใช้เป็นกรอบทิศทางและกลไกนำประเทศเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วแบบก้าวกระโดด ให้เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วภายในปี 2580 ตามยุทธศาสตร์ชาติ โดย อว. เป็นกลไกสำคัญในการดำเนินงานขับเคลื่อน อววน. สร้างความร่วมมือกับเอกชน และภาคีทุกภาคส่วน โดยกรอบนโยบายฯ ดังกล่าวประกอบด้วย 2 แผนซึ่งเชื่อมโยงกันทั้งแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

1.1.1) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570

ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ คือ 1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม 2) การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม 3) การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต และ 4) การพัฒนากำลังคนและสถาบันวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ทั้งนี้ แผนดังกล่าวมีเป้าประสงค์ให้คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูงเพียงพอต่อการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน มีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต สามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก

1.1.2) แผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ

พ.ศ. 2564-2570 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566-2570 เพื่อใช้เป็นกรอบการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาใน ส่วนของการผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีทั้งปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอ รวมถึงกำลังคนในระบบ (Aged Group) และนอกระบบอุดมศึกษา (Non-Aged Group) โดยต้องสอดคล้องและสามารถตอบสนองต่อ

เป้าหมายการพัฒนาตามที่แผนยุทธศาสตร์และนโยบายทุกระดับกำหนด บนพื้นฐานของความเหมาะสมกับการพัฒนาแต่ละกลุ่มและช่วงวัย ให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิต (Lifelong Learning) อย่างมีคุณภาพ ตามความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคล ตลอดจนความหลากหลายทางการเรียนรู้ เพื่อวางรากฐานให้กำลังคนของประเทศไทยมีคุณลักษณะความเป็นพหุปัญญา (Multiple Intelligence) และส่งเสริมให้สังคมไทยมีบรรยากาศของความหลากหลายและเป็นอิสระทางวิชาการ อีกทั้งยังคงไว้ซึ่งหลักสิทธิและเสรีภาพทางการศึกษา เพื่อให้เกิดสังคมอุดมปัญญาอย่างแท้จริง

2) ระบบคลังหน่วยกิตแห่งชาติ (National Credit Bank System : NCBS) สร้างโอกาสทางการศึกษา สำหรับทุกช่วงวัย ให้ผู้เรียนซึ่งไม่จำเป็นต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาสามารถนำผลการเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้จากวิชาและหลักสูตรต่างๆ หรือนำประสบการณ์ทำงานมาเทียบโอนและสะสมหน่วยกิตไว้ที่คลังหน่วยกิตแห่งชาติ แล้วสามารถนำขอรับปริญญาบัตรจากสถาบันอุดมศึกษาของไทย หรือเพื่อเป็นรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้สะสมของผู้เรียน โดย อว. ร่วมกับ บริษัท สกินเลน เอดูเคชั่น จำกัด ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเชื่อมต่อคลังหน่วยกิตของสถาบันการศึกษาเข้าด้วยกัน โดยดำเนินการนำร่องกับ 4 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยคาดว่าภายใน 1-2 ปีข้างหน้า มหาวิทยาลัยทั้งรัฐและเอกชนอีกประมาณ 150 แห่ง จะเข้าสู่ระบบคลังหน่วยกิตแห่งชาติ โดยไม่จำเป็นต้องเข้าระบบทุกวิชา ทั้งนี้ ได้จัดทำ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในราชกิจจานุเบกษา โดยมีผลบังคับตั้งแต่วันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตผ่านคลังหน่วยกิตที่มาจากหลักสูตรต่างๆ ของมหาวิทยาลัย หน่วยฝึกอบรมที่ได้รับการรับรอง และจากการเทียบโอนประสบการณ์ ปลดล็อกการเรียนรู้ตลอดชีวิต เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยในปี 2566 มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่งเข้าร่วมจัดทำคลังหน่วยกิตแห่งชาติแล้ว

3) การจัดการศึกษาแบบหลักสูตรบูรณาการศาสตร์ที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา หรือ แซนด์บ็อกซ์อุดมศึกษา (Higher Education Sandbox) เป็นการจัดการศึกษาแบบหลักสูตรบูรณาการศาสตร์ที่แตกต่างไปจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่สภานโยบายกำหนด ซึ่งจะทำให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถเปิดสอนหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ มีการใช้บุคลากรผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ ลดข้อจำกัดด้านชั่วโมงการเรียน รูปแบบการเรียนแบบใช้สื่อผสมผสานระบบธนาคารหน่วยกิต เพื่อผลิตและพัฒนาากำลังคนให้ตรงกับความต้องการของประเทศ โดยคณะกรรมการพิเศษเฉพาะเรื่อง ด้านการส่งเสริมนวัตกรรมการอุดมศึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ปัจจุบันอนุมัติ SANDBOX แล้ว 11 หลักสูตร ได้แก่ (1) หลักสูตรการผลิตและพัฒนาากำลังคนสาขาฉุกเฉินการแพทย์ โดยวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ (2) หลักสูตรการผลิตบุคลากร High-tech Entrepreneur โดย International School of Management (ISM) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (3) หลักสูตรการผลิตบุคลากรด้านวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์และดิจิทัล โดยมหาวิทยาลัยซีเอ็มเคแอล และสถาบันวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์ (4) หลักสูตรการผลิตกำลังคนศึกษายานสูงที่มีความรู้เชิงลึกด้านวิทยาศาสตร์และแนวคิดเชิงนวัตกรรม โดย

วิทยสถานวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (ธัชวิทย์) สำนักงานปลัดกระทรวง อว. (5) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีดิจิทัล โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (6) หลักสูตรการจัดการบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการบินนานาชาติ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (มทร.) ตะวันออก (7) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม แขนงพลังงานทดแทนและยานยนต์ไฟฟ้า โดยสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา (8) หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการเป็นผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรม โดยสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา (9) หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาผู้นำธุรกิจสุขภาพเชิงสร้างสรรค์ โดยมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (10) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมบูรณาการระบบการผลิต (ต่อเนื่อง) โดย มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ (11) หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพแบบองค์รวม (หลักสูตรสองภาษา) โดย วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีเป้าหมายผลิตกำลังคนสมรรถนะสูง รวมมากกว่า 19,000 คน

4) กองทุนเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษา เป็นกลไกสำคัญในการปรับบทบาทของระบบการอุดมศึกษาสู่ระบบการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาและการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ โดยคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติการจัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2565 ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการปรับบทบาทระบบการอุดมศึกษาสู่ระบบการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษา และการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ โดย สอวช. และ สป.อว. ได้ร่วมศึกษาหลักการและทำข้อเสนอการจัดตั้งกองทุนและร่างแก้ไข พ.ร.บ.การอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 ด้วยการเพิ่มเติมหมวดกองทุนเพื่อพัฒนาการอุดมศึกษา โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 47 แห่ง พ.ร.บ.การอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 และ พ.ร.บ. ที่เกี่ยวข้อง ขณะนี้ ร่าง พ.ร.บ.ฯ ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2565 และวันที่ 18 มกราคม 2565 โดยคณะกรรมการกฤษฎีกาได้ตรวจพิจารณาแก้ไข ร่าง พ.ร.บ.การอุดมศึกษา (ฉบับที่ ..) พ.ศ. แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นเรียบร้อยแล้ว อยู่ระหว่างเตรียมนำเสนอคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบ