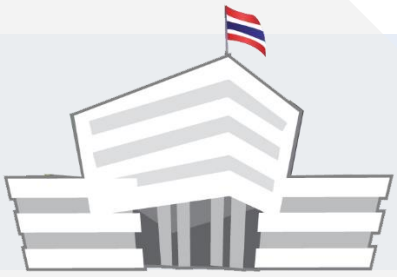
รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช.



ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

(ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

พฤษภาคม ๒๕๖๕

สารบัญ

หน้า

<u>ส่วนที่ ๑</u> ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕) ๔

บทสรุปผู้บริหาร ๕

๑. วิสัยทัศน์ ค่านิยม และเป้าหมายการดำเนินงานของ สวทช. ๘

๒. กลยุทธ์ของ สวทช. ปี พ.ศ. ๒๕๖๕ - ๒๕๗๐ ๑๐

๓. ผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕) ๒๐

๓.๑ ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด Balanced Scorecard (BSC) ๒๐

๓.๒ ผลการดำเนินงานที่สำคัญ ๒๖

๓.๓ ผลการดำเนินงานการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG ๕๒

๓.๔ ผลการดำเนินงานการเสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ๖๒

๓.๕ ผลการดำเนินงานการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) ๑๐๒

๓.๖ ผลการดำเนินงานด้านการบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง ๑๐๘

๔. ผลการดำเนินงานด้านทรัพยากร ๑๐๙

๔.๑ ผลการใช้จ่ายงบประมาณ ๑๐๙

๔.๒ ผลการหารายได้จากการดำเนินงาน ๑๑๐

๔.๓ สถานภาพด้านบุคลากร ๑๑๑

ภาคผนวก ๑๑๔

ก. รายชื่อบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ๑๑๕

ข. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดสิทธิบัตรในและต่างประเทศ ๑๒๙

ค. รายชื่อสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือสิทธิบัตรในและต่างประเทศ ๑๓๐

ง. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดอนุสิทธิบัตรในและต่างประเทศ ๑๓๕

จ. รายชื่ออนุสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มืออนุสิทธิบัตรในและต่างประเทศ ๑๓๙

สารบัญ

หน้า

ฉ. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดความลับทางการค้าในและต่างประเทศ ๑๔๗

ช. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดคุ้มครองพันธุ์พืช ๑๔๗

ซ. รายชื่อรางวัลและเกียรติยศที่ได้รับ ๑๔๗

ฌ. รายชื่อผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ที่มีการนำไปใช้ ๑๕๔

ญ. ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่รายงานต่อหน่วยงานภายนอก ๑๖๗

ฎ. ผลการดำเนินงานตามการปฏิบัติงานด้านการบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน ๑๗๓

<u>ส่วนที่ ๒</u> รายงานทางการเงิน ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕
(ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕) ๑๘๐

รายงานทางการเงินภาพรวม สวทช. ๑๘๑

หมายเหตุประกอบงบการเงิน ๑๘๔

ส่วนที่ ๑

ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน
ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕
(ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

ประกอบด้วย

ส่วนที่ ๑ ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

ส่วนที่ ๒ รายงานทางการเงิน ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

บทสรุปผู้บริหาร

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ดำเนินงานภายใต้แผนกลยุทธ์ ฉบับที่ ๗ (ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ – ๒๕๗๐) มุ่งเน้นเพิ่มการสร้างคุณค่า (Value) จาก วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ให้เป็นที่ประจักษ์ บนฐานความรู้ความเชี่ยวชาญ และโครงสร้างพื้นฐาน โดยเน้นฐานเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร ในการสร้างผลงานตอบโจทย์ประเทศ ด้วยการบูรณาการการทำงานร่วมกับพันธมิตร การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ และการลงทุนด้าน วทน. จากภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง ทั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (NSTI) และโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (NQI) การเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการนำ วทน. ไปประยุกต์ใช้ยกระดับอุตสาหกรรม กระตุ้นความต้องการด้านนวัตกรรม ด้วยกลไกทางธุรกิจ และบริหารธุรกิจเทคโนโลยีอย่างมืออาชีพ การสร้างเครือข่ายการดำเนินงานกับหน่วยงานภายนอกและมหาวิทยาลัย ใช้ วทน. ตอบโจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ยกระดับคุณภาพชีวิตและชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนมีการปรับตัวให้พร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงด้วยกลยุทธ์ AAA ได้แก่ บูรณาการการทำงานเป็น Agenda เชื่อมโยงทุกภารกิจให้มุ่งทิศทางเดียวกัน (Alignment) เพิ่มความคล่องตัว (Agility) โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กร

โดย ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีผลการดำเนินงานตาม**ตัวชี้วัด Balanced Scorecard (BSC)** ได้แก่ **(๑) มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์** ๔,๔๙๑ ล้านบาท หรือเท่ากับ ๑.๔๐ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ **(๒) ก่อให้เกิดมูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม** ๔,๖๘๐ ล้านบาท หรือเท่ากับ ๑.๔๖ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี ๒๕๖๕ **(๓) มีสัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย** ร้อยละ ๘.๒๕ **(๔) นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์** ๔๔๓ รายการ และ **ถ่ายทอดผลงานวิจัย องค์ความรู้ และเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรและบุคลากรในชุมชน** ๖,๔๕๗ คน **(๕) ยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)** หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จากบริการของ ARIPOLIS & BIOPOLIS ๒๑ ราย และมี**การให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากล** ๘,๐๔๘ รายการ และ**ร่วมลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี** ๔ ราย **(๖) พัฒนาอาชีพ/บุคลากร ด้วย วทน. ให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ได้รับการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) และผลักดันเศรษฐกิจ BCG** ๙,๓๑๒ คน-วัน และ**สร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศโดยสนับสนุนนักศึกษาปริญญาโท/ปริญญาเอก/นักวิจัยหลังปริญญาเอก** ๗๒๐ คน **(๗) การปรับกระบวนการภายในเพื่อเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น** ร้อยละ ๕๒.๗๕ ของเป้าหมาย และ **(๘) เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพด้านวิจัย มีความเข้มแข็งทางด้านการวิจัย Intellectual Capital Score (IC score) หรือ คะแนนทุนทางปัญญา IC score** รวมเท่ากับ ๒๐,๖๗๑ คะแนน

ผลการดำเนินงานที่สำคัญตามแผนการดำเนินงานประจำปี ๒๕๖๕ ได้แก่ **การยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG** ดำเนินงานพัฒนาขีดความสามารถด้าน วทน. โดยมี**บทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ** ๑๒๒ บทความ **ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา** ๖๘ คำขอ **ได้รับรางวัลและเกียรติยศในด้านต่าง ๆ** ๓๙ รางวัล รวมถึง **การพัฒนาและการบริหารงานวิจัย**ที่เน้นการตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศ **ผลักดันให้เกิดกลไกการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของรัฐ** โดยมีสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนหน่วยงานรับทำโครงการทั้งสิ้น ๓๙ หน่วยงาน **เกิดการหารือความร่วมมือวิจัยและพัฒนาร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน** ๖ หน่วยงาน/บริษัท **เกิดการสร้างความร่วมมือ ด้าน วทน. ระหว่างประเทศ และโครงการร่วมทุนวิจัยต่างประเทศ** ๙ โครงการ และ**มีความร่วมมือโดยจัดทำบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding : MOU) หรือข้อตกลงการร่วมมือวิจัย (agreement)** รวม ๙ รายการ

การเสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง โดย สวทช. มี**การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National S & T Infrastructure)** ที่ให้บริการด้านเทคนิค/วิชาการด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง ๕ หน่วยงาน และมี**การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure)** ของ ๕ ศูนย์บริการ โดยให้บริการวิเคราะห์และทดสอบแก่หน่วยงานต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล ๗,๖๕๙ รายการ ให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ๒๖๖ ราย ตลอดจนมี**การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี** มีกลไกสนับสนุนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชนลงทุนด้านวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมเพิ่มขึ้น เช่น **การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิตและบริการ** ๑๑๔ รายการให้แก่ ๑๑๙ หน่วยงาน **ดำเนินการตรวจสอบรับรองผลงานวิจัยของผู้ประกอบการไทยเพื่อขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย** โดยสำนักงบประมาณได้ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมแล้ว จำนวนสะสมทั้งสิ้น ๕๗๑ ผลงาน ดำเนินการตรวจสอบและ**รับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ยื่นขอสิทธิประโยชน์ทางภาษี ๒๐๐ เปอร์เซ็นต์** ๑๖๘ โครงการ มูลค่าโครงการ ๔๗๔.๑๔ ล้านบาท มีการ**สนับสนุน SMEs ในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (โครงการ ITAP)** ๑๘๘ โครงการ (ใหม่) คิดเป็นมูลค่าโครงการ ๑๗๓.๕๖ ล้านบาท นอกจากนี้ สวทช. ยังส่งเสริมกลไกการ**สร้างระบบนิเวศนวัตกรรมสำหรับผู้ประกอบการ** อาทิ **การสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพจากผลงานของ สวทช.** การ**บ่มเพาะผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม การพัฒนาเครื่องมือประเมินศักยภาพผู้ประกอบการ** รวมถึงการ**พัฒนา Supply Chain ของอุตสาหกรรมแห่งอนาคต**

อีกทั้ง**มีการเพิ่มศักยภาพของชุมชนระดับพื้นที่** มีเป้าหมายในการพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ความสามารถในการนำ วทน. ช่วยยกระดับการทำการเกษตรของตัวเอง โดยการ**พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm)** และ**การสร้างความสามารถในการเก็บรักษาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่นอย่างยั่งยืน** ได้มีการ**ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน** ๒๔๐ ชุมชนใน ๓๔ จังหวัด มี**เกษตรกรได้รับถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยี** ๖,๔๕๗ คน และพัฒนาทักษะเกษตรกรแกนนำ ๕๖๗ คน **นอกจากนี้มีการพัฒนาและสร้างเสริมบุคลากรวิจัย** พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้าน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าสู่อาชีพนักวิจัยผ่านการ**สนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาโท/ปริญญาเอก/นักวิจัยหลังปริญญาเอก เพื่อสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศ** ๗๒๐ คน และ**สนับสนุนนักศึกษาและบุคลากรวิจัยทั้งในและต่างประเทศเข้าร่วมงานในห้องปฏิบัติการของศูนย์แห่งชาติ** ๖๒๐ คน รวมทั้ง**สร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชนหันมาสนใจเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์** ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ด้าน วทน. และค่ายวิทยาศาสตร์ มีเด็กและเยาวชนเข้าร่วม ๓,๙๐๒ คน

การดำเนินงานการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ EECi โดยได้ดำเนินการ**ก่อสร้างอาคารกลุ่มอาคารเมืองนวัตกรรมภาคตะวันออก Phase 1A** แล้วเสร็จ มีการ**เตรียมความพร้อม BIOPOLIS และ ARIPOLIS** ได้แก่ พัฒนาโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรี และจัดตั้งแพลตฟอร์มภายในศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (SMC) นอกจากนี้ สวทช. ยังมีการ**ให้บริการพื้นที่เช่าแก่บริษัทเอกชนที่สนใจจะทำงานวิจัย พัฒนา หรือให้บริการเทคนิคในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย** ๑๔๗ ราย รวมถึงการ**บริหารเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)** เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ ผ่านแพลตฟอร์มบริการ เชื่อมโยงและอำนวยความสะดวกผู้ประกอบการในการทำธุรกิจนวัตกรรมอาหาร ๖๒ ราย

การดำเนินงานด้านการบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง สวทช. โดยปรับระบบบริหารบุคลากรโดยเน้นการยกระดับการบริหารทรัพยากรบุคคลให้รองรับการทำงานแบบบูรณาการแบบ Agenda ตามทิศทางของแผนกลยุทธ์ของ สวทช. และรองรับการทำงานตามวิถีใหม่ (New normal) โดยพัฒนาทักษะบุคลากรด้วยการ Upskill และ Reskill เพื่อให้ทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงตามวิถีใหม่และการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัล และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในด้านการบริหารจัดการการใช้พลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยี IoT เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการใช้จ่ายงบประมาณ ทั้งสิ้น ๓,๐๓๑.๕๙ ล้านบาท และมี**รายได้จากการดำเนินงาน** (ไม่รวมเงินอุดหนุนจากรัฐบาล) ทั้งสิ้น ๘๗๒.๑๐ ล้านบาท โดยปัจจุบัน สวทช. มีจำนวน**บุคลากร** ๓,๐๗๙ คน เป็นบุคลากรในสายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๒,๑๘๗ คน และบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๘๙๒ คน

สรุปภาพรวมผลการดำเนินงานของ สวทช. ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีผลการดำเนินงานโดยภาพรวมเป็นไปตามแผนที่กำหนด

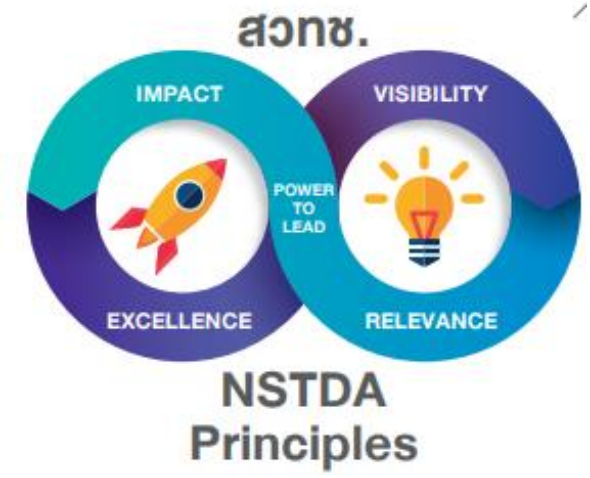
๑. วิสัยทัศน์ ค่านิยม และเป้าหมายการดำเนินงานของ สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ มีระบบการบริหารงานที่เป็นอิสระภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มุ่งเน้นให้เกิดความคล่องตัว สามารถดึงดูดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาร่วมงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) กำกับดูแลทิศทางการดำเนินงาน และบริหารงบประมาณ วัตถุประสงค์หลัก เพื่อสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนากำลังคน และโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนบริหารงานวิจัยในหัวข้อสำคัญ ๆ ของประเทศอย่างครบวงจร

วิสัยทัศน์ คือ สวทช. เป็น**พันธมิตรร่วมทางที่ดี**สู่**สังคมฐานความรู้**ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

“พันธมิตรร่วมทางที่ดี” หมายถึง ความรับผิดชอบกับคำมั่นสัญญาที่มีร่วมกันกับพันธมิตรในการดำเนินการอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ โปร่งใส และเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ จนก่อให้เกิดความไว้วางใจที่จะร่วมกันพัฒนาองค์ความรู้และประยุกต์ใช้ วทน. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

“สังคมฐานความรู้” หมายถึง การอยู่ร่วมกันโดยใช้ ความรู้ สติปัญญา และเหตุผล บนหลักการทางวิทยาศาสตร์ เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน รวมทั้งมีการจัดเก็บความรู้ และเรียนรู้ต่อยอดร่วมกันอย่างต่อเนื่องไม่จำกัด



ค่านิยมหลักของ สวทช. “NSTDA” ประกอบด้วย N : Nation First , **S :** Science and Technology Excellence **, T :** Teamwork , **D :** Deliverability และ **A :** Accountability and Integrity

สวทช. ยังคงใช้หลัก (principles) ๔ เรื่อง ได้แก่ Impact, Visibility, Relevance และ Excellence เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการดำเนินงาน กล่าวคือ สวทช. มุ่งสร้างความเชี่ยวชาญและความสามารถ นำไปสู่การสร้างความเก่ง การสร้างความสามารถในการต่อยอดขยายผลไปสู่การใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง (excellence) การดำเนินงานของ สวทช. ดังกล่าวต้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ประเทศ ผลักดันประเทศไปสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม และสร้างคนไทยในศตวรรษที่ ๒๑ (relevance) ตลอดจนเกิดการรับรู้ในความสามารถของ สวทช. ในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก (visibility) และเกิดผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจ ความสามารถในการแข่งขัน สังคม คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม (impact) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของ สวทช.

เป้าหมายกลยุทธ์ของ สวทช. เพื่อให้เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมจากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ได้มากยิ่งขึ้น จึงกำหนดเป้าหมายสำคัญไว้ ๒ เรื่อง ตามแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๗ (พ.ศ. ๒๕๖๕ – ๒๕๗๐) ดังนี้

๑. สร้างผลงานด้าน วทน. ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ คิดเป็น มูลค่าสะสมไม่ต่ำกว่า ๑๐ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ – ๒๕๗๐

๒. เพิ่มการลงทุนในกิจกรรมด้าน วทน. ของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม คิดเป็นมูลค่าสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๒ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ – ๒๕๗๐

๒. กลยุทธ์ของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ – ๒๕๗๐

การดำเนินงานหลักของ สวทช. ภายใต้แผนกลยุทธ์ฉบับที่ ๗ เน้นการส่งมอบผลงานเพื่อตอบยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) และแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (AI) โดยใช้โครงสร้างพื้นฐานที่ EECi เป็นฐานในการขยายผลนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อน BCG และ AI ทั้งนี้ เพื่อให้ สวทช. บรรลุเป้าหมาย โดยมีการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์ของ สวทช. ๕ เรื่อง ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังนี้

<u>กลยุทธ์ที่ ๑</u> สร้างผลงานตอบโจทย์ประเทศ ด้วยการบูรณาการการทำงานร่วมกับพันธมิตร เพื่อสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์

สวทช. ปรับแนวทางการดำเนินงานเพื่อตอบโจทย์สำคัญของประเทศ เพื่อสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์ โดยการดำเนินงานลักษณะ Agenda-based จำนวน ๔ กลุ่ม ได้แก่ ๑) กลุ่มเกษตรและอาหาร มุ่งเน้นการยกระดับกระบวนการผลิตในการเกษตรและอาหารของประเทศทั้งระบบ ตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงการใช้ประโยชน์ แปรรูป และนำกลับมาใช้ใหม่ ๒) กลุ่มสุขภาพและการแพทย์ มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางด้านสุขภาพและการแพทย์ เน้นเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ ผลิตภัณฑ์ยาและวัคซีน ๓) กลุ่มพลังงาน วัสดุและเคมีชีวิภาพ มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เน้นอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ พลังงานสะอาด และ ๔) กลุ่มดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ มุ่งเน้นการขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมหรือเศรษฐกิจวิถีใหม่ (New normal) โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญ ซึ่งทั้ง ๔ กลุ่มมีเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อตอบนโยบายสำคัญของรัฐบาล ได้แก่ แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) และแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (National AI Strategy Plan) รวมไปการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)

การดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนแผน BCG ในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ในฐานะเลขานุการคณะกรรมการบริหารการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) และเลขานุการคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model ได้ดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๕ และประชุมคณะกรรมการบริหารการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ โดยมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าของการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยสรุปความก้าวหน้า

ที่สำคัญ ๕ ด้าน ได้แก่ ๑) ภาครัฐปรับแผนและเริ่มขับเคลื่อนแผน BCG ๒) ภาคเอกชนตอบรับนโยบาย ๓) จตุภาคีเริ่มขับเคลื่อน ๔) ภาคสังคมขับเคลื่อนงาน BCG และ ๕) ภาคต่างประเทศให้ความสนใจ BCG โดยมีการนำเสนอแนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG เพื่อการบรรลุเป้าหมาย ๔ แนวทาง คือ ๑) การจัดสรรงบประมาณ (Allocate a Budget) ๒) ภาครัฐปรับยุทธศาสตร์บูรณาการ BCG เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ (Area Based) ๓) การสร้างระบบนิเวศเพื่อกระตุ้นการลงทุนภาคเอกชน (Accelerating Investment) และ ๔) การสนับสนุนภาคประชาสังคม (Angel Program)

ในส่วนของการดำเนินงานเพื่อตอบโจทย์ AI Strategy สวทช. ร่วมดำเนินงานจัดทำแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ระยะ ๖ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๕ - ๒๕๗๐) โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สวทช. เป็นคณะทำงานและเลขานุการร่วม ทั้งนี้แผนดังกล่าวได้ผ่านความเห็นชอบจากสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๕ และให้นำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับแก้ในแผนฯ เพิ่มเติม ซึ่งได้มีการปรับแก้ไขตามข้อเสนอของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และให้ที่ประชุมคณะทำงานฯ ร่วมกันพิจารณาเมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างกระบวนการนำเสนอต่อ คณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาในลำดับถัดไป

<u>กลยุทธ์ที่ ๒</u> บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ และการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง ทั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (NSTI) และโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (NQI)

ผลการดำเนินงานของ สวทช. ในไตรมาสที่ ๒ ปี ๒๕๖๕ สำหรับเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) จะสามารถเริ่มเปิดใช้งานอาคารสำนักงานใหญ่ EECi Phase 1A ในเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๕ และเปิดอย่างเป็นทางการในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๕ โดยมีความก้าวหน้าในการดำเนินงานเมืองนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ (BIOPOLIS) ได้แก่ Biorefinery Pilot Plant ได้มีการเปิดตัวบริษัทร่วมทุน บริษัท ไบโอเบส เอเชีย ไพล็อต แพลนท์ จำกัด (BBAPP) เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕ และเริ่มดำเนินการติดตั้งระบบ Biorefinery Pilot Plant เมื่อวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๕ Smart Greenhouse ได้พัฒนาสายพันธุ์และระบบการผลิตขมิ้นชันและใบบัวบกที่ให้สารสำคัญสูง โดยมีลูกค้าสนใจรับถ่ายทอดสายพันธุ์เทคโนโลยีการปลูกและการผลิต จำนวน ๒ ราย นอกจากนี้ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบเกษตรสมัยใหม่ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน ๑๖ ชุมชน สำหรับเมืองนวัตกรรมเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (ARIPOLIS) ในส่วนของศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center; SMC) เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรม ๔.๐ ได้เตรียมความพร้อมเพื่อเปิดให้บริการภายในปี ๒๕๖๕ และให้บริการและให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยี และการวิเคราะห์ทดสอบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ แก่บริษัทเอกชน ๔ ราย มีการติดตั้ง (Industrial IoT and Data Analytics Platform: IDA

Platform) ให้กับโรงงานอุตสาหกรรรม ๓ ราย มีหน่วยงานใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานของ SMC เพื่อยกระดับศักยภาพของกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยี ARI (AI, Robotics, and Immersive Technology) จำนวน ๖ ราย

การใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National S&T Infrastructure: NSTI) มีผลดำเนินการในไตรมาส ๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ประกอบด้วย ๑) ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (National Biobank of Thailand: NBT) ได้จัดเก็บรักษาพืชในธนาคารพืช (Plant Bank) ได้แก่ เมล็ดพืช (Seed) เนื้อเยื่อระบบปลอดเชื้อ (Tissue Culture) ตัวอย่างอ้างอิง (Herbarium specimen) และ Genomic DNA และจัดเก็บจุลินทรีย์ในธนาคารจุลินทรีย์ (Microbe Bank) ประกอบด้วย เชื้อจุลินทรีย์ (Microbial Culture) เห็ดราแห้ง (Fungarium barcoding) และ Genomic DNA และมีโครงการร่วมมือกับด้านการวิจัย ได้แก่ การเพาะปลูกกัญชาสายพันธุ์ไทยในตำรับยาแผนไทย ความร่วมมือกับสวนพฤกษศาสตร์หลวงเมืองคิว (KEW) และสถาบัน IRD ประเทศฝรั่งเศส บริการแพลตฟอร์มการวิเคราะห์ข้อมูล Genomic Thailand ซอฟต์แวร์วิเคราะห์และแปรผลข้อมูลพันธุกรรมรายบุคคลในการตอบสนองต่อยา ข้อมูลโภชนาการข้าวไทย ๒) ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ (National Omics Center: NOC) ได้ตรวจความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์ ตรวจวินิจฉัยโรคในเมล็ดพืช วิเคราะห์ข้อมูลจีโนม การปรับปรุงพันธุ์โดยวิเคราะห์ยีนและหา DNA marker ศึกษาหน้าที่และการใช้ประโยชน์สารชีวโมเลกุลของสารสกัดจากฟ้าทะลายโจรและบัวบก และ Metabolite Profile ของสารสำคัญที่เป็นเอกลักษณ์ของกระชายดำ ๓) ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง (NSTDA Supercomputer Center: ThaiSC) ให้บริการระบบ HPC (Computing unit-hour) จัดกิจกรรม HPC Tech talk เพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้ที่มีศักยภาพในการใช้งาน HPC และสร้าง International visibility จากงาน Supercomputing Asia (SCA2022) เมื่อวันที่ ๑ - ๓ มีนาคม ๒๕๖๕ ตลอดจนสร้างการรับรู้เกี่ยวกับ HPC ผ่านช่องทาง Facebook ๔) สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Technology and Informatics Institute for Sustainability: TIIS) ได้พัฒนาแนวทางการรายงาน SDG ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบด้วย SDG 2.5.1, SDG 9.b.1, SDG 12.A.1 และ SDG 17.7.1 และพัฒนาตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย ประกอบด้วย SDG 12.2.1, SDG 12.2.2 และ SDG 9.4.1 จัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิต (National Life Cycle Inventory) เพื่อนำไปประยุกต์ในการทำฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับผลิตภัณฑ์/องค์กร/ฉลากลดคาร์บอน แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกของไทย ฉลากเขียว ฉลากวอร์เตอร์ฟุตพริ้นท์ เป็นต้น จัดทำรายงาน EPI (Environmental Performance Index) จัดทำข้อมูลอันดับขีดความสามารถทางการแข่งขันด้านการท่องเที่ยว และพัฒนาระเบียบวิธีและตัวชี้วัดการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจาก PM 2.5 และปริมาณขยะอาหารครัวเรือนของชุมชนเมือง การประยุกต์ใช้ชุดข้อมูลสารสนเทศเพื่อเป็นแนวทางการวัดการหมุนเวียนของวัสดุในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย ๕) ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Microelectronics Center: TMEC) ได้สร้างต้นแบบระดับเวเฟอร์ MEMS และ ISFET ให้กับพันธมิตรต่างชาติ ได้แก่ Methanogen Sensor, Deestone, Corrosion Sensor และ Fab Service มีเครือข่ายพันธมิตรใหม่

๒ หน่วยงาน ได้เข้ามาใช้งานโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสร้างนักออกแบบ MEMS และ Sensor ใหม่ ๆ ตามความต้องการของตลาด

การดำเนินงานโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (National Quality Infrastructure: NQI) เพื่อสร้างความสามารถให้กับอุตสาหกรรม และสนับสนุนการดำเนินงานอื่น ๆ ของ สวทช. จากการบริการทดสอบ ตรวจสอบ รับรองผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนา ออกแบบ และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ดังนี้ ๑) ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Product Testing Center: PTEC) ขยายการรับรองการทดสอบอาณัติสัญญาณ (Signaling) เพื่อรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง การทดสอบชิ้นส่วนการบินเพื่อรองรับการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมการบินและระบบอิเล็กทรอนิกส์ในสนามบิน การทดสอบและรองรับสินค้าเพื่อการโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมการบินตามมาตรฐาน (International Air Transport Association : IATA) พัฒนาวิธีการทดสอบเครื่องมือแพทย์ เช่น เครื่องกระตุ้นหัวใจ เครื่องวัดความดัน เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อ และระบบ IoT ในเครื่องมือแพทย์ และจัดทำหลักเกณฑ์การรับรองผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน ISO/IEC17065 จำนวน ๗ กลุ่ม ได้แก่ ระบบติดตามรถยนต์จีพีเอส (Vehicle GPS Tracking) อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (Unmanned Aerial Vehicle, UAV) อุปกรณ์อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง (Internet of Ting (IoT) device) จักรยานไฟฟ้า/มอเตอร์ไซด์ไฟฟ้า (Electric bicycle/Electric motorcycle) มาตรวัดน้ำ (Measurement of Water) เครื่องชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) และโซลาร์ อินเวอร์เตอร์ (Solar Inverter) ๒) ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช. (NSTDA Characterization and Testing Service Center: NCTC) การวิเคราะห์ทดสอบด้านกัญชา กัญชง สารสกัดและผลิตภัณฑ์กัญชาและกัญชง (Cannabis Analytical Testing Center: CATC) เพื่อใช้รักษาทางการแพทย์ ๓) ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (Design & Engineering Consulting Service Center: DECC) ได้พัฒนารถเข็นนวัตกรรมอัจฉริยะสำหรับ Street Food และรวบรวมข้อมูลด้านเครื่องจักรผลิตและแปรรูปอาหาร และเตรียมการด้านการบริหารจัดการพลังงานให้กับโรงพยาบาลหรือโรงงาน ๔) ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (Industrial Ceramic and Housewares Product Testing Center: CTEC) เตรียมขยายขอบข่ายการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ๔ ขอบข่าย ๕) ศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา (Toxicology and Bio Evaluation Service Center: TBES) ได้พัฒนาระบบห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน OECD GLP เพื่อใช้ทดสอบคุณประโยชน์และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและสมุนไพรไทย แบบไม่ใช้สัตว์ทดลอง ๕ วิธี การทดสอบฤทธิ์และประสิทธิผลของเครื่องสำอางและสารสกัดสมุนไพร ด้านการยับยั้งการสร้างเม็ดสี (Anti-melanogenesis) และทดสอบเครื่องมือแพทย์ด้านความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (Biocompatibility) ๓ ขอบข่าย คือ ความเป็นพิษต่อเซลล์ในหลอดทดลอง กระบวนการเตรียมตัวอย่าง และการระคายเคืองต่อผิวหนัง และการทดสอบด้านสุขภาพ และการแพทย์ในขอบข่าย “Toxicity studies”

<u>กลยุทธ์ที่ ๓</u> เสริมขีดความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการ นำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ยกระดับอุตสาหกรรม กระตุ้นความต้องการด้านนวัตกรรมด้วยกลไกทางธุรกิจ และบริหารธุรกิจเทคโนโลยีอย่างมืออาชีพ

สวทช. เสริมขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่ผู้ประกอบการในธุรกิจนวัตกรรม ด้วยการบูรณาการกลไกภายใต้ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.) ได้แก่ การส่งเสริมธุรกิจเทคโนโลยีในทุกระดับ (Startup, SMEs, Large Enterprises) ด้วยกลไกประเมินเทคโนโลยี การประเมินศักยภาพทางธุรกิจ การส่งเสริมการเข้าถึงเงินทุน การพัฒนาทักษะเทคโนโลยีแห่งอนาคตและศักยภาพของผู้ประกอบการและบุคลากรทุกระดับ และเชื่อมโยงการทำงานกับศูนย์แห่งชาติ เพื่อให้เกิดการลงทุนในธุรกิจนวัตกรรม เกิดรูปแบบธุรกิจของผลงานวิจัยที่จะแปรรูปเป็นธุรกิจหรือขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ และเพื่อให้เกิด Ecosystem ด้านนวัตกรรม มีการร่วมลงทุนอย่างต่อเนื่องในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ในธุรกิจเทคโนโลยีที่ สวทช. ร่วมลงทุนกับภาคเอกชนไทยหรือต่างชาติ โดยบริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด และกองทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกันซึ่งร่วมจัดตั้งกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้อนุมัติการลงทุนในบริษัทที่ทำธุรกิจด้าน Express Delivery Brokerage & E-commerce Platform เพิ่มขึ้นอีก ๑ บริษัท รวมสะสมตลอดปีงบประมาณ ๒๕๖๕ จำนวน ๔ ราย

สวทช. ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการวางกลไกการแปรรูปผลงานเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการพัฒนาต่อยอดผลงานวิจัยไปสู่การสร้างธุรกิจ ผ่านการลงทุนในกลไก NSTDA Startup โดยได้กำหนดแนวทางพัฒนา Ecosystem และแผนการบ่มเพาะและเป้าหมายของแต่ละงานวิจัยที่เตรียมพร้อมไปเป็น NSTDA Startup และผลักดันบุคลากร สวทช. ไปเป็น NSTDA Startup เช่น การพัฒนาระบบประเมินเบื้องต้นเพื่อดู Gap ต่าง ๆ Checklist ความสอดคล้องกับ NSTDA Startup Program ด้านแนวคิดของผู้ประกอบการและด้านความพร้อมของแผนธุรกิจ การได้จัดทำหลักสูตรสร้างทักษะของบุคลากรฝ่ายสนับสนุนธุรกิจ NSTDA Startup โดยจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดทำแผนธุรกิจ การประเมินความพร้อมของผลงาน การประเมินมูลค่าทางธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาด และการวิเคราะห์ทางการเงิน การจัดกิจกรรมเชื่อมโยงความร่วมมือด้านการลงทุน และเป็นพี่เลี้ยงธุรกิจระหว่างบุคลากร สวทช. และกลุ่มนักลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี และผู้บริหารของบริษัทที่ประสบความสำเร็จ ผ่านกิจกรรม เช่น กิจกรรม NSTDA ACCEL 2022 ซึ่งมีนักวิจัยของ สวทช. ที่มีศักยภาพเป็น NSTDA Startup เข้าร่วม กิจกรรม NSTDA Accel Friday : Business Networking Dinner เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายนักวิจัย ผู้ประกอบการ จากโครงการ NSTDA ACCEL กับนักลงทุนภายนอก และได้ประสานกับ Thailand Business Angel Network (TBAN) ให้เป็น Coach ให้กับผลงาน NSTDA Startup และ สวทช. ยังดำเนินการจัดโครงการสร้างผู้ประกอบการใหม่ด้วย

นวัตกรรม (TechBiz Starter) ประจำปี ๒๕๖๕ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการใหม่/นักวิจัย ที่สนใจจะสร้างธุรกิจหรือขยายธุรกิจด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนผู้สนใจที่มีผลิตภัณฑ์ต้นแบบและต้องการจัดตั้งธุรกิจเทคโนโลยีนวัตกรรม สมัครเข้าร่วม ซึ่งโครงการนี้จะให้การสนับสนุนในรูปแบบต่าง ๆ แก่ Startup ในระยะเริ่มแรก นอกจากนี้จากการดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการจัดตั้ง Deep-tech startup สวทช. โดยผลักดันเรื่องการแปรรูปเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการวัตถุดิบและอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียน (Thai School Lunch) ไปสู่ NSTDA Startup จัดทำแผนแนวทางการผลักดัน แนวทางการทำงานของนักวิจัยร่วมกับ Deep-Tech Startup ทั้งก่อนและหลังการจัดตั้งบริษัท และแผนการจัดตั้งบริษัท Deep-Tech Startup และมีความร่วมมือกับบริษัท Startup ของ สวทช. (AI9) ในการยื่นข้อเสนอโครงการขอทุนภายนอกเพื่อผลักดันบริษัท Startup ใหม่ ขณะนี้อยู่ในกระบวนการขอจัดตั้ง NSTDA Startup โดยเบื้องต้นได้รับอนุมัติการแปรรูปเทคโนโลยีไปใช้ในโครงการแล้ว และเข้าสู่การจัดตั้งเป็น NSTDA Startup ภายใต้โครงการ “DARWINTEC SOLUTION ” พร้อมจัดตั้งบริษัทดาร์วินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด

<u>กลยุทธ์ที่ ๔</u> สร้างเครือข่ายการดำเนินงานกับหน่วยงานภายนอก และมหาวิทยาลัย ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในการตอบโจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ ยกระดับคุณภาพชีวิตและชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ดำเนินงานโครงการสนับสนุนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อชุมชน Community Based Technology and Innovation Assistance Project (CTAP) มีเป้าหมายในการนำองค์ความรู้ทางด้าน วทน. ไปยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและการเพิ่มมูลค่า เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ลดความเหลื่อมล้ำของกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน มีขอบเขตการสนับสนุนโดยการให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยระหว่างปี ๒๕๖๓-๒๕๖๕ ได้สนับสนุนการดำเนินงานแล้ว ๔๓ โครงการ แบ่งเป็นโครงการด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต จำนวน ๑๕ โครงการ ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ จำนวน ๗ โครงการ ด้านการบริหารจัดการตลาดเพิ่มโอกาสทางการตลาด จำนวน ๖ โครงการ และด้านการยกระดับมาตรฐานการผลิตและการแปรรูป จำนวน ๑๕ โครงการ โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงานดังนี้

- การยกระดับกระบวนการผลิตข้าวเกรียบปลาส้มของวิสาหกิจชุมชนน้ำพริกปลาส้มมือคนเมือง ต.แม่ตำ อ.เมือง จ.พะเยา ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง สวทช. และมหาวิทยาลัยพะเยา ได้ร่วมกันถ่ายทอดเทคโนโลยีการอบรมแห้งด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก พร้อมระบบควบคุมอัจฉริยะ โดยวิสาหกิจร่วมลงทุนในการดำเนินงานยกระดับกระบวนการตากแห้งผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบปลาส้มของวิสาหกิจชุมชนปรับเปลี่ยนจากกระบวนการผลิตแบบดั้งเดิมที่ต้องใช้เวลาตากแห้งนาน ๕-๗ วัน และเป็นการตากในบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง จึงมักมีแมลงรบกวน บางครั้งผลิตภัณฑ์ขึ้นราเนื่องจากแสงแดดไม่เพียงพอ เปลี่ยนเป็นการอบแห้งภายในโรงอบที่ปิดมิดชิด

ลดแมลงรบกวน มีการควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบอัจฉริยะ ผลจากการทดสอบใช้เทคโนโลยีพบว่า อุณหภูมิภายในโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์มีค่าสูงสุดที่ ๕๙ องศาเซลเซียส ในขณะที่อุณหภูมิภายนอกโรงเรือนมีค่าเท่ากับ ๓๔.๗๔ องศาเซลเซียส ช่วยลดระยะเวลาอบข้าวเกรียบดิบจำนวน ๑๐๐ กิโลกรัม ให้เสร็จได้ภายใน ๑๕-๑๘ ชั่วโมง ทำให้ชุมชนสามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้สูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีแบบดั้งเดิม ผลิตภัณฑ์ที่ได้สะอาด ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ นอกจากนี้ วิสาหกิจชุมชนได้รับการฝึกอบรมดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องอย่างยั่งยืน จากการคำนวณความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การใช้เทคโนโลยีดังกล่าวมีระยะเวลาในการคืนทุนอยู่ที่ ๑.๖ ปี และคาดว่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนจะมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ๒๐๑,๖๐๐ บาท/ปี จากการเพิ่มกำลังการผลิตร้อยละ ๖๐ เมื่อเปรียบเทียบกับไม่ใช้เทคโนโลยี

- การจัดการน้ำเสียด้วยเทคโนโลยีระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศของวิสาหกิจชุมชนแปรรูปผลผลิตเกษตรภูชาง ต.ทุ่งกล้วย อ.ภูชาง จ.พะเยา ภายใต้ความร่วมมือของ สวทช. และมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ผ่านมา วิสาหกิจชุมชนประสบปัญหาการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเก็บยางก้อนถ้วย โดยใช้วิธีการขุดบ่อพักน้ำเสียไว้ในพื้นที่สวนยางของชุมชน ซึ่งน้ำเสียมีองค์ประกอบของของแข็งแขวนลอยสูง มีฤทธิ์เป็นกรด และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง ถึงแม้ว่าชุมชนจะใช้วิธีการบำบัดด้วยน้ำ EM แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ทำให้เกิดการร้องเรียนจากคนในชุมชนโดยรอบ และยังมีโอกาสเกิดการปนเปื้อนกับแหล่งน้ำธรรมชาติ ในการแก้ไขปัญหาโดยชุมชนมีส่วนร่วม ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ ด้วยการออกแบบให้มีบ่อรวบรวมน้ำเสีย ถังสร้างกรดแบบไม่ใช้อากาศแบบผสมผสานทำหน้าที่สลายสารอินทรีย์ และบ่อบำบัดแบบไม่ใช้อากาศแบบมีแผ่นกั้น และระบบบำบัดขั้นสุดท้ายที่ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์และแปรสภาพเป็นก๊าซชีวภาพ ภายหลังการทดสอบระบบบำบัดน้ำเสียพบว่า น้ำที่ผ่านระบบมีผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙ ช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ของวิสาหกิจ ได้แก่ กลิ่นเหม็นและจำนวนแมลงวันลงได้อย่างเห็นได้ชัด ช่วยให้วิสาหกิจลดปริมาณการใช้น้ำบาดาลและน้ำประปาหมู่บ้านลงได้ด้วยการหมุนเวียนน้ำทิ้งจากบ่อบำบัดขั้นหลังนำกลับไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถผลิตพลังงานทดแทนในรูปแบบของก๊าซชีวภาพได้เฉลี่ย ๙.๕ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นปริมาณเทียบเท่าการทดแทนก๊าซหุงต้มกว่า ๑,๕๖๐ กิโลกรัมต่อปี ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นสาเหตุของสภาวะเรือนกระจกและโลกร้อนได้ไม่ต่ำกว่า ๔๕ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี วิสาหกิจชุมชน ได้รับการฝึกอบรมในการดูแลรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระหว่างการดำเนินงานเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้ในระยะยาว

- สวทช. ได้ดำเนินงานโครงการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ด้วย วทน. มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนเกษตรกรพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้เข้าถึงเทคโนโลยี ได้รับการยกระดับประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรมูลค่าสูงและสินค้าอัตลักษณ์ เกษตรกรพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีรายได้เพิ่มขึ้น เกิดการพัฒนาแปลงสาธิต (Learning Site) และสถานีเรียนรู้ (Training Hub) ร่วมกับสถาบันการศึกษาในพื้นที่ โดยมีการประชุมหารือแนวทางการดำเนินงานภายใต้โปรแกรมฯ ร่วมกับผู้ว่าราชการจังหวัดและหน่วยงานในพื้นที่ ๕ จังหวัด ได้แก่ ศรีสะเกษ สุรินทร์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และยโสธร ในวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๕ ซึ่งที่ประชุมเห็นชอบโครงการเร่งรัด (Quick win) เพื่อการขับเคลื่อนการยกระดับคุณภาพชีวิตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ๕ จังหวัด และในส่วนของการยกระดับและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย มีการดำเนินงานจัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี ดังนี้ ๑) การยกระดับเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดข้าวอินทรีย์ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒) การถ่ายทอดเทคโนโลยีอาหารโคคุณภาพและบริหารจัดการฐานเรียนรู้การผลิตอาหารโค ๓) การสร้างคลังข้อมูลฐานทรัพยากรท้องถิ่นด้วยแพลตฟอร์มนวนุรักษ์สู่การยกระดับการท่องเที่ยว จ.ร้อยเอ็ด ๔) การพัฒนาและยกระดับเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวสายพันธุ์ KUML ๕) การบ่มเพาะเกษตรกรและผู้ประกอบการเกษตรด้วย วทน. เพื่อยกระดับ เป็น Smart New Gen ๖) การอบรมให้ความรู้และสร้างความตระหนักด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร ปี ๒๖๐๑ ๗) การยกระดับการผลิตพืชผักในโรงเรือนแบบครบวงจร และ ๘) การขยายผลการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

<u>กลยุทธ์ที่ ๕</u> ปรับ สวทช. ให้พร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงด้วยกลยุทธ์ AAA ได้แก่ บูรณาการการทำงานเป็น Agenda เชื่อมโยงทุกภารกิจให้มุ่งทิศทางเดียวกัน (Alignment) เพิ่มความคล่องตัว (Agility) โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กร

สวทช. เห็นความสำคัญของการเตรียมพร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งในส่วนของกระบวนการปรับแผนงานให้เป็นรูปแบบ Agenda เพื่อตอบโจทย์ให้ทันเวลา การปรับระบบบริหารบุคลากรให้รองรับงานของ สวทช. ที่ต้องตอบโจทย์อย่างรวดเร็ว และนำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงานของ สวทช. การสร้างวัฒนธรรม Agile ให้เกิดประสิทธิภาพขึ้นในองค์กร ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ได้อนุมัติแผนงานของ Agenda ในที่ประชุมผู้บริหารครบทุก Agenda โดยแต่ละ Agenda มีการนำเสนอเป้าหมายสิ่งส่งมอบ กรอบแผนงาน และกรอบงบประมาณ มีการอนุมัติให้เปิดโปรแกรม กรอบการใช้จ่าย และแต่งตั้งผู้อำนวยการโปรแกรมที่ทำหน้าที่รับผิดชอบแต่ละ Agenda นอกจากนี้ สายงานบริหารการวิจัยและพัฒนา (RDI) ยังได้ร่วมกับทีม Agenda ดำเนินการพัฒนาข้อเสนอโครงการขนาดใหญ่แต่ละ Agenda และ Circular & Green Economy เพื่อเสนอขอรับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนภายนอกอย่างต่อเนื่อง

ในส่วนของการปรับระบบบริหารบุคลากร สวทช. เน้นการยกระดับการบริหารทรัพยากรบุคคลให้รองรับการทำงานแบบบูรณาการแบบ Agenda ตามทิศทางของแผนกลยุทธ์ฯ และรองรับการทำงานตามวิถีใหม่ (New normal) สวทช. ได้วางแผนงานที่สำคัญ ได้แก่ การ Upskill & Reskill ทักษะบุคลากรที่จำเป็นให้ทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงตามวิถีใหม่และการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัล และการพัฒนาระบบ IT ในการบริหารทรัพยากรบุคคล ผลการดำเนินงาน ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ในส่วนของการพัฒนาทักษะบุคลากร สวทช. ได้จัดทำแผนการพัฒนาบุคลากร Upskill & Reskill ตามกลุ่มตำแหน่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มตำแหน่งสนับสนุน และมีการเน้นเสริมทักษะที่จำเป็นและทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงตามวิถีใหม่และการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัล เช่น ระบบบริหารการประชุม E-Meeting การใช้ Container ด้วย Kubernetes การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นในการทำงาน ได้แก่ PowerBI รวมทั้งได้วิเคราะห์ Functional Competency ตามกลุ่มตำแหน่งงานเพื่อวางแผนเตรียมหลักสูตร Upskill & Reskill ทักษะที่จำเป็นให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงและจำเป็นต่อการทำงาน โดยคัดเลือก ๕ หัวข้อเพื่อพัฒนาบุคลากรในปีนี้ ได้แก่ ๑) การแก้ปัญหาและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ (Problem Solving and Decision Making) ๒) การสร้าง Customer Centric Mindset ในการทำงาน ๓) การบริหารจัดการโครงการ ๔) การสื่อสารอย่างผู้นำการเปลี่ยนแปลงเชิงนวัตกรรม และ ๕) วิธีคิดเพื่อการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจแบบเป็นระบบ พร้อมกันนี้ได้ดำเนินการทบทวน Functional Competency ปัจจุบันให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ภาระงาน ที่มีการปรับเปลี่ยนและเป็นปัจจุบัน ในส่วนของการพัฒนาระบบ IT บริหารทรัพยากรบุคคล สวทช. ได้จัดทำแผนการดำเนินการร่วมกับทีม IT และพิจารณาเครื่องมือทาง IT ที่เหมาะสมสำหรับระบบการรับบุคลากร และอยู่ระหว่างพัฒนาระบบการรับบุคลากรจากภายนอกและภายใน ครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การขอรับบุคลากรจนถึงการอนุมัติจ้างหรืออนุมัติโอนย้ายสำหรับบุคลากรทุกประเภท โดยได้พัฒนาระบบ IT ในการจ่ายค่าตอบแทน NCR ในกลุ่มผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัยและนักวิจัยหลังปริญญาเอกแล้วเสร็จ มีการพัฒนาระบบบูรณาการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทุกประเภทของ สวทช. (HR Big Database) ซึ่งจะช่วยให้ สวทช. สามารถวิเคราะห์อัตรากำลัง งบประมาณ คาดการณ์รายจ่ายบุคลากร ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต และ สวทช. ยังได้พัฒนากระบวนการดูแลพนักงาน/พนักงานโครงการ เตรียมเกษียณอายุ (โครงการ SMART GEN+) โดยมีการจัดอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมให้พนักงานกลุ่มเป้าหมายในด้านการเงิน การลงทุน ด้านสุขภาพ และจัดให้มีการเก็บองค์ความรู้ของผู้ที่เกษียณอายุและผู้ที่อายุเกินกว่า ๖๐ ปี และยังได้ปรับปรุงกระบวนการรับสมัครและคัดเลือกนักศึกษาเพื่อรับทุนการศึกษาภายใต้ MOU ระหว่าง สวทช. กับมหาวิทยาลัยพันธมิตร โดยปรับแผนการทำงานตั้งแต่เริ่มเปิดรับข้อเสนอโครงการให้เร็วขึ้นกว่าปีก่อน ๆ และเริ่มใช้งานกระบวนการที่ปรับปรุงแล้วกับมหาวิทยาลัย ๗ แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันวิทยสิริเมธี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นอกจากนี้ สวทช. ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มความคล่องตัว (Agility) สวทช. ได้ปรับปรุงกระบวนการบริหารพัสดุและการจัดซื้อจัดจ้างของ สวทช. โดยมีการกำหนดขอบเขตการบริหารพัสดุและ

การจัดซื้อจัดจ้างที่ดำเนินการร่วมกันในภาพรวม สวทช. เรียบร้อยแล้วจำนวน ๕ กระบวนการ ซึ่งใน ๓ กระบวนการได้การจัดทำเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 และได้มีการนำ IT มาใช้สร้างความตระหนักเรื่องการใช้ทรัพย์สินราชการ โดยจัดทำระบบ MyAsset เพื่อการบริหารครุภัณฑ์ ซึ่งมีการเตรียมความพร้อมและคาดว่าจะใช้อย่างเต็มรูปแบบในปีงบประมาณ ๒๕๖๕

สวทช. มุ่งการดำเนินงานที่ต้องตอบโจทย์อย่างรวดเร็ว และนำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงาน ของ สวทช.การสร้างวัฒนธรรม Agile ให้เกิดประสิทธิภาพขึ้นในองค์กร โดยแผนการดำเนินงานสำคัญ ในปีงบประมาณ ๒๕๖๕ เน้นการบูรณาการเป็น Agenda เพื่อสร้างให้เกิดโครงการขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบสูง (Blockbuster) โดยสายงานบริหารการวิจัยและพัฒนา (RDI) ได้นำร่องการใช้กลไกการคัดเลือกและกำกับดูแล โครงการขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบสูง (Blockbuster) ซึ่งต้องอาศัยการบูรณาการระหว่าง Agenda ของ สวทช. โดยบริหารจัดการให้เกิดกระบวนการที่ชัดเจนตั้งแต่การคัดเลือกโครงการ การวางแผนปฏิบัติการของโครงการ การสนับสนุนให้โครงการยื่นขอรับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภายนอก การกำกับดูแลและติดตามโครงการ ในส่วนของศูนย์แห่งชาติ ยังมีแผนงานในการบูรณาการความสามารถภายใน สวทช. เพื่อผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ โดยการกำหนดเป้าหมายในการคัดเลือกโครงการวิจัยที่มีศักยภาพมาผ่านกระบวนการออกแบบและวางแผนงานอย่างเข้มข้น เพื่อให้เกิดการใช้งานในวงกว้างและสร้างผลกระทบในระดับสูง ทั้งนี้จะเน้นการบูรณาการฐานข้อมูลต่าง ๆ ของ สวทช. เพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์แนวโน้มด้านเทคโนโลยีและการตลาด ตลอดจนพันธมิตรของ สวทช. เพื่อดำเนินการสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศในเชิงรุก ซึ่งจะเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จในการนำสร้างงานวิจัยที่มีศักยภาพและผลักดันไปสู่การใช้ประโยชน์ต่อไป

นอกจากนี้ สวทช.ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในด้านการใช้พลังงาน โดย ศูนย์บริการงานวิศวกรรม (NFEC) สวทช. ได้วางแผนการนำเทคโนโลยี IoT มาใช้ในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าทุกอาคารในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย รวมถึงอาคารโยธี อาคาร SWP และอาคาร TMEC เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยได้สำรวจความพร้อมของระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ และสัญญาณเครือข่ายของแต่ละอาคาร และออกแบบแผนผังระบบ IoT ร่วมกับการพิจารณาค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าแล้วเสร็จ และกำลังจะพัฒนาระบบในส่วนของการสร้างชุด Module IoT ต่อไป

๓. ผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีการกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน รวมทั้งสิ้น ๘ ตัวชี้วัด ตามรายละเอียดดังนี้

KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เท่ากับ ๑๐ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ หรือประมาณ ๓๒,๐๐๐ ล้านบาท)

สวทช. ยังคงมุ่งเน้นนำองค์ความรู้ด้าน “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม” ไปสร้างผลงานที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมให้กับประเทศ โดยการสนับสนุนผู้ประกอบการภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม ให้สร้างนวัตกรรมที่เพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการ เพิ่มรายได้ของผู้ประกอบการ หรือลดต้นทุนการผลิตลง รวมถึงการสร้างนวัตกรรมที่ช่วยเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิต ลดมลภาวะสิ่งแวดล้อม การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ เป็นต้น ทั้งนี้ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม เท่ากับ ๔,๔๙๑ ล้านบาท คิดเป็น ๑.๔๐ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (คาดการณ์ค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เท่ากับ ๓,๒๐๐ ล้านบาท) หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๔.๐๓ ของเป้าหมาย

KS1-B มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เท่ากับ ๒.๒ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ หรือประมาณ ๗,๐๔๐ ล้านบาท)

สวทช. ผลักดันการนำผลงานของ สวทช. ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม จนทำให้ทุกภาคส่วนเกิดความเชื่อมั่นและตัดสินใจเพิ่มการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้าและบริการของตนเอง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีเงินลงทุนที่เกิดจากค่าใช้จ่ายของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม ภายใต้ผลงานวิจัยของ สวทช. เท่ากับ ๔,๖๘๐ ล้านบาท คิดเป็น ๑.๔๖ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (คาดการณ์ค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เท่ากับ ๓,๒๐๐ ล้านบาท) หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ ของเป้าหมาย

KS2 สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เท่ากับร้อยละ ๒๕)

สวทช. ไม่มีพันธกิจที่จะต้องมุ่งหารายได้หรือทำกำไรสูงสุดเช่นเดียวกับบริษัทเอกชน อย่างไรก็ตาม รายได้จะเป็นตัวบ่งชี้คุณค่างานและการยอมรับในผลงานของ สวทช. โดยสัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายเป็นตัวชี้วัด

ที่บ่งบอกว่า สวทช. มีความสามารถหารายได้กลับมาช่วยพัฒนางานทางด้าน วทน. ที่สร้างประโยชน์ให้กับประเทศได้อย่างต่อเนื่องและเพียงพอ สวทช. ดำเนินการแสวงหารายได้จากหลากหลายแหล่งทุนทั้งภายในและต่างประเทศ ควบคู่กับการใช้จ่ายงบประมาณอย่างคุ้มค่า ทั้งนี้ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีรายได้จากความสามารถ (ไม่รวมเงินอุดหนุนจากรัฐบาล) เท่ากับ ๗๓๗.๗๑ ล้านบาท และมีค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะใช้ปี ๒๕๖๕ รวม ๘,๙๔๓ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายเท่ากับร้อยละ ๘.๒๕ หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๓ ของเป้าหมาย

KS3 การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คือ จำนวน IP Utilization เพิ่มขึ้นร้อยละ ๕ และจำนวนผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในภาคเกษตรกรรมและสังคมเท่ากับ ๙,๕๐๐ คน)

สวทช. ให้ความสำคัญในเรื่องการสร้างนวัตกรรมใหม่ที่ไปสู่เชิงพาณิชย์ โดยการนำทรัพย์สินทางปัญญา ได้แก่ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ ความลับทางการค้า พันธุ์พืช และผังภูมิวงจร ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ที่ผ่านมา สวทช. มีทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์สะสมถึงปี ๒๕๖๔ ทั้งสิ้นจำนวน ๔๓๓ รายการ และในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีเป้าหมายในการผลักดันให้มีจำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการใช้ประโยชน์ (IP Utilization) เพิ่มขึ้นร้อยละ ๕ หรือเท่ากับ ๔๕๕ รายการ ทั้งนี้ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีจำนวน IP Utilization เท่ากับ ๔๔๓ รายการ หรือคิดเป็นร้อยละ ๙๗.๓๖ ของเป้าหมาย นอกจากนี้ในด้านการนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต สร้างมูลค่า/รายได้ และนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของเกษตรกร ชุมชนและสังคมนั้น สวทช. ได้ดำเนินการถ่ายทอดผลงานวิจัย องค์ความรู้ และเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร โดยมีผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในภาคเกษตรกรรมและสังคมแล้ว จำนวน ๖,๔๕๗ คน หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๗.๙๗ ของเป้าหมาย

KS4 การยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการ (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คือ จำนวนหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จากบริการของ ARIPOLIS & BIOPOLIS เท่ากับ ๕๐ ราย จำนวนการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากลเท่ากับ ๒๑,๐๐๐ รายการ และจำนวนธุรกิจเทคโนโลยีที่ร่วมลงทุนเท่ากับ ๑๐ ราย)

สวทช. มุ่งมั่นเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ โดยใช้เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐาน วทน. ของระบบอัตโนมัติหุ่นยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (ARIPOLIS) และด้านชีววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ (BIOPOLIS) เป็นฐานในการให้บริการเพื่อขยายผลนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อน BCG และ AI ตลอดจนการพัฒนาบริการวิเคราะห์ทดสอบด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สามารถตรวจประเมินเพื่อให้การรับรองที่ได้มาตรฐานสากลกับภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐ รวมถึงการร่วมลงทุนกับภาคเอกชนไทยหรือต่างชาติเพื่อผลักดันผลงาน/เทคโนโลยีที่มีความเสี่ยงสูงไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างรวมเร็วขึ้น ทั้งนี้

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จากบริการของ ARIPOLIS & BIOPOLIS แล้วทั้งสิ้น จำนวน ๒๑ ราย หรือคิดเป็นร้อยละ ๔๒ ของเป้าหมาย และมีการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากลไปแล้วทั้งสิ้น จำนวน ๘,๐๔๘ รายการ หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๘.๓๒ ของเป้าหมาย รวมถึงมีธุรกิจเทคโนโลยีที่ร่วมลงทุนแล้ว จำนวน ๔ ราย หรือคิดเป็นร้อยละ ๔๐ ของเป้าหมาย ประกอบด้วย ๑) บริษัทเทลสกอร์ จำกัด ซึ่งทำธุรกิจเสาะหาและจัดจ้าง Influencer ๒) บริษัทโมริน่า โซลูชั่น จำกัด ซึ่งทำธุรกิจวิจัยพัฒนา ผลิตและจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตรแบบเคมีอินทรีย์ ๓) บริษัทอีเว้นท์ไทย จำกัด ซึ่งทำธุรกิจรับจัดงานอีเว้นท์ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ และ ๔) บริษัท ๙๕๔ โฮลดิ้ง จำกัด ซึ่งทำธุรกิจ Express Delivery Brokerage & Ecommerce Platform

KS5 การพัฒนาอาชีพ/บุคลากร ด้วย วทน. (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คือ จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการผลักดันเศรษฐกิจ BCG เท่ากับ ๑๕,๐๐๐ คน-วัน และจำนวนนักศึกษาปริญญาโท/ปริญญาเอก/นักวิจัยหลังปริญญาเอกที่ สวทช. มีส่วนร่วมในการสนับสนุน เพื่อสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศ เท่ากับ ๘๐๐ คน)

การพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. เป็นหนึ่งในพันธกิจหลักของ สวทช. โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มุ่งเน้นการสร้างบุคลากรวิจัยด้าน วทน. ให้กับประเทศผ่านกลไกการทำงานร่วมกันระหว่าง สวทช. กับมหาวิทยาลัย โดยมีนักวิจัย/บุคลากรของ สวทช. ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง เพื่อสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ให้กับประเทศ ทั้งนี้ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการผลักดันเศรษฐกิจ BCG แล้วจำนวน ๙,๓๑๒ คน หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๒ ของเป้าหมาย และมีนักศึกษาที่ สวทช. มีส่วนร่วมในการสนับสนุน เพื่อสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศรวมทั้งสิ้นจำนวน ๗๒๐ คน ประกอบด้วย นักวิจัยหลังปริญญาเอก จำนวน ๑๒๒คน นักศึกษาที่ได้รับทุนปริญญาเอก จำนวน ๒๙๔ คน และนักศึกษาที่ได้รับทุนปริญญาโท จำนวน ๓๐๔ คน หรือคิดเป็นร้อยละ ๙๐ ของเป้าหมาย

KS6 การปรับกระบวนการภายในเพื่อเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คือ มีการยกระดับระบบการให้บริการงานด้านวิศวกรรม และ มีการยกระดับระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล โดยดำเนินงานได้ตามแผนร้อยละ ๑๐๐)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในเพื่อเสริมการทำงานตามภารกิจหลักขององค์กรให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น สามารถบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถส่งมอบผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ได้แก่ ระบบการให้บริการงานด้านวิศวกรรม และระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล ทั้งนี้ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีผลการดำเนินงานในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ ๕๒.๗๕ ของเป้าหมาย และมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

๑) ระบบการให้บริการงานด้านวิศวกรรม สวทช. มีเป้าหมายเพื่อยกระดับการให้บริการด้านวิศวกรรมของ สวทช. โดยการรวมทรัพยากรที่เกี่ยวข้องและเปิดบริการในรูปแบบ Shared Services โดยมุ่งเน้น การบริหารจัดการงานออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการสร้างต้นแบบหรือชิ้นส่วนในงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสามารถนำต้นแบบจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง การบริหารจัดการเครื่องมือ/อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ให้เกิดความคุ้มค่าและได้รับการดูแลบำรุงรักษาอย่างทั่วถึง ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการด้านวิศวกรรมอาคารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดย ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ศูนย์บริการงานวิศวกรรม สวทช. ได้ดำเนินการรับการตรวจประเมิน Internal Audit ระบบ ISO 9001 และระบบ ISO 45001 เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๕ รวมทั้งได้ออกแบบและจัดทำ Diagram ของระบบบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้า และจัดทำต้นแบบ Hardware IoT Module และ Programing การเชื่อมต่ออุปกรณ์กับ Power Meter ให้สามารถรับส่งข้อมูลได้แล้วเสร็จ ดำเนินการจัดซื้ออุปกรณ์เรียบร้อยแล้วและอยู่ระหว่างการทดสอบ

๒) ระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล สวทช. ได้พัฒนาและปรับปรุงระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล เพื่อยกระดับกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลของ สวทช. ให้รองรับการทำงานแบบบูรณาการเพื่อตอบโจทย์ NSTDA Agenda ตามทิศทางของแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๗ และรองรับการทำงานตามวิถีใหม่ (New Normal) โดย ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีความก้าวหน้า ดังนี้ ๑) ด้าน Manpower Planning & Acquiring Process นำเสนอ Workflow ของกระบวนการรับบุคลากรต่อที่ประชุม e-HR Steering Committee เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๕ และได้รับความเห็นชอบแล้ว ๒) ด้าน Staff Management & Career Development หลังจากดำเนินการเปิดระบบใช้งานจริงในการจองงบประมาณสำหรับ NCR ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัยและนักวิจัยหลังปริญญาเอก (Budget Reservation : BR) เมื่อไตรมาสที่ ๑ ณ ปัจจุบัน สามารถใช้งานระบบได้สมบูรณ์ ยังไม่พบปัญหาหรืออุปสรรคในการจองงบประมาณและการจ่ายค่าตอบแทนสำหรับ NCR กลุ่มผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัยและนักวิจัยหลังปริญญาเอก นอกจากนี้ได้ดำเนินการจัดทำแนวทางการเชื่อมข้อมูลระหว่าง e-HR กับ NCR+ ให้สามารถเข้ามาอยู่ใน HR Big databased และสามารถวิเคราะห์ทั้งอัตรากำลัง จำนวนงบประมาณที่ใช้ การคาดการณ์รายจ่ายบุคลากร รวมทั้งการรายงานผลข้อมูลในมิติต่าง ๆ ผ่านระบบ PowerBI รวมถึงได้นำเสนอที่ประชุม HR top เพื่อพิจารณาเห็นชอบ Functional Competency และ Definition กลุ่ม Non-research และ Middle Management โดยดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและจัดทำ Dictionary รวมจำนวน ๒๐ ตัวพร้อมชุดคำถามฉบับร่าง และดำเนินการปรับ Functional Competency ให้สอดคล้องกับแต่ละกลุ่มตำแหน่งจำนวน ๓๘ กลุ่มตำแหน่งแล้วเสร็จ โดยได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ นอกจากนี้ได้ดำเนินการพัฒนาบุคลากร Upskill & Reskill เรื่องการใช้งานระบบของสำนักงาน และโปรแกรม Microsoft Office ผ่าน Online และระบบ e-Learning โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน ๔๓๒ คน และดำเนินการวิเคราะห์ Functional Competency ตามกลุ่มตำแหน่งงานเพื่อวางแผนหลักสูตร Upskill & Reskill ทักษะที่จำเป็นให้เหมาะสมตามกลุ่มตำแหน่งงาน จำนวน ๕ หัวข้อ ได้แก่ ๑) Complex problem-solving: การแก้ปัญหาและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

(Problem Solving and Decision Making) ๒) Customer centric: การสร้าง Customer Centric Mindset ในการทำงาน ๓) Project/Team Management: การบริหารจัดการโครงการ ๔) Social influence: การสื่อสารอย่างผู้นำการเปลี่ยนแปลงเชิงนวัตกรรม ๕) Critical Analytical Thinking and innovation: วิธีคิดเพื่อการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจแบบเป็นระบบ และ ๓) ด้าน Farewell Process & Keep relation ได้ดำเนินการจัดทำ Workflow นำเสนอ e-HR Steering Committee เพื่อพิจารณาอนุมัติ เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๕ โดยได้รับความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว ประกอบด้วย ๑) ระบบอนุมัติการลาออก online และจัดเก็บข้อมูลสาเหตุการลาออก/เชื่อมโยงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการตรวจสอบทรัพย์สินของ สวทช. ที่อยู่ในความครอบครองของบุคลากรที่ลาออก รวมถึงการพ้นสภาพในกรณีอื่น ๆ และ ๒) ระบบการประเมินผล NCR เมื่อสิ้นสุดสัญญา

KS7 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพด้านวิจัย (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คือ IC score รวมเท่ากับ ๕๓,๐๐๐ คะแนน)

สวทช. ในฐานะองค์กรวิจัยของประเทศมีความมุ่งมั่นที่จะเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพด้านวิจัยของบุคลากร สวทช. ให้เข้มแข็ง เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้าน วทน. ไปประยุกต์ใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิต และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศ ทั้งนี้ สวทช. ได้พัฒนาวิธีการวัดความเข้มแข็งทางด้านการวิจัยในรูปแบบของ Intellectual Capital Score (IC score) หรือคะแนนทุนทางปัญญา ซึ่งคำนวณจากผลงานของบุคลากร สวทช. ๔ ประเภท ได้แก่ ๑) บทความและบทความสั้นในวารสารนานาชาติที่มี Impact Factor อ้างอิงจากฐาน ISI รวมถึงวารสารที่อยู่ใน Quartile 1 อ้างอิงจากฐาน Scimago ๒) ทรัพย์สินทางปัญญา ๓) ต้นแบบระดับเชิงพาณิชย์และสาธารณประโยชน์ และ ๔) รายได้จากความสามารถ ทั้งนี้ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มี IC score รวมเท่ากับ ๒๐,๖๗๑ คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๙ ของเป้าหมาย

<u>ตารางที่ ๑</u> สรุปตัวชี้วัด BSC ค่าเป้าหมาย และผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

มุมมอง	ตัวชี้วัดของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	๑๐ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี ๒๕๖๕ (๓๒,๐๐๐ ล้านบาท)	๑.๔๐ เท่า (๔,๔๙๑ ล้านบาท)
	KS1-B มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม	๒.๒ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี ๒๕๖๕ (๗,๐๔๐ ล้านบาท)	๑.๔๖ เท่า (๔,๖๘๐ ล้านบาท)

มุมมอง	ตัวชี้วัดของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
พันธมิตร/ลูกค้า/การเงิน	KS2 สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย	ร้อยละ ๒๕	ร้อยละ ๘.๒๕
	KS3 การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์	- จำนวน IP Utilization เพิ่มขึ้นร้อยละ ๕ (๔๕๕ รายการ) - จำนวนผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในภาคเกษตรกรรมและสังคม ๙,๕๐๐ คน	- ๔๔๓ รายการ - ๖,๔๕๗ คน
	KS4 การยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการ	- จำนวนหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จากบริการของ ARIPOLIS & BIOPOLIS ๕๐ ราย - จำนวนการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากล ๒๑,๐๐๐ รายการ - จำนวนธุรกิจเทคโนโลยีที่ร่วมลงทุน ๑๐ ราย	- ๒๑ ราย - ๘,๐๔๘ รายการ - ๔ ราย
	KS5 การพัฒนาอาชีพ/บุคลากร ด้วย วทน.	- จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการผลักดันเศรษฐกิจ BCG ๑๕,๐๐๐ คน-วัน - จำนวนนักศึกษาปริญญาโท/ปริญญาเอก/นักวิจัยหลังปริญญาเอกที่ สวทช. มีส่วนร่วมในการสนับสนุนเพื่อสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศ ๘๐๐ คน	- ๙,๓๑๒ คน-วัน - ๗๒๐ คน
กระบวนการภายใน	KS6 การปรับกระบวนการภายในเพื่อเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น	มีการยกระดับระบบการให้บริการงานด้านวิศวกรรม และ มีการยกระดับระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล	ร้อยละ ๕๒.๗๕
ความสามารถขององค์กร	KS7 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพด้านวิจัย	IC score รวม ๕๓,๐๐๐ คะแนน	๒๐,๖๗๑ คะแนน

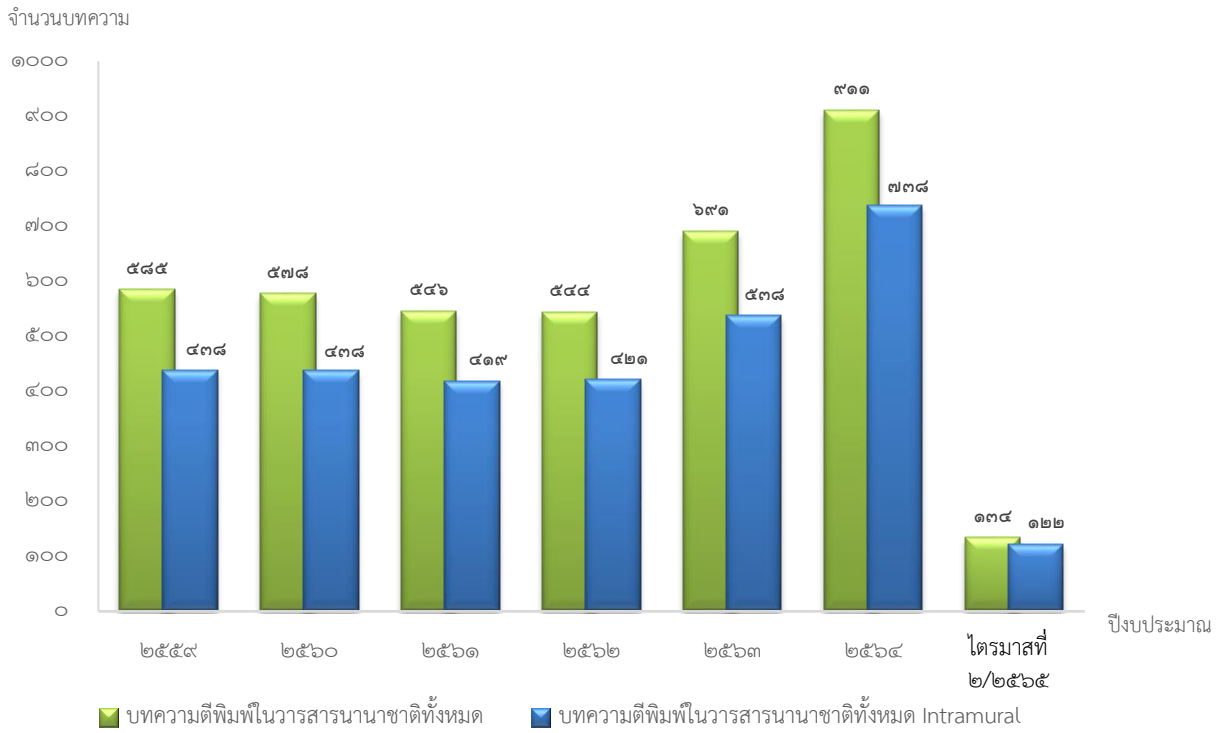
๓.๒ ผลการดำเนินงานที่สำคัญ

๓.๒.๑ การสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการ

๓.๒.๑.๑ บทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ

สวทช. เป็นองค์กรที่มีบทบาทต่อการผลักดันและเสริมสร้างความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ของประเทศ ซึ่งจำนวนบทความตีพิมพ์เป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถและความก้าวหน้าทางด้านวิชาการของ สวทช. ตั้งแต่ปี ๒๕๓๙ ถึงปัจจุบัน สวทช. มีจำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) รวม ๙,๘๕๐ บทความ และมีจำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่ไม่อยู่ในรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (Non-SCIE) แต่อยู่ใน Quartile ๑ รวม ๒๕ บทความ

ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) จำนวน ๑๓๓ บทความ และที่ไม่อยู่ในรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (Non-SCIE) แต่อยู่ใน Quartile 1 จำนวน ๑ บทความ รวมทั้งหมด ๑๓๔ บทความ โดยเป็นบทความที่บุคลากร สวทช. มีส่วนร่วม (Intramural) รวมทั้งหมด ๑๒๒ บทความ (หรือคิดเป็น ๘.๙๓ ฉบับต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน) แสดงดังรูปที่ ๑ โดยรายชื่อบทความตีพิมพ์ฯ แสดงใน ภาคผนวก ก

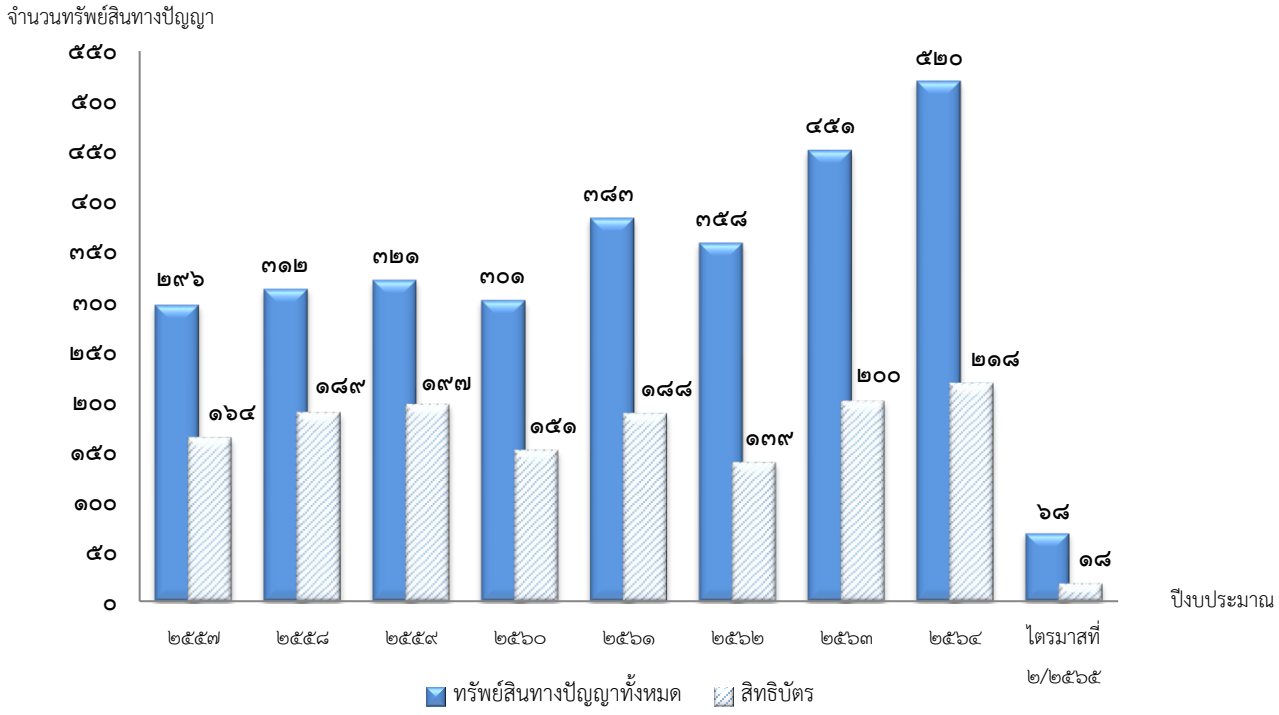


<u>รูปที่ ๑</u> จำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ (SCIE) ของ สวทช.

๓.๒.๑.๒ ทรัพย์สินทางปัญญา

สวทช. ให้ความสำคัญกับการปกป้องผลงานวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงองค์ความรู้และเทคโนโลยี โดยดำเนินการยื่นขอจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๔ และ ๒๕๔๔ ตามลำดับ สวทช. มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรทั้งสิ้น ๒,๘๕๒ คำขอ (เป็นการยื่นขอจดสิทธิบัตรภายในประเทศ จำนวน ๒,๗๖๖ คำขอ และยื่นขอจดสิทธิบัตรในต่างประเทศ จำนวน ๘๖ คำขอ) ได้รับคู่มือสิทธิบัตรแล้วจำนวน ๖๘๕ คำขอ (เป็นคู่มือสิทธิบัตรภายในประเทศ จำนวน ๖๓๕ คำขอ และต่างประเทศ จำนวน ๕๐ คำขอ) ซึ่งกระบวนการยื่นขอจดสิทธิบัตรจนได้รับคู่มือสิทธิบัตรที่ผ่านมาใช้ระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ ๔ ปี และมีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตรจำนวน ๑,๗๒๓ คำขอ ได้รับคู่มืออนุสิทธิบัตรแล้ว จำนวน ๑,๐๒๔ คำขอ นอกจากนี้ สวทช. ยังดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาอื่น ๆ ได้แก่ ผังภูมิวงจรรวม ความลับทางการค้า และการคุ้มครองพันธุ์พืช โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๓ สวทช. มีทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าวจำนวนทั้งสิ้น ๒๕,๑๗๓ และ ๒๐๓ คำขอ ตามลำดับ

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญารวมทั้งสิ้น ๖๘ คำขอ (หรือคิดเป็น ๕.๐๐ คำขอต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน) ได้แก่ สิทธิบัตร ๑๘ คำขอ อนุสิทธิบัตร ๔๔ คำขอ ความลับทางการค้า ๔ คำขอ และการคุ้มครองพันธุ์พืช ๒ คำขอ รายชื่อทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอจดและได้รับคู่มือ แสดงดังภาคผนวก ข – ช



<u>รูปที่ ๒</u> จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอจดทะเบียนของ สวทช.

นอกจากบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติและทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ นักวิจัย/ผลงานวิจัยของ สวทช. ยังได้รับรางวัลและเกียรติยศในด้านต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น ๓๙ รางวัล แบ่งเป็น รางวัลระดับนานาชาติ ๗ รางวัล และรางวัลระดับชาติ ๓๒ รางวัล รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ซ

ตัวอย่างรางวัลและเกียรติยศที่น่าสนใจ

งาน “วันนักประดิษฐ์” จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยในปีนี้เป็นครั้งที่ ๒๓ เมื่อวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา ภายใต้แนวคิด “วิถีใหม่ ใส่ใจชีวิต สู่สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม” เพื่อเผยแพร่ผลงานความก้าวหน้าสิ่งประดิษฐ์ไทยสู่สาธารณชน โดยผลงานวิจัยของ สวทช. ได้รับหลายรางวัล มีตัวอย่างดังนี้

- **รางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๕ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์**
  ดร.อดิสร เตือนตรานนท์ ฝ่ายวิจัยกราฟีนและนวัตกรรมการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ จากผลงานวิจัยเรื่อง “เทคโนโลยีกราฟีนและวัสดุนาโนคาร์บอน เพื่อการใช้งานด้านเซ็นเซอร์ และระบบกักเก็บพลังงาน”
- **รางวัลผลงานวิจัย ได้แก่**

๑) ดร.เปรมฤทัย สุพรรณกูล ทีมวิจัยอณูพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำ ไบโอเทค ได้รับรางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากผลงานวิจัยเรื่อง “เปปไทด์ต้านจุลชีพจากกุ้ง Anti-lipopolysaccharide factor: กลไกการออกฤทธิ์และประสิทธิภาพในป้องกันโรคติดเชื้อในกุ้ง”

๒) ดร.พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว ทีมวิจัยนวัตกรรมเคลือบนาโน นาโนเทค ได้รับรางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากผลงานวิจัยเรื่อง “กระบวนการผลิตโซล่าเซลล์ชนิดเพอร์รอฟสไกต์แบบหลายชั้น ทีละชั้นที่ควบคุมได้เป็นครั้งแรกของโลก ที่มีประสิทธิภาพและความทนทานความชื้นสูง”

๓) ดร.อทิตย์สา เพ็ชรสุข ทีมวิจัยเคมีโพลิเมอร์ เอ็มเทค และดร.ชลิตา รัตนเทวะเนตร ทีมวิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม นาโนเทค ได้รับรางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากผลงานวิจัยเรื่อง “การวิจัยและพัฒนาพลาสติกชีวภาพสมบัติเฉพาะฐานพอลิแลคติกแอซิดและกระบวนการรีไซเคิลทางเคมีสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน (BCG)”

๔) ดร.กันตพัฒน์ จันทร์แสนภักดิ์ ทีมวิจัยวัสดุตอบสนองระดับนาโน นาโนเทค ได้รับรางวัลผลงานวิจัยระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากผลงานวิจัยเรื่อง “อนุภาคนาโนพอลิเมอร์ห่อหุ้มสารประกอบเอซา – บอดิปี้สำหรับใช้เป็นระบบนาส่งสาหรับการรักษามะเร็งแบบใช้แสงกระตุ้น”

๕) ดร.เจษฎา แม่นยำ ทีมวิจัยนวัตกรรมเคลือบนาโน นาโนเทค ได้รับรางวัลรางวัลผลงานวิจัยระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและปรับปรุงสมบัติของอนุภาคแม่เหล็กนาโนและอนุภาคกราฟีนออกไซด์เพื่อการใช้งานทางด้านสิ่งแวดล้อมและการแพทย์”

- **รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ได้แก่**

๑) ดร.อดิสร เตือนตรานนท์ ฝ่ายวิจัยกราฟีนและนวัตกรรมการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และคณะ ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากผลงาน “หอมข้าว : อุปกรณ์ตรวจสอบความหอมในข้าวหอมมะลิแบบพกพาด้วยเทคนิคปัญญาประดิษฐ์”

๒) ดร.วีระพงษ์ วรประโยชน์ ทีมวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร ไบโอเทค และคณะ ร่วมด้วยคณะวิจัยบริษัทโอโว่ ฟู้ดเทค จำกัด ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากผลงานวิจัยเรื่อง “eLysozyme สารยับยั้งแบคทีเรียจากโปรตีนไข่ขาวสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและการเพาะเลี้ยงสัตว์”

๓) ดร.ไว ประทุมผาย ทีมวิจัยเทคโนโลยีการควบคุมทางชีวภาพ ไบโอเทค และดร.ภาวดี เมธะคานนท์ ทีมวิจัยวัสดุศาสตร์อาหาร เอ็มเทค ร่วมด้วยคณะวิจัยบริษัท เอเชีย สตาร์ เทรด จำกัด ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี ๒๕๖๕ จากผลงาน “การผลิตเบต้ากลูแคนโพลีแซคคาไรด์และเบต้ากลูแคนโอลิโกแซคคาไรด์ชนิดใหม่จากเชื้อรา *Ophiocordyceps dipterigena* BCC 2073 เพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ”

๔) คุณวรรณสิกา เกียรติปฐมชัย ทีมวิจัยเทคโนโลยีวิศวกรรมชีวภาพและการตรวจวัด ไบโอเทค และคณะ ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากผลงาน “COXY-AMP” ชุดตรวจโควิด-19 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีในขั้นตอนเดียว”

๕) ดร.พรอนงค์ พงษ์ไพบูลย์ ฝ่ายวิจัยกราฟีนและนวัตกรรมการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และ คณะ ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากผลงาน “เครื่องกรองฝุ่นละอองและกำจัดเชื้อโรคในอากาศ”

๖) ดร.ชูศักดิ์ ธนวัฒโน ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ และคณะ ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากผลงาน “เครื่องฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ”

๗) ดร.วรายุทธ สะโจมแสง ทีมวิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม นาโนเทค ดร.วรรณพ วิเศษสงวน ไบโอเทค และคณะ ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากผลงาน “ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียและไวรัสจากออร์แกนิคซิงค์ไอออน”

๘) ดร.คทาวุธ นามดี ทีมวิจัยเวชศาสตร์นาโน นาโนเทค ร่วมกับคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากผลงาน “วัคซีนแช่นาโนแบบเกาะติดเยื่อเมือกต้านโรคเหงือกเน่าในปลา”

- **รางวัลวิทยานิพนธ์ ได้แก่**

๑) ดร.กนกวรรณ ศันสนะพงษ์ปรีชา ทีมวิจัยเวชศาสตร์นาโน นาโนเทค ได้รับรางวัลวิทยานิพนธ์ระดับดีเด่น สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย จากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การประดิษฐ์อนุภาค อสมมาตรนาโนยานูซ และอนุภาคนาโน แซทเทิลไลต์ เพื่อนำส่งสารชีวโมเลกุล และรักษาโรคมะเร็ง”

๒) ดร.ขวัญชัย ตันติวณิชพันธุ์ ทีมวิจัยเทคโนโลยีเซนเซอร์แสงไฟฟ้าเคมี เนคเทค ได้รับรางวัลวิทยานิพนธ์ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากวิทยานิพนธ์เรื่อง “อุปกรณ์กำเนิดสัญญาณเทระเฮิรตซ์และพลาสโมนิกส์ โดยเทคโนโลยีกราฟีนบนเกรตติ้งระดับนาโน”

๓) ดร.ศิรภัสสร เกียรติพึ่งพร ทีมวิจัยตัวเร่งปฏิกิริยา นาโนเทค ได้รับรางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย จากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาผลของสนามแม่เหล็กที่มีต่อปฏิกิริยาการเติมก๊าซ ไฮโดรเจนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเหล็กและทองแดงบนตัวรองรับซิลิกาเมโซพอร์ชนิด MCM-41”

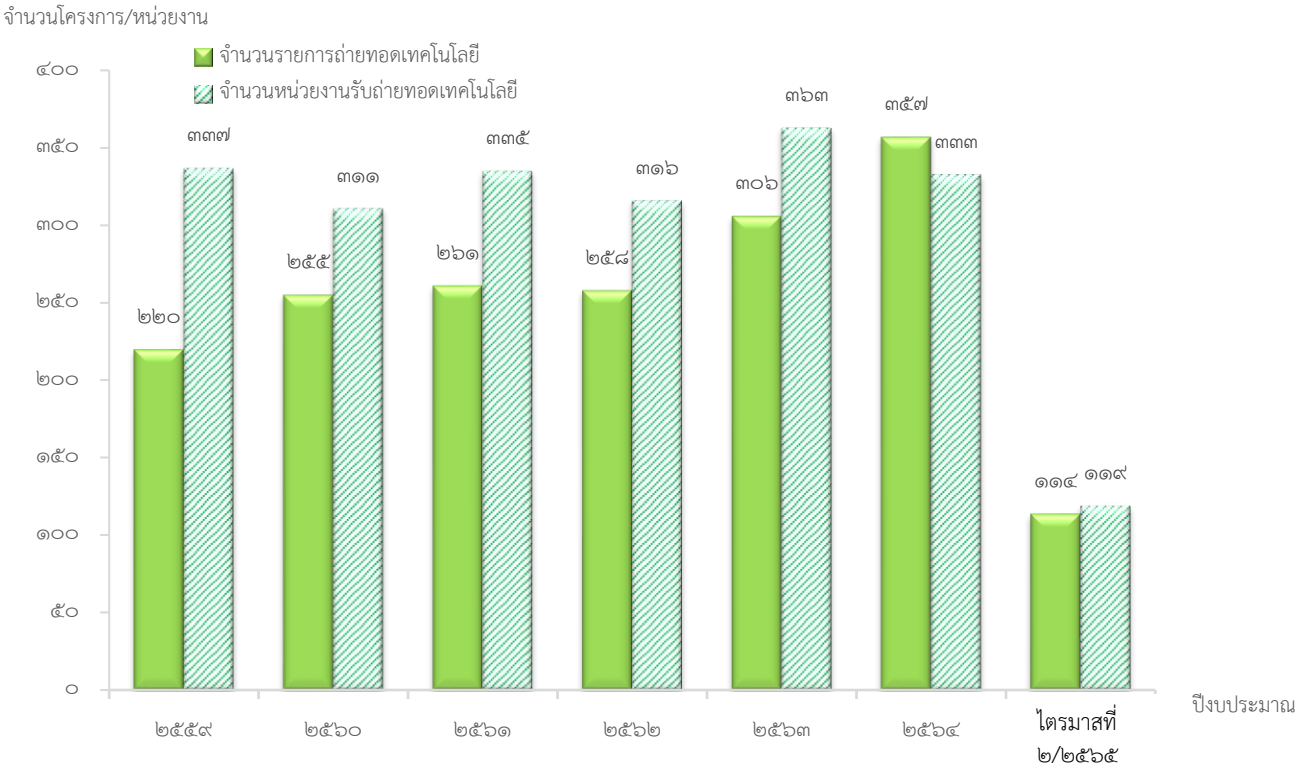
๔) ดร.ทิพย์รำไพ ธรรมมงกุฎ ทีมวิจัยไวรัสวิทยาและเซลล์เทคโนโลยี ไบโอเทค ได้รับรางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การค้นพบรีเซปเตอร์ของไข้หวัดใหญ่ค้างคาวโดยใช้เทคโนโลยี CRISPR-Cas9 Screening: ท้าทายกลไกการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ทั่วไป”

๕) ดร.มลธิดา ภัทรนันทกุล ทีมวิจัยความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เนคเทค ได้รับรางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ จากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การออกแบบและพัฒนากระบวนทัศน์ด้านการรักษา ความปลอดภัยที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์สนับสนุนเทคโนโลยี เอ็นเอฟวีและเอสดีเอ็น”

๓.๒.๒ การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การประยุกต์ใช้ประโยชน์

สวทช. ไม่เพียงแต่ผลิตผลงานวิจัยและพัฒนา แต่มุ่งผลักดันให้เกิดการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ได้จริงในทุกภาคส่วนให้มากขึ้น โดยให้ความสำคัญตั้งแต่การรับโจทย์หรือความต้องการจากกลุ่มเป้าหมาย จนถึงกลไกการส่งมอบผลงาน เพื่อให้ สวทช. สามารถสร้างผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยดำเนินการหลายรูปแบบ อาทิ การถ่ายทอดเทคโนโลยีและอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในการนำผลการวิจัยและพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ การรับจ้างวิจัย การให้บริการปรึกษาอุตสาหกรรม และเชิงสาธารณะ เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีไปปรับปรุงกระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ถ่ายทอดเทคโนโลยีและอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญารวมทั้งสิ้น จำนวน ๑๑๔ รายการ ให้แก่ ๑๑๙ หน่วยงาน แสดงดังรูปที่ ๓ โดยมีรายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ณ



<u>รูปที่ ๓</u> จำนวนผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ของ สวทช.

ตัวอย่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ดังนี้

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
ด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร	
บริษัทมิตรผล ไบโอเทค จำกัด	**"วัสดุผสมฐานเทอร์โมพลาสติกสตาร์ช (TPS/PLA) สำหรับอุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง"** เป็นสูตรและกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกเทอร์โมพลาสติกสตาร์ชคอมปาวด์ และการฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์อุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น ช้อน ส้อม มีด สามารถย่อยสลายได้ มีวัตถุดิบตั้งต้นมาจากแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งพลาสติกชีวฐาน (Bio-based plastic) กำลังได้รับความสนใจจากตลาด เป็นการตอบสนองความต้องการในยุคที่ให้ความสำคัญกับสุขอนามัยและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กัน โดยผลงานวิจัยชิ้นนี้มีความพร้อมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังอุตสาหกรรมสูง เนื่องจากวิจัยตั้งแต่ต้นทางในการพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิต ไปจนถึงศึกษาพฤติกรรมการยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่จากผู้บริโภค
บริษัทเอสคิวไอ อินโนเวชั่น จำกัด	**"กระบวนการหมักน้ำส้มสายชูหมักจากเนื้อมังคุด"** กระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากเนื้อมังคุดแบบขั้นตอนเดียว คือ การรวมขั้นตอนการหมักเพื่อเปลี่ยนน้ำตาลเป็นเอทานอลโดยยีสต์ และขั้นตอนการเปลี่ยนเอทานอลเป็นกรดน้ำส้มโดยแบคทีเรียอะซิติค โดยอาศัยจุลินทรีย์สูตรจุลินทรีย์ MV-F1 เป็นสูตรผสมที่พัฒนาขึ้นซึ่งสามารถให้ผลผลิตเป็นเอทานอลและกรดอะซิติคได้พร้อม ๆ กัน ภายใต้ระบบการหมักในถังขนาด ๑๐๐ ลิตร จนได้เป็นน้ำส้มสายชูหมักที่มีคุณภาพสม่ำเสมอและมีความปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัยตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กำหนดไว้ โดยทางบริษัทเอสคิวไอ อินโนเวชั่น จำกัด จะจัดจำหน่ายให้กับกลุ่มผู้รักสุขภาพทั้งในประเทศ และขยายไปยังประเทศไต้หวัน จีน และญี่ปุ่น เป็นต้น
บริษัทอินดัสเตรียลพาวเวอร์ฟูล จำกัด	**"อุปกรณ์ตรวจวัดกลิ่น"** เป็นอุปกรณ์จมูกอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการตรวจวิเคราะห์กลิ่นแปลกปลอมหรือกลิ่นที่จะเป็นอันตรายภายในอาหาร โดยใช้องค์ความรู้เดิมที่ใช้สำหรับการตรวจสอบกลิ่นในที่พักอาศัยร่วมกับระบบปัญญาประดิษฐ์ในการจำแนกกลิ่นที่เป็นอันตราย ทำให้เกิดความแม่นยำและสามารถจำแนกกลิ่นที่ซับซ้อนได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งโมเดลในการจำแนกกลิ่นถูกพัฒนาเพื่อทดแทนรูปแบบดั้งเดิมที่ใช้วิธีการเปรียบเทียบชุดข้อมูลด้วยวิธีการ Principal component analysis (PCA) ซึ่งเป็นวิธีที่คลาดเคลื่อนสูงและเกิดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่าย รวมถึงไม่สามารถทำการแยกกลิ่นที่มีความซับซ้อนมาก ๆ ได้ นอกจากนี้อุปกรณ์ฯ ดังกล่าวยังทำงานบนพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งที่สามารถใช้งานในการติดตามข้อมูลด้านกลิ่นแบบฐานเวลาจริงได้
บริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด	**"ระบบบริหารจัดการอาหารที่ขายในโรงอาหาร (Food Print for Canteen Management)"** เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานภายในสถานประกอบการ เพื่อการบริหารจัดการอาหารที่ขายในโรงอาหาร ณ โรงอาหารในกำกับดูแลของบริษัทฯ ๗ แห่ง ซึ่งระบบนี้จะช่วยสำหรับการวางแผนเมนูอาหารและคำนวณคุณค่าทางโภชนาการ โดย

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	แบ่งผู้เข้าใช้งานระบบเป็น ๓ ระดับ ได้แก่ ผู้ขายอาหารในแต่ละโรงอาหาร (Vendor) ผู้ดูแลโรงอาหาร (Local Admin) และผู้ดูแลโครงการมีสิทธิ์เข้าถึงสูงสุด (Super Admin) โดยในการใช้งานจะได้รับมอบบัญชีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับเข้าใช้งานจากผลงานวิจัยนี้
บริษัทเบส จำกัด บริษัทพาวิน เมคเกอร์ ฟู้ด จำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัดอิ่มเอม แฟบบริค	**“ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและวัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน”** เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้ประกอบการใช้บริหารจัดการอาหารกลางวันในโรงเรียนให้มีมาตรฐานตามหลักโภชนาการ และช่วยบริหารจัดการวัตถุดิบและต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าพร้อมราคาจริง แสดงรายการวัตถุดิบและคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ตามจำนวนนักเรียนได้ สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณวัตถุดิบได้ตามความต้องการ คำนวณต้นทุนแยกเป็นต้นทุนจริง และต้นทุนจากราคากลางได้ สามารถสร้าง/ปรับสูตรอาหารของบริษัทได้ (รายการวัตถุดิบเป็นไปตามที่ระบบเตรียมไว้ให้) และหากได้รับการยินยอมจากโรงเรียนแล้ว สามารถนำเข้าข้อมูลสำรับอาหารจากบริษัทเข้าเป็นสำรับอาหารกลางวันของโรงเรียนใน Thai School Lunch ได้ นับว่าเป็นการยกระดับมาตรฐานอาหารโรงเรียน อีกทั้งยังสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ประกอบการ และทำให้เกิดการแข่งขันในภาคธุรกิจมากขึ้น
บริษัทโมริน่า โซลูชั่น จำกัด	**“เชื้อรา *Beauveria bassiana* สายพันธุ์ 2660”** ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรได้รณรงค์ให้เกษตรกรใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะสารเคมีส่งผลกระทบต่อเกษตรกร สิ่งแวดล้อม และผลผลิตทางการเกษตร โดย *Beauveria bassiana* สายพันธุ์ 2660 เป็นเชื้อราแมลงที่สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด จากการศึกษาเบื้องต้นของนักวิจัย สวทช. พบว่า เชื้อราสายพันธุ์นี้มีศักยภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชในนาข้าว และไร่มันสำปะหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้แมลงศัตรูพืชไม่สามารถทำลายพืชเศรษฐกิจเหล่านี้ได้ การใช้เชื้อราสายพันธุ์นี้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น สามารถทำได้โดยใช้สปอร์ของเชื้อราฉีดพ่นให้ทั่วแปลงปลูกในช่วงการระบาดของแมลงศัตรูพืช นอกจากนั้นขนาดของสปอร์ต้องเหมาะสมซึ่งจะมีความรุนแรงต่อแมลงศัตรูพืชสูง และสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลานาน และสามารถผลิตโดยใช้กระบวนการเพาะเลี้ยงด้วยกระบวนการหมักแบบแข็ง ซึ่งกระบวนการนี้ต้องมีการศึกษาชนิดของอาหารแข็ง ความชื้นเริ่มต้นในอาหารแข็ง การชักนำให้สร้างสปอร์ การลดการปนเปื้อนระหว่างการเลี้ยงเชื้อและระบบการผลิต เพื่อให้ได้สปอร์ในปริมาณสูง แต่มีต้นทุนต่ำ
บริษัทโมริน่า โซลูชั่น จำกัด	**“เชื้อรา *Metarhizium sp.* สายพันธุ์ BCC 4849”** ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรได้รณรงค์ให้เกษตรกรใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะสารเคมีส่งผลกระทบต่อเกษตรกร สิ่งแวดล้อม และผลผลิตทางการเกษตร โดยชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย หัวเชื้อน้ำรา *Metarhizium sp.* สายพันธุ์ BCC 4849 และดินขาวที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้วที่อัตราส่วนโดยมวลต่อปริมาตรของดินขาวและ

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	สปอร์ราเมตาไรเซียม อยู่ในช่วง ๑: ๐.๗-๑ นอกจากนี้ชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืชยังประกอบเพิ่มเติม คือ สารดูดความชื้นและออกซิเจน เพื่อให้ความชื้นของชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืช มีค่าน้อยกว่าร้อยละ ๕ มีขั้นตอนการผลิตโดยเริ่มจากการเตรียมกล้าเชื้อราเมตาไรเซียม โดยใช้อาหารโอเอ็มเอ (Oat Meal Agar; OMA) แล้วนำกล้าเชื้อมาเลี้ยงต่อบนข้าวสารที่มีความชื้นร้อยละ ๕๐ แล้วแยกเอาสปอร์ที่ขึ้นปกคลุมเมล็ดข้าวออกมาเพิ่มจำนวน แล้วนำมาผสมกับวัสดุรองรับ คือ ดินขาว เพื่อให้ได้ชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืช โดยชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืชนี้สามารถควบคุมและกำจัดแมง คือ ไรแดงมันสำปะหลัง และแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิดโดยพบการตายร้อยละ ๘๐-๙๐
บริษัทโมรินำ โซลูชั่น จำกัด	**“เชื้อรา *Trichoderma asperellum* สายพันธุ์ TBRC 4734”** ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรได้รณรงค์ให้เกษตรกรใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะสารเคมีส่งผลกระทบต่อเกษตรกร สิ่งแวดล้อม และผลผลิตทางการเกษตร โดยเชื้อรา *Trichoderma asperellum* สายพันธุ์ TBRC 4734 เป็นเชื้อราป้องกันกำจัดโรคพืชได้หลายชนิด เชื้อราสายพันธุ์นี้แยกได้ในประเทศไทย นักวิจัย สวทช. พบว่าเชื้อราสายพันธุ์นี้มีศักยภาพในการป้องกันเชื้อราสาเหตุโรคเน่าคอดินในต้นกล้าพืชตระกูลพริก มะเขือเทศ และเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคผลเน่าหรือกล้าไหม้ในพืชตระกูลแตงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลทำให้เชื้อราก่อโรคถูกทำลายและกระตุ้นความต้านทานต่อพืชเศรษฐกิจเหล่านี้ได้ การใช้เชื้อราสายพันธุ์นี้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ทำได้โดยใช้สปอร์ของเชื้อราฉีดพ่นให้ทั่วแปลง คลุกเมล็ด รองก้นหลุม หรือผสมกับดินปลูก สำหรับการป้องกันโรคพืชควรใช้ก่อนการปลูกพืช นอกจากนั้นขนาดของสปอร์ต้องเหมาะสม และสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลานาน ซึ่งสามารถผลิตโดยใช้กระบวนการเพาะเลี้ยงด้วยกระบวนการหมักแบบแข็ง ซึ่งกระบวนการนี้ต้องมีการศึกษาชนิดของอาหารแข็ง ความชื้นเริ่มต้นในอาหารแข็ง การชักนำให้สร้างสปอร์ การลดการปนเปื้อนระหว่างการเลี้ยงเชื้อและระบบการผลิต เพื่อให้ได้สปอร์ในปริมาณสูง แต่ต้นทุนต่ำ
บริษัทเออร์บัน ฟาร์มมิ่ง จำกัด	**“ชุดคำสั่งการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะรูเลเซอร์ฟิล์มปิดหน้าถาดผักผลไม้ตัดแต่ง”** เป็นชุดคำสั่งการเจาะรูระดับไมครอนลงบนฟิล์มพลาสติก ให้เหมาะสมกับชนิดของผลิตผลสด ใช้ร่วมกับหัวเลเซอร์ฟิล์มปิดหน้าถาดผักผลไม้ตัดแต่ง เพื่อคงความสด คุณค่าทางโภชนาการ สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ภายในได้ เป็นการเพิ่มมูลค่าของผักผลไม้ในร้านสะดวกซื้อ สามารถประยุกต์ใช้กับหัวเลเซอร์ปิดหน้าถาดเดิมหรือออกแบบสำหรับเครื่องจักรใหม่ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของหัวเลเซอร์และงบประมาณของโรงงานที่ทำการผลิตผักผลไม้ตัดแต่ง
บริษัทแคนนาบี ไบโอเทค จำกัด	**“ไมโครแคปซูลกักเก็บสารสกัดจากไพล”** เป็นสูตรองค์ประกอบและวิธีการเตรียมไมโครแคปซูลกักเก็บสารสกัดจากไพล ซึ่งประกอบด้วย สารสกัดจากไพล สารขึ้นรูปไมโครแคปซูล สารลดแรงตึงผิว สารเพิ่มความคงตัว และสารตัวกลางที่ยอมรับได้ทาง

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	เครื่องสำอางและเภสัชกรรมในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความสามารถในการห่อหุ้มสารสกัดไพลในปริมาณสูง นอกจากนี้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการนำเข้าสู่ผิวหนังและปลดปล่อยสารสำคัญในบริเวณกล้ามเนื้อ สามารถประยุกต์ใช้ในได้หลายรูปแบบผลิตภัณฑ์ เช่น ครีม เจล สเปรย์ และแผ่นแปะ เป็นต้น
ด้านอุตสาหกรรมทางการแพทย์	
บริษัทเบรนนิฟิต จำกัด	**“ระบบหุ่นยนต์เพื่อการฟื้นฟูการเคลื่อนไหวของข้อศอก แขนท่อนล่าง และข้อมือ (WEFRE)”** เป็นนวัตกรรมสำหรับฟื้นฟูร่างกายที่พัฒนาด้วยการนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์มาประยุกต์กับหลักการฟื้นฟูพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้บุคลากรด้านการฟื้นฟูร่างกายมีอุปกรณ์ที่ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยตัวระบบได้รับการพัฒนาให้มีขนาดที่สามารถเคลื่อนย้ายไปได้ในทุกพื้นที่และติดตั้งได้โดยง่าย มีระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน มีเกมส์ที่สร้างความเพลิดเพลินให้กับผู้ใช้ขณะทำการฟื้นฟู ในขณะเดียวกันผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบของการฟื้นฟูได้หลากหลายรูปแบบตามสถานะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้ใช้ ตั้งแต่ผู้ที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวแขนได้เอง จนถึงผู้ที่เคลื่อนไหวแขนได้ตามปกติแต่ต้องการป้องกันข้อยึดติดที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งระบบนี้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้ขณะที่ทำการฟื้นฟู เพื่อให้แพทย์หรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลนี้ไปวิเคราะห์ผลของการฟื้นฟูได้ ซึ่งระบบนี้สามารถนำไปติดตั้งใช้งานได้หลากหลายสถานที่ ทั้งโรงพยาบาลขนาดใหญ่ จนถึงชุมชนขนาดเล็ก หรือแม้แต่ที่อยู่อาศัยของผู้ใช้เอง
บริษัทเบรนนิฟิต จำกัด	**“ระบบฝึกสมองโดยใช้สัญญาณป้อนกลับ (Game-based Neurofeedback System)”** เป็นอุปกรณ์ตรวจสอบและฟื้นฟูความสามารถในการทรงจำในลักษณะ Game-based scenario สำหรับฝึกฝนสัญญาณคลื่นสมองแบบป้อนกลับผ่านการเล่นเกมส์ เพื่อเพิ่มความสามารถของสมาธิการจดจ่อและคงสภาพการจดจ่อให้ได้นาน รวมถึงช่วยฝึกฝนความจำช่วงปฏิบัติงาน โดยอาศัยหลักการ Neurofeedback Training ในการฝึกฝนปรับเปลี่ยนรูปแบบของคลื่นสมองผ่านการเล่นเกมส์ ทำให้ผู้เล่นทราบถึงระดับสมาธิจดจ่อของตนเอง และเรียนรู้ในการรักษาสภาวะสมาธิจดจ่อในขณะเล่นเกมส์ ซึ่งอุปกรณ์นี้สามารถติดตั้ง เคลื่อนย้าย และใช้งานได้ง่าย ผ่านการทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพกับกลุ่มผู้สูงอายุปกติ และกลุ่มที่เริ่มมีความสามารถการรู้คิดบกพร่องระยะแรก โดยระบบนี้สามารถนำไปติดตั้งใช้งานได้หลากหลายสถานที่ ทั้งภายในศูนย์กายภาพบำบัด โรงพยาบาลขนาดใหญ่ โรงพยาบาลขนาดเล็ก และในอนาคตสามารถขยายไปยังชุมชนหรือแม้แต่ที่อยู่อาศัยของผู้ใช้เอง
บริษัทเมดิไทม์ จำกัด	**“อุปกรณ์จัดท่าสำหรับการผ่าตัดข้อไหล่และแขน (Beach Chair)”** เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นในการผ่าตัดผ่านกล้องส่องข้อ สำหรับผู้ที่มีภาวะผิดปกติของหัวไหล่ เช่น ข้อต่อปลายกระดูกไหปลาร้าเสื่อมหรืออักเสบ กระดูกงอกทับเส้นเอ็นหัวไหล่ ภาวะเส้นเอ็นหัวไหล่ฉีก ข้อไหล่หลุด และข้อไหล่ติด เนื่องจากอุปกรณ์ช่วยจัดท่าผ่าตัดที่ใช้อยู่ทั่วไปใช้งานยาก แพทย์เข้าถึงตำแหน่งผ่าตัดลำบาก และเป็นอุปกรณ์ที่ต้องสั่งซื้อ

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	จากต่างประเทศเป็นหลัก มีราคาสูง อุปกรณ์ฯ ดังกล่าวใช้กลไกระบบแก๊สปริง สามารถปรับระดับองศาของการเอนได้อิสระตามต้องการด้วยบุคลากรเพียงคนเดียว มีชุดรองหัวไหล่ทั้ง ๒ ด้านที่สามารถถอดเข้า-ออกได้ ทำให้แพทย์เข้าถึงจุดที่จะผ่าตัดได้ง่าย มีเบาะหนุนศีรษะพร้อมที่ประคองไม่ให้ศีรษะหลุดจากเบาะเพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยขณะผ่าตัด ช่วยลดระยะเวลาในการประกอบติดตั้ง ลดจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ในห้องผ่าตัด ช่วยผ่อนแรงในการยกตัวผู้ป่วย ช่วยให้แพทย์เข้าถึงจุดที่ต้องผ่าตัดได้สะดวก ลดระยะเวลาในการผ่าตัดและจัดท่าผู้ป่วยจาก ๔ ชั่วโมงเหลือ ๒ ชั่วโมง และลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องพักฟื้นจาก ๑ เดือนเหลือเพียง ๑ สัปดาห์เท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถผลิตได้ภายในประเทศ ราคาต่ำกว่าผลิตภัณฑ์นำเข้า และมีการพัฒนาภายใต้ความร่วมมือกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดลองใช้งานจริงจนมีความต้องการใช้งานจากแพทย์ในปัจจุบัน
ด้านอุตสาหกรรมการผลิต	
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	**“ระบบบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์แบบเครือข่าย (Museum Pool)”** เป็นระบบบริหารจัดการเนื้อหานำชมพิพิธภัณฑ์ที่สะดวกทั้งภัณฑารักษ์และผู้เยี่ยมชม โดยภัณฑารักษ์สามารถสร้างเนื้อหานำชมได้ด้วยตนเอง ส่วนผู้เยี่ยมชมนั้นเพียงดาวน์โหลดแอปพลิเคชันเพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้ได้กับทุกพิพิธภัณฑ์ในเครือข่าย Museum Pool โดยเป็นระบบที่สามารถสร้างเนื้อหาและบริหารจัดการได้ง่าย ทั้งข้อมูล ภาพ ข้อความ เสียง รวมทั้งสามารถเก็บสถิติการเยี่ยมชมงาน และช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวได้ สามารถใช้ได้กับทั้งสมาร์ตโฟน และแท็บเล็ต รองรับทั้งระบบ Android และ iOs อีกทั้งแอปพลิเคชันมีขนาดเล็ก ประหยัดพื้นที่หน่วยความจำ ช่วยให้เด็กและเยาวชนไทยเรียนรู้ประวัติศาสตร์ได้อย่างสนุกสนาน อีกทั้งยังรองรับการใช้งานได้หลายภาษา ทำให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเข้าใจวัฒนธรรมไทยได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย เช่น งานแสดงสินค้า นิทรรศการหมุนเวียน โบราณสถาน แหล่งความรู้ในชุมชน หรือจุดท่องเที่ยว เป็นต้น
บริษัทเอเชีย สตาร์ เทรด จำกัด	**“มัลติเอนไซม์ที่ใช้ย่อยแป้งและแวกซ์จากเส้นใยธรรมชาติ”** มัลติเอนไซม์เป็นเอนไซม์สำหรับการลอกแป้งและกำจัดสิ่งสกปรกบนผ้าฝ้ายแบบขั้นตอนเดียว ผลิตจากการหมักเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่มีกิจกรรมของทั้งเอนไซม์อะไมเลสและเพคติเนสสามารถทำงานได้ดีในช่วงพีเอชและอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกัน สามารถนำไปใช้ทดแทนการใช้สารเคมีที่ใช้ในระบบได้ร้อยละ ๑๐๐ ทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดการใช้น้ำ ค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ช่วยลดขั้นตอนในกระบวนการเตรียมผ้า ลดพลังงานและต้นทุนการผลิตโดยรวม ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตสิ่งทอ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ตัวอย่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อสาธารณประโยชน์ ดังนี้

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)	**"RTU Module สำหรับอ่านค่าปริมาณน้ำฝนของเขื่อนวชิราลงกรณ"** นักวิจัยเนคเทค ได้ร่วมกับ กฟผ. พัฒนาระบบตรวจสุขภาพเขื่อน หรือ DS-RMS (Dam Safety Remote Monitoring System) โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับเทคโนโลยีของเครื่องมือตรวจวัดพฤติกรรมเขื่อน มาบูรณาการใช้ในการดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นในด้านความมั่นคงปลอดภัยในเขื่อน และเพื่อให้ระบบเครื่องมือวัดของเขื่อนวชิราลงกรณสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้มีการปรับปรุงระบบและติดตั้ง Dam RTU (RTU Module) สำหรับอ่านค่าปริมาณน้ำฝนของเขื่อนวชิราลงกรณ ๔ สถานี (ทดแทนระบบเดิม) เมื่อพบค่าความผิดปกติ ระบบจะแจ้งสถานะความปลอดภัยเขื่อน ผ่านโปรแกรมในรูปแบบ Web Application ทางหน้าจอเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งแจ้งเตือนผ่านทาง SMS และ E-mail ไปยังเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทราบ เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจปี ๒๕๖๔ เป็นมูลค่า ๓,๕๖๗ ล้านบาท
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)	**"การบริหารอะไหล่กังหันก๊าซ (เฟสการบำรุงรักษา ๒)"** นักวิจัยเนคเทค ร่วมกับ กฟผ. ได้พัฒนาต่อยอดระบบการบริหารอะไหล่กังหันก๊าซ ในเฟสที่ ๒ โดยเฟสที่ ๑ (ผลงานเดิม) เป็นการบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาและเชื่อมโยงระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกันผ่านระบบบริหารอะไหล่ (ระบบงานวางแผน ระบบงานสัญญา และระบบงานคลัง) พร้อมทั้งเพิ่มรายงานสรุปในส่วนของงานคลัง ทำให้ผู้ใช้งานทราบภาพรวมของอะไหล่ทั้งหมด และพัฒนาโมดูลดึงข้อมูลมาแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ จัดทำรายงานสรุปสาเหตุและวิธีการแก้ปัญหาระบบทุก ๓ เดือน ส่วนในเฟส ๒ นอกจากการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องแล้ว เพื่อให้การวางแผนการใช้อะไหล่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังพัฒนาระบบเพิ่มเติม ๑) ระบบลงทะเบียนข้อมูล ๒) ระบบวางแผนและติดตามงาน ๓) ระบบบริหารและติดตามกระบวนการสัญญา ๔) ระบบบริหารคลัง พร้อมทั้งการแจ้งเตือน notification การผสมชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ทั้งชุด และการอัพเดทสถานะและระบบ Backup ข้อมูล ทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลไม่สูญหาย เป็นต้น ทำให้ช่วยลดต้นทุนในการบำรุงรักษาเครื่องกังหันก๊าซในโรงไฟฟ้าประเภทความร้อนร่วมได้อย่างยั่งยืน
สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์)	**"ฐานข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติ"** นักวิจัยเนคเทค ร่วมกับ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ชาติ เพื่อเป็นศูนย์กลางแหล่งข้อมูลเปิดภาครัฐ เชื่อมโยงชุดข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการทั้งภาคประชาชน ภาคธุรกิจเอกชน รวมถึงหน่วยงานของรัฐ สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลเปิดภาครัฐ ในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพ ทันสมัย มั่นคง และมีความปลอดภัย รวมทั้งเป็นช่องทางในการตรวจสอบการดำเนินการของภาครัฐ และการดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติได้ สภาพัฒน์ฯ ได้นำไปประยุกต์ใช้งานผ่านเว็บไซต์ https://opendata.nesdc.go.th ปัจจุบันมีจำนวนการเข้าถึงเว็บไซต์แล้ว ๕๕,๙๔๒ ครั้ง จำนวนชุดข้อมูลที่เผยแพร่ ๙๖๒ ชุดข้อมูล จาก ๒๖ หน่วยงานภาครัฐ และยังมีการใช้งานอยู่จนถึงปัจจุบัน
เกษตรกร เครือข่ายมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี	**“การเลี้ยงและแยกขยายรังชันโรงเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์”** ARGITEC สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จัดกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเลี้ยงชันโรงเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชให้แก่เกษตรกรแกนนำของเครือข่ายอภัยภูเบศร จำนวน ๕ ราย โดยพื้นที่ที่ได้รับรังชันโรงจะต้องแยกขยายและส่งต่อให้กับเกษตรกรในเครือข่ายที่พร้อมต่อ ซึ่งผู้ที่ผ่านการประเมินพื้นที่ จะสามารถวางรังชันโรงได้ที่ละ ๒ รัง หลังจากวางรังชันโรงจำนวนทั้งหมด ๑๑ รัง ผ่านไป ๘ เดือน เกษตรกร ๕ ราย สามารถขยายรังชันโรงจาก ๑๑ รังเป็น ๒๒ รัง ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อรังที่มีตัวโรงได้ ๑๑ x ๒,๕๐๐ = ๒๗,๕๐๐ บาท และยังได้น้ำหวานจากชันโรงเป็นผลพลอยได้จำนวน ๔ ลิตร จำหน่ายได้ราคาลิตรละ ๑,๕๐๐ บาท ทำให้มีรายได้จากการจำหน่ายน้ำหวาน ๖,๐๐๐ บาท และในปี ๒๕๖๕ ได้วางแผนจะจัดทำเป็นจุดเรียนรู้เรื่องชันโรงให้กับเครือข่ายและผู้ที่สนใจในเขตจังหวัดปราจีนบุรีต่อไป
วิสาหกิจชุมชนสมายล์บี ตำบลป่าแดด อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย	**“เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์”** ARGITEC ร่วมกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางจากน้ำผึ้งและนมผึ้ง เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน <u>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิม ได้แก่ น้ำผึ้งบรรจุขวด มีรายได้ ๒๐๐,๐๐๐ บาท/ปี <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์แฮนด์คอฟฟี่บอดี้สครับ ขนาด ๑๐๐ กรัม ขายราคากระปุกละ ๒๒๐ บาท ผลิตภัณฑ์จำหน่ายเฉลี่ยเดือนละ ๒๐๐ กระปุก มีรายได้ ๔๔,๐๐๐ บาท/เดือน วิสาหกิจชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ๕๒๘,๐๐๐ บาท/ปี ผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีทำให้กลุ่มมีรายได้ ๗๒๘,๐๐๐ บาท/ปี

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
กลุ่มเกษตรกรเกษตรอินทรีย์ บ้านโฮ่งนอก ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	**“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยน้ำอินทรีย์เข้มข้นจากมูลหนอนไหมอีรี่”** สวทช. ภาคเหนือ ได้ร่วมกับนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำมูลหนอนไหมอีรี่ที่เลี้ยงด้วยใบละหุ่งและใบมันสำปะหลัง ซึ่งมีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมาพัฒนาเป็นปุ๋ยน้ำอินทรีย์สูตรเข้มข้น มีปริมาณไนโตรเจนสูง เพียงผสมปุ๋ยน้ำอินทรีย์เข้มข้นในอัตราส่วน ๘๐ ซีซี ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ราดให้ทั่วในแปลงปลูกทุก ๆ ๗ วัน ก็จะช่วยเพิ่มอินทรียวัตถุให้กับดิน ทาให้พืชเติบโตแข็งแรง ให้ผลผลิตดี ช่วยเร่งการเจริญเติบโตในผักโดยเฉพาะทางใบปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง ๑๐๐% โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักอินทรีย์บ้านโฮ่งนอก ต.แม่แรม อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ต้นทุนในการซื้อปุ๋ยน้ำอินทรีย์ในท้องตลาดราคา ๑๐๐-๑๕๐ บาท/ลิตร หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี ต้นทุนในการผลิตปุ๋ยน้ำอินทรีย์เข้มข้นจากมูลหนอนไหมอีรี่ราคา ๗.๕ บาท/ลิตร หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรกรสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยน้ำอินทรีย์รายละ ๓,๗๐๐-๕,๗๐๐ บาท/ราย ดังนั้น กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักอินทรีย์ บ้านโฮ่งนอก ต.แม่แรม อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ จำนวน ๒๐ คน สามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้ถึง ๗๔,๐๐๐-๑๑๔,๐๐๐ บาทต่อรอบการผลิต และยังช่วยสนับสนุนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) การนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการหมุนเวียนวัตถุดิบและช่วยลดการเกิดของเสียและผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม
วิสาหกิจชุมชนหม่อนผลแปรรูปกลุ่มใต้ร่มบุญ บ้านควนขี้แรด ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	**“การถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมการปลูกกัญชาเพื่อการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์”** AGRITEC สวทช. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมการปลูกกัญชาเพื่อการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์” (แบบออนไลน์) เพื่อถ่ายทอดกระบวนการผลิตกัญชา มาตรฐานการผลิต ระบบการผลิตในโรงเรือน การเก็บเกี่ยวและมาตรฐานผลผลิต รวมทั้งแนวคิดการออกแบบระบบน้ำในโรงเรือน ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชน ยังไม่มีประสบการณ์และความรู้ในการปลูกและบริหารจัดการกัญชาในโรงเรือน หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี เกษตรกรสามารถขายผลผลิตมีรายได้ ดังนี้ ๑) ช่อดอก (โดยกำหนดให้ส่งแก่กรมแพทย์แผนไทยในรอบที่ ๓ เป็นต้นไป) ผลผลิต ๑๐ กิโลกรัม/รอบ มูลค่า ๓๐,๐๐๐ บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า ๓๐๐,๐๐๐ บาท/รอบ ๒) ใบสด จำหน่ายในราคา ๑๒,๐๐๐ บาท/กิโลกรัม ใบแห้ง จำหน่ายในราคา ๒๕,๐๐๐ บาท/กิโลกรัม ผลผลิตใบสดเฉลี่ย ๐.๕ กิโลกรัม/ต้น ปลูกทั้งหมด ๑๒๐ ต้น เสียหายจำนวน ๒๐ ต้น เหลือประมาณ ๑๐๐ ต้น ได้ผลผลิตประมาณ ๕๐ กิโลกรัมสด/รอบ คิดเป็นมูลค่า ๖๐๐,๐๐๐ บาท/รอบ ๓) รากแห้ง น้ำหนักประมาณ ๐.๕ กิโลกรัมแห้ง/ต้น ได้ผลผลิตทั้งหมด ๕๐ กิโลกรัม/รอบ จำหน่ายในราคา ๒๒,๐๐๐ บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า ๑,๑๐๐,๐๐๐ บาท/รอบ ๔) วิสาหกิจชุมชน ได้เพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ โดยการแปรรูปน้ำใบกัญชาสมุนไพรพร้อม

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ดื่ม ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) แล้ว
ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๑๐ ราย ดังนี้ ๑) ฮันนี่ดี บีฟาร์ม อำเภอสารภี ๒) กุนทนฟาร์มผึ้ง อำเภอสันทราย ๓) ควีน บี ฟาร์ม อำเภอสันทราย ๔) ประเสริฐฟาร์ม ๕) ฟาร์มผึ้งจิรภา อำเภอเมือง ๖) ฟาร์มผึ้งชันโรงสันป่าตองและสวนเกษตรผสมผสาน อำเภอสันป่าตอง ๗) ฟาร์มผึ้งเวียงท่ากาน อำเภอสันป่าตอง ๘) ฟาร์มผึ้งอมตะ อำเภอสันทราย ๙) รัตนเศรษฐ์ฟาร์ม อำเภอสันทราย ๑๐) สวนผึ้งสันกำแพง อำเภอสันกำแพง	**“การประยุกต์ใช้ “นวนุรักษ์” แพลตฟอร์ม เพื่อการตรวจสอบย้อนกลับน้ำผึ้ง/ผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้ง เชื่อมโยงด้วยรหัสคิวอาร์โค๊ด (QR Code) เพื่อแสดงรายงานแบบภาพรวม”** สวทช. ภาคเหนือได้พัฒนาต่อยอดระบบ “นวนุรักษ์” ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แพลตฟอร์มสำหรับบริหารจัดการคลังข้อมูลต่าง ๆ เพื่อดำเนินการรวมกลุ่ม SMEs และเชื่อมโยงอุตสาหกรรมผึ้งภายใต้โครงการ พัฒนาเครือข่ายคลัสเตอร์เกษตรอุตสาหกรรมศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ ๑ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมนำร่องตามวัตถุประสงค์ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจต่อการซื้อสินค้าและกลไกของระบบ เป็นกระบวนการประกันความปลอดภัยของอาหาร ระบบการตรวจสอบย้อนกลับใช้กับกรณีที่เกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอันตรายของอาหาร ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาขึ้นแล้ว จะอาศัยระบบการตรวจสอบย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้บริโภค ภาคการผลิต และภาครัฐที่ทำหน้าที่รับผิดชอบ สามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังเส้นทางของผลิตภัณฑ์อาหารนั้น ๆ ได้ และแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที ช่วยลดความสูญเสียจากการเรียกคืนสินค้า สามารถติดตามที่มาของสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อใช้สำหรับอำนวยความสะดวกในการเรียกตรวจสอบข้อมูล ส่งผลให้การติดตามที่มาของสินค้าเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการจำนวน ๒๑ ราย ซึ่งเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้งในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน ๑๐ ราย ข้อดีของระบบ คือ ๑) ใช้งานง่าย ผ่าน web application สามารถเข้าถึงได้จากสมาร์ตโฟนและคอมพิวเตอร์ ๒) สามารถบริหารจัดข้อมูลได้ด้วยตัวเอง ทั้งในการจัดเก็บข้อมูลและการนาเสนอข้อมูล ๓) เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลการแสดงความคิดเห็นจากผู้เยี่ยมชมได้ โดยแพลตฟอร์มดังกล่าวสามารถเก็บข้อมูลที่จะแสดงให้ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ประกอบการ เช่น ข้อมูลบริษัทเบื้องต้น ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ผลการวิเคราะห์ จากห้องปฏิบัติการ ข้อมูลเกษตรกร แสดงรูปสินค้า หรือวิดีโอ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ของผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนไหม บ้านห้วยเดื่อ ตำบลผาบ่อง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	**“ถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนไหมแม่ฮ่องสอน (มัลเบอร์รีอบแห้ง)”** AGRITEC สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลไม้ท้องถิ่น ได้แก่ น้ำมัลเบอร์รีเข้มข้น แยมมัลเบอร์รี และหม่อนจี๊ด ในปี ๒๕๖๐ และปี ๒๕๖๑ มาแล้วตามลำดับ ซึ่งได้มีการถ่ายทอดเทคโนลีการแปรรูปการนำมัลเบอร์รีมาพัฒนาและต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ “**มัลเบอร์รีอบแห้ง**” ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางการตลาดของผู้บริโภคกลุ่มใหม่ สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์และเพิ่มช่องทางการตลาดและสร้าง

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	รายได้เพิ่มให้วิสาหกิจชุมชน ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิม ๒๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์มัลเบอร์รีอบแห้งได้จำนวน ๑๐๐ กล่องต่อเดือน จำหน่ายในราคา ๑๒๕ บาท/กล่อง คิดเป็นมูลค่า ๑๒,๕๐๐ บาทต่อเดือน คิดเป็นมูลค่า ๑๕๐,๐๐๐ บาทต่อปี โดยวิสาหกิจชุมชนมีมูลค่ายอดขายที่เพิ่มขึ้นจากเดิมมากกว่าร้อยละ ๕ ของรายได้เดิม ก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิตและจำหน่าย อีกทั้งได้เพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Lazada, Shopee, Facebook ทำให้ผู้บริโภคจำนวนมากให้ความสนใจสั่งซื้อผลิตภัณฑ์มัลเบอร์รี จนวิสาหกิจชุมชนเร่งแผนการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค เพิ่มรายได้แก่วิสาหกิจชุมชนเป็น ๓๕๐,๐๐๐ บาทต่อปี
เกษตรกรผู้เลี้ยงโค ในจังหวัดระยอง ๑) ตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย ๒) ตำบลตะพง อำเภอเมือง ๓) ตำบลชากพง อำเภอแกลง	**“เทคโนโลยีการผลิตอาหาร TMR และโปรแกรมคำนวณสูตรอาหารโคอย่างง่าย”** ARGITEC สวทช. ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์สระแก้ว จัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี “การผลิตอาหาร TMR และการใช้โปรแกรมคำนวณสูตรอาหารโคอย่างง่าย” ให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ ต.ตะพง อ.เมือง ต.ชากพง อ.แกลง และ ต.ชากบก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง จำนวน ๗๘ คน โดยเน้นใช้วัตถุดิบหลักในท้องถิ่น เช่น เปลือกสับปะรด แป้งเหง่าสับปะรด เปลือกและแกนข้าวโพดหวาน เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในอาหาร TMR อาหารโคขุนต้นทุนต่ำไว้ใช้เองภายในฟาร์มของตนเอง หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี กลุ่มวิสาหกิจชุมชนสามารถนำวัตถุดิบที่เหลือทิ้งทางการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ เปลือกสับปะรด แป้งเหง้าสับปะรด เปลือกข้าวโพดหวาน และเปลือกทุเรียน นำมาใช้เป็นอาหารโครวมทั้งนำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตอาการ TMR จึงช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงโคเนื้อ ๒๐ บาท/ตัว/วัน (เดิมเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายด้านอาหารโค ๘๐ บาท/ตัว/วัน) ในช่วงอายุโค ๑.๕-๒ ปี รวมจำนวนโคทั้งหมด ๑,๗๓๐ ตัว ลดต้นทุนรวม = ๑,๗๓๐ ตัว × ๓๖๕ วัน × ๒๐ บาท = ๑๒,๖๒๙,๐๐๐ บาท นอกจากประโยชน์ในการลดต้นทุนการผลิตอาหารโคได้แล้ว การใช้อาหาร TMR ในการเลี้ยงโค ยังช่วยลดความเสี่ยงในการระบาดของโรค จากการปล่อยโคแทะเล็มในแปลงหญ้า ทำให้เกษตรกรไม่ต้องกังวลเรื่องโรคได้
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย	**“ชุดซอฟต์แวร์ ทันพิบัติ”** นักวิจัยเนคเทค สวทช. ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในการติดตามและเฝ้าระวังสถานการณ์ทางธรรมชาติแบบเรียลไทม์ หรือ ชุดซอฟต์แวร์ “ทันพิบัติ” เพื่อสนับสนุนการรับมือกับสถานการณ์ทางธรรมชาติที่ทันท่วงทีและลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ ให้แก่กรมป้องกันและบรรเทา

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	สาธารณภัย และหน่วยงานอื่น ๆ ได้แก่ กรมอุตุนิยมวิทยา สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร และกรมทรัพยากรน้ำ โดยมีเจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นผู้ใช้งานหลัก โดยติดตามข้อมูลแบบเรียลไทม์ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดการ การวางแผน การรับมือ และการตัดสินใจ ในสถานการณ์ทางธรรมชาติ ได้มีการติดตั้งชุดซอฟต์แวร์ “ทันพิบัติ” ตั้งแต่ เดือน มิ.ย. ๒๕๖๐ โดยปัจจุบันมีผู้ใช้มาลงทะเบียนใช้งานกว่า ๕๐๐ ราย เพื่อป้องกันความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ มีมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ปี ๒๕๖๔ จำนวน ๓๗๑ ล้านบาท เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการหาข้อมูลปริมาณน้ำฝน สภาพอากาศ อุณหภูมิจากเว็บไซต์ต่าง ๆ และแจ้งเตือนภัยให้แก่ประชาชนในเขตที่รับผิดชอบได้รวดเร็ว เดิมใช้ระยะเวลาในการหาข้อมูลและแจ้งเตือนภัยในพื้นที่ ๑ วัน หลังจากใช้ระบบดังกล่าว ใช้ระยะเวลาเพียง ๕ นาที ลดความเสี่ยงการเสียหายของทรัพย์สิน และการเสียชีวิต
วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรบ้านแคว ตำบลท่ากว้าง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	**“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ขะหนัดก๋วนแบบแผ่น”** เนื่องจากการผลิตสับปะรดอบแห้งของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรบ้านแคว ต.ท่ากว้าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เป็นจำนวนมากกว่า ๑๐ ตันต่อเดือน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จึงต้องการเพิ่มมูลค่าสับปะรดอบแห้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โดยอยู่ในรูปแบบขนมขบเคี้ยว สามารถรับประทานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ จึงเกิดการนำสับปะรดอบแห้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งมีสีอ่อนเกินไปเข้มเกินไป ขนาดเล็กเกินไป ขนาดใหญ่เกินไป เป็นต้น มาเพิ่มมูลค่าเป็นสับปะรดกวนแบบแผ่น หรือเรียกว่า “ขะหนัดก๋วน แบบแผ่น” โดย AGRITEC สวทช. ร่วมมือกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน <u>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนยังไม่มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ขะหนัดก๋วน แบบแผ่น <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> ขะหนัดก๋วน แบบแผ่น มีต้นทุนการผลิต กิโลกรัมละ ๑๘๙.๑๔ บาท และต้นทุนบรรจุภัณฑ์ ๑๐ บาท (ราคารวมถุงอลูมิเนียมฟอยล์และสติกเกอร์) โดยจัดจำหน่ายในปริมาณ ๗๒ กรัม ราคา ๖๐ บาท วิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ขะหนัดก๋วน แบบแผ่นจำนวน ๒๐๐ ถุงต่อเดือน สร้างรายได้ ๑๔๔,๐๐๐ บาทต่อปี โดยวิสาหกิจชุมชนมีมูลค่ายอดขายที่เพิ่มขึ้นก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิตและจำหน่าย

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
วิสาหกิจชุมชน กลุ่มสันมหาพนสมุนไพรอินทรีย์บ้านป่าจี้ ตำบลสันมหาพน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	**“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มันหวานเบนิฮารุกะอบกรอบผสมผัก ๕ ชนิด”** เนื่องจากวิสาหกิจชุมชนเล็งเห็นช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์การบริโภคขนมขบเคี้ยวของเด็กไทยที่เพิ่มขึ้น จึงมีแนวคิดในการนำมันหวานฮาบิรุกะที่วิสาหกิจชุมชนได้ริเริ่มปลูก และผักอบแห้งต่าง ๆ มาแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ **“มันหวานเบนิฮารุกะอบกรอบผสมผัก ๕ ชนิด”** โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มเด็กช่วงอายุ ๖ – ๒๕ ปี ทาง AGRITEC สวทช. ร่วมกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ และออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน <u>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนยังไม่มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มันหวานเบนิฮารุกะอบกรอบผสมผัก ๕ ชนิด <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนมีต้นทุนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เดิมและผลิตภัณฑ์ใหม่ดังนี้ ต้นทุนการผลิต กิโลกรัมละ ๑๔๓.๔๒ บาท และต้นทุนบรรจุภัณฑ์ ๑๐ บาท (ราคารวมถุงอลูมิเนียมฟอยล์และสติกเกอร์) จัดจำหน่ายในปริมาณ ๔๕ กรัม ราคา ๔๐ บาท ซึ่งวิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์มันหวานเบนิฮารุกะอบกรอบผสมผัก ๕ ชนิดได้จำนวน ๒๐๐ ถุงต่อเดือน สร้างรายได้ ๙๖,๐๐๐ บาทต่อปี โดยวิสาหกิจชุมชนมีมูลค่ายอดขายที่เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิตและจำหน่าย
วิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์บ้านวังมะกรูด ตำบลวังท่าช้าง อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	**“การผลิตและใช้ราบิวเวอเรียในการควบคุมแมลงศัตรูอย่างมีคุณภาพ”** นักวิจัยไบโอเทค สวทช. ร่วมกับกลุ่มส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเชื้อราบิวเวอเรียในรูปหัวเชื้อและก้อนเชื้อสดแบบมาตรฐานให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านวังมะกรูด ต.วังท่าช้าง และมีการนำร่องในการพัฒนาแกนนำในการผลิตขยายราบิวเวอเรียในชุมชน เพื่อผลักดันให้เกิดจุดเรียนรู้ชุมชน <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน ๓๕ คน ได้ทดลองผลิตขยายราบิวเวอเรีย ครั้งแรกเดือน ม.ค. ๒๕๖๓ ผลิตทั้งหมด ๘๔ ถุง โดย สวทช.เป็นที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิดควบคุมคุณภาพตลอดทุกรอบการผลิต พร้อมทั้ง สวทช.มีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพทุก ๆ ๓ เดือน เพื่อดูความเข้มข้นของสปอร์และเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตรอด มาตรฐานที่ทาง สวทช.ได้กำหนด ความเข้มข้นของสปอร์ต้องไม่ต่ำกว่า $๑๐^{๙}$ สปอร์/กรัม และเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตรอดไม่ต่ำกว่า ๗๕% ซึ่งกลุ่มวิสาหกิจฯ สามารถผลิตราบิวเวอเรียได้คุณภาพอย่างต่อเนื่อง ความเข้มข้นคุณภาพสปอร์อยู่ที่ ๑๐ สปอร์/กรัม และเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตรอด

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	อยู่ที่ ๘๐% ทำให้กลุ่มวิสาหกิจมีรายได้จากการผลิตชีวภัณฑ์และจำหน่ายให้กับเกษตรกรในกลุ่มและเครือข่ายสมาชิกใช้งาน ในราคาถุงละ ๒๕ บาท และได้ทำการผลิตชีวภัณฑ์ตั้งแต่เดือน ก.พ. ๒๕๖๓ - ธ.ค. ๒๕๖๔ ผลิตขยายเชื้อราบิวเวอเรียทั้งหมด ๖๒๓ กิโลกรัม คิดเป็น ๓,๑๑๕ ถุง พบว่ามีการปนเปื้อนจำนวน ๓๑๔ ถุง สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร เป็นเงิน ๗๐,๐๒๕ บาท พร้อมทั้งได้มีการจัดอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตขยายชีวภัณฑ์และการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพให้กับสมาชิกภายในกลุ่ม ในปี ๒๕๖๕ เกิดเป็นจุดเรียนรู้ชุมชนในการผลิตขยายชีวภัณฑ์ทั้งเชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอเรีย และเชื้อราเมตาไรเซียม
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)	**“ระบบตรวจหาและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ชำรุด แบบยืดหยุ่นได้บนคลาวด์คอมพิวติง”** ปัจจุบันข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ชำรุดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่เกี่ยวกับการเก็บรักษา การใช้งาน การบำรุงรักษา และการเคลม ถูกบันทึกอยู่ในหลายระบบ โดยข้อมูลเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกันแต่เป็นข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ มีความคลาดเคลื่อน และมีรูปแบบการบันทึกที่ไม่คงที่ ซึ่งทำให้การวิเคราะห์สืบค้นข้อมูลอุปกรณ์ชำรุดย่อมเกิดความผิดพลาดได้ นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากยังต้องใช้เวลาในการประมวลผลนาน นักวิจัยเนคเทค สวทช. ได้พัฒนาระบบตรวจหาและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ชำรุด แบบยืดหยุ่นได้บนคลาวด์คอมพิวติง ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ชำรุดให้สูงกว่าวิธีการที่ใช้อยู่เดิม ทำให้การประมวลผลเสร็จสิ้นในเวลาที่รวดเร็ว และใช้ทรัพยากรคำนวณอย่างคุ้มค่า โดยระบบนี้สามารถทำการประมวลผลได้เท่ากับการใช้เครื่องเสมือนแบบเดิมถึง ๙ เครื่อง ลดค่าใช้จ่ายในการใช้บริการคลาวด์จากการใช้แบบเดิมได้ประมาณ ๔๐%
เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ๑) ไร่ชมฟ้า หมู่บ้านกอง ตำบลหางดง อำเภอหางดง ๒) ไร่ชรินทร์พรรณสวนเมล่อน หมู่บ้านแม่บอน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว	**“การถ่ายทอดเทคโนโลยี WATER FiT simple กล่องควบคุมการให้น้ำสำหรับการเพาะปลูกเมลอน จังหวัดเชียงใหม่”** ARGITEC และ นักวิจัยเนคเทค สวทช. ถ่ายทอดเทคโนโลยีผู้ให้บริการออกแบบติดตั้งระบบงานเกษตรอัจฉริยะอย่างครบวงจร (Agriculture System Integrators: ASI) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเมินพื้นที่และติดตั้งเทคโนโลยี “กล่องควบคุมการให้น้ำ (Water FiT Simple)” ในพื้นที่ภาคเหนือ ให้แก่ผู้ประกอบการที่ปลูกเมลอน จำนวน ๒ ราย ไร่ชรินทร์พรรณสวนเมลอน และ ไร่ชมฟ้า เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ควบคุมน้ำที่มีราคาสูง ๔,๕๐๐-๑๒,๕๐๐ บาท ส่งผลให้ต้นทุนลดลง ลดระยะเวลาในการใช้งานจากเดิมที่ไม่สามารถควบคุมการให้น้ำได้ สามารถกำหนดเวลาเปิดปิดได้อัตโนมัติ การติดตามผลปี ๒๕๖๕ พบว่าผู้ประกอบการต้องจ้างคนงานในการให้น้ำเมลอนในช่วงระยะปลูก ๓ เดือน ซึ่ง ๑ ปี ปลูกจำนวน ๒ ช่วงระยะการปลูก รวมจ้างคนงาน ๖ เดือน ทำให้ลดค่าจ้างไป ๕,๐๐๐-๘,๐๐๐ บาท/เดือน รวมระยะเวลา ๖ เดือน รวมสามารถลด

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ค่าใช้จ่ายได้ ๓๐,๐๐๐-๔๘,๐๐๐ บาท และมีแผนที่จะนำเมลอนที่ไม่ผ่านการคัดเกรดแต่รสชาติยังดีอยู่ ไปแปรรูปด้วยเทคโนโลยีและแปรรูป Vacuum Fried หรือการทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิต่ำ ทำให้ไม่เสียคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งคล้ายผักกรอบแต่เป็นเมลอนกรอบ กลายเป็นสินค้าเพื่อสุขภาพในอนาคตอีกด้วย
วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรหางดงพัฒนา ตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	**“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ซอสหมูแดงในตำนาน สูตรดั้งเดิม”** ARGITEC สวทช. ร่วมกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์และเพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และร่วมถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตน้ำซอสหมูแดงสูตรดั้งเดิม เนื่องจากการหมักเนื้อหมูสำหรับทำหมูแดงของผู้ประกอบการเอง พบว่าใช้ระยะเวลาในการหมักนานประมาณ ๒๔ – ๓๐ ชั่วโมง เพื่อให้ได้หมูแดงที่มีเนื้อสัมผัสที่นุ่ม และรสชาติกลมกล่อม โดยนักวิจัยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ซอสหมูแดงในตำนาน สูตรดั้งเดิม ใช้กระบวนการลดขนาด (Size Reduction) วัตถุดิบด้วยเครื่องบดละเอียด เพื่อเพิ่มอัตราส่วนพื้นที่ผิวสัมผัสวัตถุดิบในซอสต่อพื้นที่ผิวเนื้อหมู ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและอัตราเร็วของการหมัก ทำให้ลดเวลาการหมักเนื้อหมูแดงเหลือ ๑๐ ชั่วโมง ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิม ๒๐๐,๐๐๐ บาทต่อปี หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี ต้นทุนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลิตภัณฑ์ซอสหมูแดงในตำนาน สูตรดั้งเดิม ๑ กิโลกรัม มีต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ ๒๑๔.๗๕ บาท ดังนั้น ๑ ขวด (๓๐๐ กรัม) ต้นทุนวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์เท่ากับ ๖๔.๔๒ บาท สามารถจำหน่ายได้ ๒๐๐ ขวดต่อเดือน สร้างรายได้เป็น ๓๖๘,๐๐๐ บาทต่อปี ก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิต จำหน่าย และเพิ่มรายได้ให้แก่วิสาหกิจชุมชนต่อไป
ชุมชนเป้าหมายในจังหวังเชียงใหม่ ๑) ชุมชนท่ากาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง ๒) ชุมชนผางยอย ตำบลหนองผึ้ง อำเภอสารภี	**“การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่งทอด้วยนาโนเทคโนโลยี ภายใต้กิจกรรมออกแบบและพัฒนาสินค้าสะท้อนวิถีชุมชนสร้างสรรค์ เพื่อเสนอขายแก่นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้หญิงและวัยทำงาน เป้าหมายของโครงการ Open Chiang Mai to The New Pages โดย ททท.สำนักงานเชียงใหม่”** สวทช. ภาคเหนือร่วมกับบริษัท เดอ คัวร์ จำกัด และผู้เชี่ยวชาญด้านอัตลักษณ์พื้นเมืองจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลงพื้นที่ทำงานร่วมกับชุมชนเป้าหมาย จำนวน ๒ ชุมชน คือ ชุมชนท่ากาน และ ชุมชนผางยอย เสนอแนวคิดและออกแบบผลิตภัณฑ์ สินค้าชุมชนท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ที่มีอัตลักษณ์และความทันสมัยให้แก่ตัวสินค้า โดยคัดเลือกผ้าจากชุมชน ๓ แบบ คือผ้าลายพื้นย้อมสีธรรมชาติ ผ้าลายแซง (ผ้าลายทาง) และผ้าลายตำโก้ง (ผ้าลายตาราง) มา

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ทำผลิตภัณฑ์ภายใต้โครงการฯ สร้างมูลค่าเพิ่มด้วย วทน. ด้วยเทคโนโลยีนาโนโคทติ้ง โดยศูนย์นาโนเทค สำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมายของโครงการ ฯ กลุ่มผู้หญิงและวัยทำงาน จำนวน ๗ แบบ ได้แก่ กระเป๋าคลัช กระเป๋าโท้ท (กระเป๋าใบใหญ่) สูทแบบเบรเซอร์ เสื้อ กระโปรง ชุดเดรส และเสื้อโค้ท นำเสนอให้แก่ ททท. สำนักงานเชียงใหม่พิจารณาคัดเลือกแบบก่อนขั้นตอนการผลิต พร้อมดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์/สินค้า เพื่อให้เกิดมูลค่าจากการใช้จ่ายสินค้า ผ่านช่องทางออนไลน์และออฟไลน์ โดยมีผู้รับรู้สื่อไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ คน/ครั้ง บริษัทฯ ได้ดำเนินการถ่าย ADS ทั้งรูปภาพและทำ storytelling ผ่านคลิป vdo เพื่อประชาสัมพันธ์ผ่านทุก Platform จากการติดตามในปี ๒๕๖๕ บริษัทฯ ได้รับออเดอร์ผลิตภัณฑ์ภายใต้โครงการฯ ได้แก่ กระเป๋าคลัช กระเป๋าโท้ท (กระเป๋าใบใหญ่) สูทแบบเบรเซอร์ เสื้อ กระโปรง ชุดเดรส และเสื้อโค้ท จากการ PR ทุกช่องทาง รวมมูลค่า ๓๐๐,๐๐๐ บาท
เกษตรกรผู้เลี้ยงโค – สหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ บ้านสันต้นเปา ตำบลบ้านถ้ำ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา	**“โคขุนดอกคำใต้ ความสำเร็จโคเนื้อไทยสู่เนื้อพรีเมียมด้วยเทคโนโลยีจุลินทรีย์หมักอาหารสัตว์”** สวทช. ภาคเหนือ ร่วมกับมหาวิทยาลัยพะเยา และสหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ ในการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น ต้นทุนต่ำ ซึ่งจังหวัดพะเยาและเชียงรายเป็นแหล่งปลูกฟักทองเพื่อใช้เมล็ด ส่วนเนื้อจะถูกทิ้งทั้งหมด รวมถึงลูกที่ตกเกรดไม่ต่ำกว่า ๑๐ ตัน จากการศึกษาฟักทองนั้นมีคาร์โบไฮเดรตที่สามารถเปลี่ยนเป็นไขมันเข้าไปแทรกในเนื้อวัวได้ โดยวัตถุดิบของอาหารข้นที่เป็นสูตรของโคขุนดอกคำใต้นั้น หลัก ๆ จะประกอบไปด้วย รำละเอียด กากน้ำตาล กากถั่วเหลือง กากมันสำปะหลัง แต่ที่เป็นพระเอกเลยก็คือ ข้าวโพดบดและฟักทองหมัก นำไปหมักกับเชื้อจุลินทรีย์ที่ผ่านการคัดเชื้ออย่างดี จากนั้นนำไปหมักตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ ซึ่งเกษตรกรสามารถทำได้เอง ข้อดีของอาหารหมักสูตรลดต้นทุน สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานกว่า ๖ เดือน โดยที่คุณค่าทางอาหารไม่เปลี่ยนแปลง ทำให้หมดปัญหาต้นทุนสูงและลดผลกระทบจากวัตถุดิบขาดตลาด หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี ต้นทุนการเลี้ยงโคขุนลดลงจากเดิมได้ถึง ๓๙ เปอร์เซ็นต์ (ต้นทุนทั้งหมด ๓๒,๙๑๐ บาท/ตัว/ปี เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้อาหารสำเร็จรูป) เฉลี่ยเท่ากับ ๕๕ บาท/ตัว/วัน หรือเท่ากับ ๒๐,๐๗๕ บาท/ตัว/ปี ดังนั้นหากคำนวณจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายใหญ่ของสหกรณ์ฯ จำนวน ๕ ราย มีจำนวนโคเนื้อทั้งหมดในรอบปี ๒๕๖๔ ทั้งสิ้น ๑๗๐ ตัว สามารถประหยัดค่าอาหารได้ถึง ๑๒,๘๓๕ บาท/ตัว/วัน หรือ ๒,๑๘๑,๙๑๑ บาท/ปี เมื่อต้นทุนการเลี้ยงถูกลงผนวกกับวิธีการเลี้ยงที่เหมาะสมทำให้โคขุนเกรดพรีเมียมของสหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ สามารถทำเกรดไขมันแทรกได้ในระดับ ๓ ขึ้นไป ทำให้เนื้อโคขุนของสหกรณ์โคขุนดอกคำใต้มียอดการจองล่วงหน้าตั้งแต่ยังไม่มีการแปรรูปด้วยซ้ำ นั่นทำให้ตลาดเนื้อโคขุนเกรดพรีเมียมของที่นี่ยังคงโตไปได้อีกไกลมาก

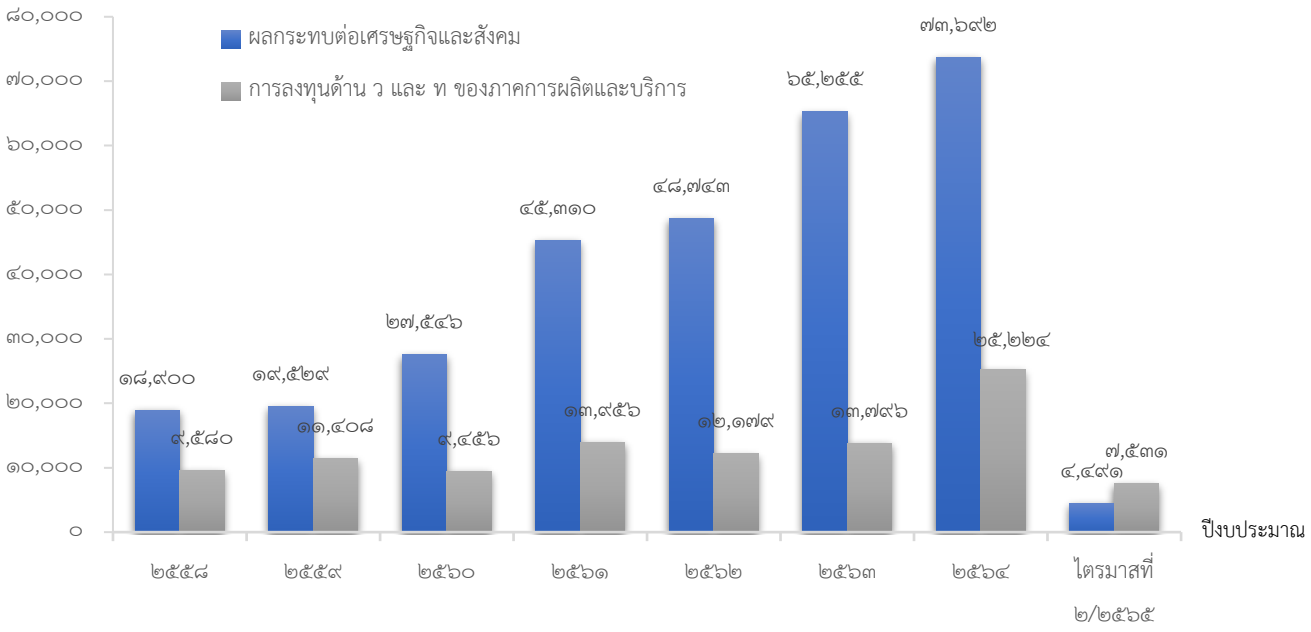
หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
เกษตรกร ณ ศูนย์การเรียนรู้ผักปลอดภัย บ้านป่าสีเสียด ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง	**“เทคโนโลยีการผลิตอินทรีย์วัตถุบำรุงดินด้วยการทำปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกอง”** ARGITEC สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการหัวข้อเรื่อง “การผลิตอินทรีย์วัตถุบำรุงดินด้วยการทำปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกอง” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนในกลุ่มเป้าหมายสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดไปใช้ประโยชน์ และให้เกิดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิต นำเศษวัสดุทางการเกษตรเหลือทิ้งในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าจากวัสดุในชุมชน ซึ่ง ๓ ข้อดีของปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกองของแม่โจ้ คือ ง่าย ถูก ดี โดยมีปัจจัย ๔ อย่างสำหรับการทำปุ๋ยไม่พลิกกลับกอง คือ จุลินทรีย์ ความชื้น ออกซิเจน และสัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนในวัตถุดิบ ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี เกษตรกรแกนนำ ๔ ราย ปลูกผัก ๒๐ วันต่อรอบการผลิต ผลิตผัก ๑๐ รอบการผลิตต่อปี สร้างรายได้ ๕,๐๐๐ บาทต่อรอบการผลิตต่อรายเกษตรกรทั้ง ๔ ราย มีรายได้รวม ๒๐๐,๐๐๐ บาท/ปี หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีและติดตามผล ในช่วงเดือน ก.พ. ๒๕๖๕ สมาชิกในกลุ่มทั้ง ๔ ราย ได้ผลิตและใช้ปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกอง เพื่อใช้ผสมดินเพาะปลูกผักกันเองในกลุ่ม หลังจากผสมปุ๋ยและขึ้นกองจนย่อยสลายแล้ว นำมาใช้ผสมดินเพาะปลูกผักทำให้ลดปุ๋ยอื่นที่เคยใช้ลงครึ่งหนึ่งต่อแปลง ทำให้ดินมีคุณภาพดีขึ้น ทำให้เกษตรกรแกนนำ ๔ รายลดเวลาการปลูกผักเหลือ ๑๕ วันต่อรอบการผลิต สามารถเพิ่มการผลิตผักเป็น ๑๒ รอบการผลิตต่อปี สร้างรายได้ ๕,๐๐๐ บาทต่อรอบการผลิตต่อราย ทำให้เกษตรกรทั้ง ๔ รายได้มีรายได้รวม ๒๔๐,๐๐๐ บาท/ปี และเกษตรกรแกนนำเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกองให้กับผู้สนใจและคณะศึกษาดูงานทั้งในพื้นที่ชุมชนโดยรอบ และจากหน่วยงานนอกพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ราย
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่อำเภองาว จังหวัดลำปาง ๑) กลุ่มเกษตรกรก้าวหน้าบ้านแม่กวัก ตำบลบ้านอ้อน ๒) กลุ่มส่งเสริมเศรษฐกิจบ้านโป่ง ตำบลบ้านโป่ง	**“เทคโนโลยีตู้อบแห้งแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์และแก๊สหุงต้ม”** ARGITEC สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานในการแปรรูปทางการเกษตรสู่ชุมชน เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านพลังงานทดแทนและด้านการแปรรูปทางเกษตร จำนวน ๔ เทคโนโลยี เพื่อสร้างเกษตรกรแกนนำสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานพันธมิตรในท้องถิ่นในการขยายผลเทคโนโลยีที่เป็นความต้องการของชุมชน และเพื่อติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในการขยายผลองค์ความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตู้อบแห้งสองระบบแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์และแก๊สหุงต้ม ทั้ง ๒ กลุ่ม มีปัญหาเรื่องการกำหนดรอบการผลิตสินค้า กำลังการผลิตต่อรอบ ปัญหาต้นทุนแก๊สหุงต้มที่มีราคาสูง รวมถึงปัญหาเรื่องสุขลักษณะของการประกอบการแปรรูปอาหาร หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี หลังจากนำตู้อบแห้งสองระบบมาใช้ในการอบแห้งข้าวเกรียบและสมุนไพรและการอบแห้งปลาแดดเดียว ทำให้สามารถทำได้ตลอด

<table>
<tr><th>หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี</th><th>ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)</th></tr>
<tr><td></td><td>ทั้งปี ไม่ต้องหยุดเวลาฝนตก ผลิตภัณฑ์มีความสะอาด ตัดปัญหาฝุ่น และแมลงรบกวน ประหยัดแก๊สหุงต้ม เนื่องจากไม่จำเป็นต้องเปิดใช้เวลาที่มีแดด ตารางเปรียบเทียบผลผลิตก่อน-หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี มีดังนี้

<table>
<tr><th>ผลผลิตที่ได้<u>ก่อน</u>การถ่ายทอดฯ</th><th>ผลผลิตที่ได้<u>หลัง</u>การถ่ายทอดฯ</th></tr>
<tr><td>๑) ผลิตข้าวเกรียบผลไม้ตามฤดูกาล ๒๐ กิโลกรัม/เดือน จำหน่ายกิโลกรัมละ ๒๐๐ บาท คิดเป็นรายได้ประมาณ ๔,๐๐๐ บาท ต่อรอบการผลิต หรือ ๒๔,๐๐๐ บาท/ปี (ผลิต ๖ รอบต่อปี)</td><td>๑) ผลิตข้าวเกรียบผลไม้ตามฤดูกาล ๔๐ กิโลกรัม/เดือน จำหน่ายกิโลกรัมละ ๒๐๐ บาท คิดเป็นรายได้ประมาณ ๘,๐๐๐ บาท ต่อรอบการผลิต หรือ ๘๐,๐๐๐ บาท/ปี (ผลิต ๑๐ รอบต่อปี)</td></tr>
<tr><td>ผลิตชาเห็ดได้ ๓๐ ซอง/วัน จำหน่ายซองละ ๕๐ บาท คิดเป็นรายได้ประมาณ ๑,๕๐๐ บาทต่อรอบการผลิต หรือ ๗,๕๐๐ บาท/ปี (ผลิต ๕ รอบต่อปี)</td><td>๒) ผลิตชาเห็ดได้ ๕๐ ซอง/วัน จำหน่ายซองละ ๕๐ บาท คิดเป็นรายได้ประมาณ ๒,๕๐๐ บาทต่อรอบการผลิต หรือ ๑๗,๕๐๐ บาท/ปี (ผลิต ๗ รอบต่อปี)</td></tr>
<tr><td>๓) ผลิตปลานิลแดดเดียว ๘๐ กิโลกรัม/รอบการผลิต จำหน่ายกิโลกรัมละ ๕๐ บาท คิดเป็นรายได้ประมาณ ๔,๐๐๐ บาท ต่อรอบการผลิต หรือ ๔๐,๐๐๐ บาท/ปี (ผลิต ๑๐ รอบต่อปี)</td><td>๓) ผลิตปลานิลแดดเดียว ๓๒๐ กิโลกรัม/รอบการผลิต จำหน่ายกิโลกรัมละ ๕๐ บาท คิดเป็นรายได้ประมาณ ๑๖,๐๐๐ บาทต่อรอบการผลิตหรือ ๑๙๒,๐๐๐ บาท/ปี (ผลิต ๑๒ รอบต่อปี)</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

๓.๒.๓ การสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

สวทช. มุ่งพัฒนาประเทศให้มีขีดความสามารถด้านการแข่งขันในเวทีเศรษฐกิจระดับโลกบนความแข็งแกร่งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีฐานมาจากการวิจัยและพัฒนา โดยกำหนดวิสัยทัศน์ในการเป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดี สนับสนุนให้ทุกภาคส่วนนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากการวิจัยและพัฒนาไปประยุกต์ใช้จนเกิดการลงทุน เสริมสร้างประสิทธิภาพให้กับกระบวนการผลิต การบริการ ตลอดจนการเกษตรกรรม ผลการดำเนินงานในส่วนนี้พิจารณาจากการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีกิจกรรมร่วมกับ สวทช. ในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจด้านการลงทุนมีมูลค่ารวม ๗,๕๓๑ ล้านบาท และมุ่งมั่นผลักดันงานวิจัยและพัฒนาในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่เกิดจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศ จากการรวบรวมข้อมูลผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับผู้รับประโยชน์จากการดำเนินงานของ สวทช. และ สวทช. สามารถสร้างผลลัพธ์ผลกระทบทางเศรษฐกิจคิดเป็นมูลค่ารวม ๔,๔๙๑ ล้านบาท แสดงดังรูปที่ ๔



<u>รูปที่ ๔</u> มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม และการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาคการผลิตและบริการ

ตัวอย่างผลงานที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

๑) เครื่องจมูกอิเล็กทรอนิกส์ในสถานประกอบการ (ถุงมือยาง)

บริษัทผลิตถุงมือยางประสบปัญหาเรื่องแรงงานในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพด้านกลิ่นของถุงมือยาง ซึ่งเป็นแรงงานที่ต้องมีการพัฒนาทักษะเฉพาะด้านการดมกลิ่น ดังนั้น สวทช. จึงคิดค้นเครื่อง E-Nose หรือ เครื่องจมูกอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมาจากการเลียนแบบจมูกมนุษย์ โดยประยุกต์ใช้ระบบประมวลผล Principal Component Analysis หรือ PCA ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถนำมาใช้สร้างเงื่อนไขหรือขอบเขตในการวิเคราะห์กลิ่นเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกลิ่นที่กำลังตรวจสอบกับกลิ่นเดิมที่ได้เคยบันทึกไว้ ลดความซับซ้อนในการควบคุมการนำพากลิ่นจากระบบปั๊ม อีกทั้งยังง่ายและสะดวกกับผู้ใช้งานในการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยจมูกอิเล็กทรอนิกส์มีส่วนประกอบสำคัญ ๒ ส่วน คือ ๑) หัวก๊าซเซ็นเซอร์ที่เป็นโครงสร้างระดับนาโน ทำหน้าที่ตรวจจับสาร เมื่อโมเลกุลของสารเคมีระเหยเกาะกับหัววัด สัญญาณไฟฟ้าในวงจรจะเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากความต้านทานที่เปลี่ยนไปของหัววัด และ ๒) หน่วยประมวลผลที่ทำหน้าที่วิเคราะห์สัญญาณ และเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดสอบกับกลิ่นตัวอย่างนำมาสร้างขอบเขตฐานข้อมูลของกลิ่น เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบระยะขจัดของกลิ่นที่นำมาทดสอบจากค่าเฉลี่ยของฐานข้อมูลกลิ่นที่บันทึกไว้ และสรุปว่ากลิ่นที่นำมาทดสอบนั้นเป็นกลิ่นเดียวกับฐานข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้หรือไม่ นอกจากนี้เครื่อง E-nose ยังขนาดเล็ก สามารถเคลื่อนที่ได้ และมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับเครื่องใหญ่ที่มีราคาแพง ซึ่งเมื่อบริษัทฯ ได้นำเครื่อง E-nose ไปใช้งานทำให้สามารถตรวจสอบกลิ่นถุงมือยาง ช่วยรักษาฐานลูกค้า และรักษาภาพลักษณ์ของบริษัทได้ คิดเป็นมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ๕๙๕ ล้านบาท

๒) การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับสิ่งทอพื้นเมือง

ปัจจุบันทรัพยากรบุคคลทางด้านสิ่งทอในประเทศไทยมีจำนวนลดลง และไม่ได้รับความสนใจจากเด็กรุ่นใหม่เท่าที่ควร ส่วนหนึ่งมาจากการไม่ได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารทางด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอมากพอที่จะทำให้ตระหนักถึงคุณค่าและโอกาสความก้าวหน้าในงานด้านนี้อย่างจริงจัง อีกทั้งสถาบันการศึกษาด้านสิ่งทอที่มีไม่มากนัก ขาดแรงกระตุ้น ถูกดึงความสนใจให้ออกห่างจากชุมชนมากขึ้นทุกที ทรัพยากรบุคคลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาสร้างสรรค์ผลงาน และเป็นกลไกหลักที่จะสร้างโอกาสทางธุรกิจสิ่งทอไทยในบทบาท “Trading Center” ในตลาด “สิ่งทออาเซียน” สวทช. ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำโครงการ “การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับสิ่งทอพื้นเมือง” ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ ๓ ประการ คือ ๑) เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการทางด้านสิ่งทอ ส่งเสริมและสร้างโอกาสเพื่อความก้าวหน้าในการสร้างสรรค์ผลงาน และความมั่นคงในอาชีพ ๒) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม และพัฒนาองค์ความรู้ที่ถูกต้องและสามารถตอบโจทย์ความต้องการได้อย่างเหมาะสม ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และ ๓) เพื่อพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร ทรัพยากร วัตถุดิบ ให้มีความพร้อมสู่การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมของชุมชนได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน ดังนั้นโครงการจึงได้ดำเนินการจัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม “ด้านสิ่งทอ” เรื่องการใช้เอนไซม์ในการลดเตรียมเส้นใยก่อนฟอกย้อม ทำให้สีติดทนขึ้น เส้นใยนุ่มขึ้น และไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ลดการใช้สารเคมี เพิ่มการใช้สีธรรมชาติที่ได้จากพืชในท้องถิ่น การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีขั้นสูง (กันน้ำ นุ่ม กันยูวี กลิ่นหอม Anti-bat) รวมไปถึงเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้แก่สมาชิกในชุมชนพื้นที่นำร่อง อำเภอป่าซาง อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน และขยายผลสู่กลุ่มเครือข่าย ซึ่งชุมชนเหล่านี้มีอาชีพทอผ้าเป็นหลัก จึงช่วยสร้างรายได้เพิ่มให้กับเกษตรกร คิดเป็นมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ๕ ล้านบาท และเกิดการลงทุนเพิ่มมูลค่า ๖๒ ล้านบาท

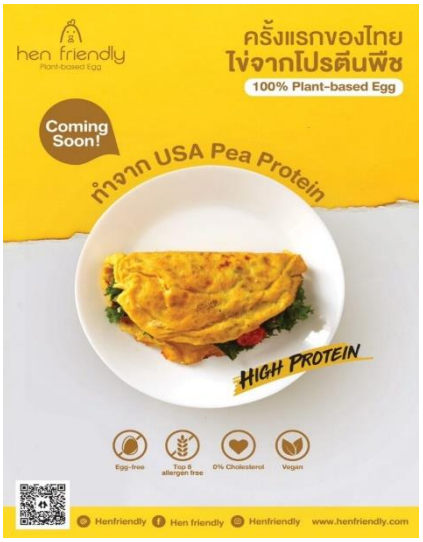
๓.๓ ผลการดำเนินงานการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG

๓.๓.๑ การพัฒนาขีดความสามารถด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมของ ๕ หน่วยวิจัย (Research Pillars) ได้แก่ (๑) วิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ (Bioscience and Biotechnology) (๒) เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์และวิศวกรรม (Materials and Manufacturing Technology) (๓) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ (Electronics and Information Technology) (๔) นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (Nanoscience and Nanotechnology) และ (๕) เทคโนโลยีพลังงาน (Energy Technology) **ร่วมกับ ๓ หน่วยวิจัยเพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรมที่มุ่งเน้น (Focus Center)** ได้แก่ (๑) ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (Assistive Technology and Medical Devices Research Center: A-MED) (๒) ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (National Security and Dual-Use Technology Center: NSD) และ (๓) ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีระบบรางและการขนส่งสมัยใหม่ (Rail and Modern Transport: RMT) โดยมีกรอบการดำเนินงานการพัฒนาภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG ใน ๔ ด้าน ได้แก่ (๑) ด้านเกษตรและอาหาร (Agriculture and Food) (๒) ด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Health and Wellness) (๓) ด้านพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ (Energy, Materials and Biochemicals) และ (๔) ด้านดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ (Digital and Electronics) โดยมีตัวอย่างผลงานวิจัยและพัฒนาที่สำคัญตามกรอบการวิจัย ดังนี้

(๑) กรอบการวิจัยด้านเกษตรและอาหาร

“Plant-based egg ผลิตภัณฑ์ไข่เหลวจากโปรตีนพืช” (TRL 8-9) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) สวทช. และบริษัทดรอปแอนดพิค กรุป จำกัด รวมพัฒนาผลิตภัณฑ์ไข่เหลวพาสเจอร์ไรซ์จากโปรตีนพืชครั้งแรกของไทย เนื่องจากปัจจุบันแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการรับประทานอาหารที่ปราศจากองค์ประกอบของสัตว์เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะกลุ่ม “Flexitarian” มังสวิรัติแบบยืดหยุ่น หรือการทานมังสวิรัติเป็นครั้งคราวที่เน้นการบริโภคผลิตภัณฑ์จากพืชเป็นหลักซึ่งกำลังเป็นเทรนด์ใหม่ของคนรักสุขภาพและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ดังนั้นทีมวิจัย ฯ จึงวิจัยและพัฒนาสูตรโปรตีนจากพืช (Pea Protein หรือ โปรตีนจากถั่วลันเตาสีเหลือง) เป็นไข่เหลวจากพืชพาสเจอร์ไรซ์ ที่มีคุณสมบัติในการขึ้นรูประหว่างการทอดในน้ำมัน และมีเนื้อสัมผัสใกล้เคียงกับไข่ไก่ในรูปแบบผลิตภัณฑ์เมนูไข่เจียวจากผลิตภัณฑ์ไข่จากโปรตีนพืช ซึ่งสามารถทอดได้โดยไม่ใช้หรือใช้น้ำมันในการทอดให้ลักษณะปรากฏและเนื้อสัมผัสคล้ายไข่เจียว มีรสอร่อย โปรตีนสูง ไม่มีคอเรสเตอรอล สามารถนำไปใช้ประกอบอาหารได้หลากหลายเมนู นอกจากนี้ทีมวิจัยฯ ยังได้พัฒนาผลิตภัณฑ์นี้ให้ปราศจากอาหารที่เป็นสารก่อภูมิแพ้ ๘ ชนิด (นมวัว ไข่ ถั่วลิสง ถั่วเปลือกแข็ง ปลา สัตว์น้ำที่มีเปลือกหุ้มและหอยชนิดต่าง ๆ ถั่วเหลือง และข้าวสาลี) เพื่อกลุ่มผู้บริโภค วีแกน (Vegan), Vegetarian, Flexitarian และผู้ที่แพ้ไข่ เป็นต้น ซึ่งทำให้การวิจัยนี้ค่อนข้างท้าทายและใช้เวลานานมากกว่า ๒ ปี

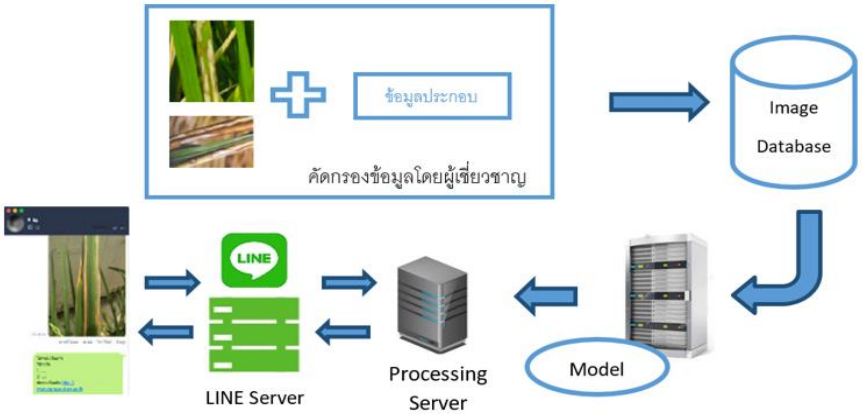
ปจจุบันไดพัฒนาตนแบบผลิตภัณฑไขเหลวจากโปรตีนพืชและกระบวนการผลิตในระดับห้องปฏิบัติการ อยูระหวางการรอถายทอดเทคโนโลยีสูการผลิตเชิงพาณิชยในลำดับตอไป



“ระบบวินิจฉัยโรคข้าวโดยเทคนิคการประมวลผลภาพถ่าย” (TRL 8) ทีมวิจัยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สวทช. พัฒนาระบบวินิจฉัยโรคข้าวโดยเทคนิคการประมวลผลภาพถ่าย เนื่องจากปัญหาโรคระบาดในข้าวสร้างความเสียหายให้กับผลผลิตข้าวต่อเนื่องทุกปี ดังนั้นทีมวิจัยฯ จึงพัฒนาระบบวินิจฉัยโรคข้าวโดยเทคนิคการประมวลผลภาพถ่าย ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) โดยเป็นผลงานที่พัฒนาต่อยอดมาจากต้นแบบเดิม ซึ่งเน้นการศึกษาเพื่อหาเทคนิคที่มีความเหมาะสมต่อโจทย์การจำแนกโรคข้าว โดยศึกษาเทคนิคการตรวจจับวัตถุหลาย ๆ วิธี สำหรับต้นแบบฯ นี้ได้นำเทคนิคที่คัดเลือกแล้วมาศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพทั้งในด้านการจำแนกโรคที่ครอบคลุมชนิดโรคมากขึ้น รองรับลักษณะกายภาพแผลที่หลากหลายแบบ และยังสามารถทนต่อปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ จากการใช้งาน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยเกษตรกรและนักวิชาการเกษตรในการตรวจสอบโรคข้าวเบื้องต้น เหมาะสำหรับวิเคราะห์ภาพถ่ายโรคข้าวในสภาพแวดล้อมในแปลงนา โดยถ่ายรูปด้วยมือถือและส่งข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ระบบจะประมวลผลและตอบกลับแบบอัตโนมัติ สามารถจำแนกโรคข้าวขยายผลจากเดิม ๕ โรค เป็น ๑๖ โรค ได้แก่ โรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคใบขีดสีน้ำตาล โรคใบขีดโปร่งแสง โรคใบแถบแดง โรคเขียวเตี้ย โรคดอกกระถิน โรคไหม้คอรวง โรคใบสีแสด โรคกาบใบแห้ง โรคกาบใบเน่า โรคเมล็ดด่าง โรครากปม โรคใบวง และโรคใบหงิก มีอัตราความถูกต้องแม่นยำร้อยละ ๙๐.๒๑ ใช้เวลาในการประมวลผล ๑-๓ วินาที โดยการส่งภาพ/ข้อความ ตอบกลับและสอบถามข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ส่งผลให้เกษตรกรหรือผู้ใช้งานสามารถวินิจฉัยโรคข้าวได้ด้วยตนเอง สามารถติดตามและเตือนภัยโรคข้าวได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดความเสียหายจากโรคข้าวในช่วงการเพาะปลูก

ปัจจุบันระบบวินิจฉัยโรคข้าวโดยเทคนิคการประมวลผลภาพถ่าย ได้นำไปใช้ประโยชน์ ณ ศูนย์วิจัยข้าวในสังกัดกรมการข้าว ๑๐ ศูนย์ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ๒ ศูนย์ มีผู้ใช้งาน ๑,๕๒๒ คน ทั้งเกษตรกร

และนักวิชาการ โดยมีภาพการรับส่งในระบบฯ ๑๕,๔๐๑ ภาพ และมีความถี่เฉลี่ย ๒๓ ภาพต่อวัน คาดการณ์มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ๙ ล้านบาท



“อุปกรณ์ตรวจสอบความหอมในข้าวหอมมะลิแบบพกพาด้วยเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ (หอมข้าว)”(TRL 7) ทีมวิจัยศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (NSD) สวทช. พัฒนาอุปกรณ์ตรวจสอบความหอมในข้าวหอมมะลิแบบพกพาด้วยเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากปัญหาสำคัญของข้าวโดยเฉพาะข้าวหอมมะลิของไทย ที่ระยะหลังถูกข้าวจากประเทศเพื่อนบ้านเบียดแซงในตลาดโลก สาเหตุหนึ่งมาจากเรื่องกลิ่นที่ไม่คงที่ และไม่สามารถบอกได้ว่าหอมมาก-หอมน้อยระดับไหนคือข้าวไทย ดังนั้นทีมวิจัยฯ จึงวิจัยและพัฒนานวัตกรรม “หอมข้าว” หรืออุปกรณ์ตรวจสอบความหอมในข้าวหอมมะลิแบบพกพาด้วยเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ โดยได้รับสนับสนุนทุนวิจัยจากกรมการข้าว เพื่อใช้ตรวจหาค่าสารหอม 2-Acetyl-1-Pyrroline: 2AP (เป็นสารที่อยู่ในข้าวหอมมะลิ ความหอมแปรผันตามปริมาณ) ตรวจวัดและวิเคราะห์ผลได้รวดเร็วด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และสามารถพกพาออกไปนอกสถานที่ได้ ซึ่งอุปกรณ์ “หอมข้าว” ใช้หลักการเดียวกับเครื่องจมูกอิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ โดยจำกัดการทำงานให้มีรูปแบบจำเพาะสำหรับตรวจวัดข้าวหอมมะลิ ด้วยเทคโนโลยีอาเรย์แก๊สเซนเซอร์ ตัวเครื่องประกอบไปด้วยช่อง Chamber ใส่ตัวอย่าง ตัวให้ความร้อน และอาเรย์ของเซนเซอร์ตรวจวัดก๊าซทั้งหมด ๘ ชุด เครื่องจะนำสัญญาณที่ได้มาเปรียบเทียบเชิงสถิติกับฐานข้อมูลที่มีอยู่เพื่อทำการแยกแยะกลิ่น รวมไปถึงการเรียนรู้และจดจำรูปแบบของกลิ่น เพื่อใช้ตรวจสอบองค์ประกอบของแก๊สต่าง ๆ และสามารถวัดความชื้นและอุณหภูมิของสภาพแวดล้อมภายนอกได้อีกด้วย

จากการทดลองใช้เครื่องโดยได้รับความร่วมมือจากสถาบันวิทยาศาสตร์ข้าวแห่งชาติ นำตัวอย่างข้าวจากโรงสีข้าว (มากกว่า ๘๐ โรงสี) มาทดสอบเปรียบเทียบกับผลที่วัดได้จากเครื่อง Gas Chromatography (GC) ซึ่งเป็นวิธีดั้งเดิมที่ใช้ตรวจสอบค่า 2AP พบว่าเครื่องหอมข้าวสามารถวัดได้แม่นยำมากกว่าร้อยละ ๙๐ และเมื่อเปรียบเทียบเครื่องหอมข้าวกับเครื่องอื่น ๆ พบว่ามีราคาต้นทุนถูกกว่าเครื่องที่นำเข้าจากต่างประเทศถึง ๑๐ เท่า (ราคาเครื่องที่ขายในต่างประเทศไม่ต่ำกว่า ๑.๕ ล้านบาท) ใช้เวลาสอน

การจดจำ (Train) ๓๐ นาที และตรวจวัด (Test) ๑๕ นาที เทียบกับเครื่องมือวัดทั่วไปเร็วกว่า ๑ เท่า นอกจากนี้ผลงาน "หอมข้าว" ยังได้รับรางวัลการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ปัจจุบันได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกรมการข้าว และอยู่ระหว่างหารือกับบริษัทเอกชนเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ต่อไป

(๒) กรอบการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข

“หมวกควบคุมแรงดัน (nSPHERE)” (TRL9) ทีมวิจัยศูนยนาโนเทคโนโลยีแหงชาติ (NANOTEC) สวทช. พัฒนาหมวกควบคุมแรงดัน เนื่องจากการแพรกระจายของไวรัส SARS-CoV-2 ที่เปนสาเหตุของโรคโควิด ๑๙ จำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันการติดเชื้อสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ หรือผู้ปฏิบัติงานแนวหน้า และอุปกรณ์ป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อ สำหรับผู้ติดเชื้อ ดังนั้นทีมนักวิจัยฯ จึงพัฒนาหมวกควบคุมแรงดันขึ้น ด้วยแนวคิดประกอบง่าย ผลิตได้เร็ว ราคาไม่สูง สู่การใช้งานเป็นอุปกรณ์ส่วนบุคคลที่สะดวก น้ำหนักเบา และสามารถนำส่วนควบคุมกลับมาใช้ซ้ำได้ โดยแบ่งเป็น ๒ ชนิด คือ ๑) หมวกควบคุมแรงดันลบ nSPHERE (-) คุณสมบัติ คือ ภายในหมวกจะมีความดัน -๔ ปาสคาล (Pa) เมื่อเทียบกับภายนอก มีน้ำหนักประมาณ ๓๐๐ กรัม และแบตเตอรี่มีอายุการใช้งาน ๓.๕ ชั่วโมง ใช้สำหรับผู้ติดเชื้อในขณะเคลื่อนย้าย/เดินทางเข้าพื้นที่ปิด และรับหัตถการ เช่น ฟอกเลือด ผ่าตัดเล็ก คลอดบุตร เป็นต้น และ ๒) หมวกควบคุมแรงดันบวก nSPHERE (+) คุณสมบัติ คือ ภายในหมวกจะมีความดัน +๕ Pa เมื่อเทียบกับภายนอก มีน้ำหนักประมาณ ๓๑๐ กรัม และแบตเตอรี่มีอายุการใช้งาน ๓.๕ ชั่วโมง ใช้สำหรับบุคลากรทางการแพทย์หรือผู้ปฏิบัติงานแนวหน้าในขณะเคลื่อนย้ายผู้ติดเชื้อ ตรวจคัดกรองผู้ติดเชื้อ ดูแลผู้ติดเชื้อ และทำหัตถการ เป็นต้น และจะมีอุปกรณ์ควบคุม (Controller) ๑ ชิ้น สำหรับตรวจสอบคุณภาพแรงดันของหมวก และผ่านการประเมินความเสี่ยง ISO14971 แล้ว นอกจากนี้หมวกควบคุมแรงดัน มีการส่งมอบจำนวน ๑,๔๑๖ ชิ้น และอุปกรณ์ควบคุม ๕๒๒ ชิ้น ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ จำนวน ๔๘ หน่วยงาน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ใช้ใน

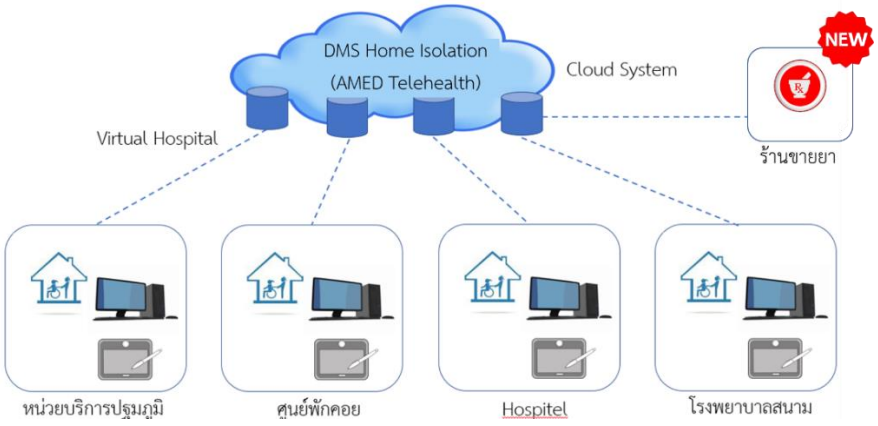
กิจกรรมไตเทียม จำนวน ๑๖ หน่วยงาน เช่น โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันบำราศนราดูร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดศรีสะเกษ เป็นต้น

ปัจจุบันหมวกควบคุมแรงดันได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร รวม ๔ รายการ ให้กับบริษัทเวลล์เนส อินโนเวชั่น บียอนด์ จำกัด และมีการวางจำหน่ายแล้ว นอกจากนี้บริษัท อายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมมือกับศูนยนาโนเทคโนโลยีแหงชาติ สวทช. ได้จัดซื้อหมวกควบคุมแรงดัน เพื่อมอบให้กับโรงพยาบาลลำพูน จำนวน ๘๐ ชุด และโรงพยาบาลสุโขทัย จำนวน ๒๐ ชุด

“ระบบบริหารจัดการผู้ป่วย Home Isolation และ Community Isolation (A-MED Telehealth)” (TRL 9) ทีมวิจัยศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สวทช. พัฒนา A-MED Telehealth ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ A-MED ออกแบบและพัฒนาระบบมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เมษายน ๒๕๖๓ ที่เริ่มมีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-๑๙ ในประเทศไทยในระยะแรก ปัจจุบัน A-MED Telehealth ถือเป็น "ปฏิบัติการระบบหลังบ้าน" ที่สำคัญของ Home Isolation เป็นแพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วยโควิด-๑๙ ที่แยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolation) และแยกกักตัวในชุมชน (Community Isolation) โดยผู้ที่ใช้แพลตฟอร์มนี้จะเป็นหน่วยที่ให้บริการทางการแพทย์ เช่น โรงพยาบาล คลินิก ที่มีแพทย์ พยาบาล หรือสหวิชาชีพ สามารถใช้ติดตามอาการ รักษา ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ผ่านระบบได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ช่วยให้มีการทำงานร่วมกันระหว่างแพทย์และพยาบาลอย่างเป็นระบบ ลดการเดินทางมายังโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการลดภาระให้บุคลากรทางการแพทย์ด่านหน้า นอกจากนี้ระบบยังเชื่อมข้อมูลส่งรายงานให้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ซึ่งเป็นศูนย์กลางในการส่งต่อให้หน่วยเบิกจ่ายอีก ๒ หน่วย คือ ประกันสังคม และกรมบัญชีกลาง คุณสมบัติเด่นของ A-MED Telehealth ได้แก่ ผู้ป่วยสามารถรายงานข้อมูลสัญญาณชีพ เช่น อุณหภูมิร่างกาย ค่าความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิต และอาการผิดปกติผ่านมือถือสมาร์ตโฟนทุกวัน ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ พยาบาลสามารถบันทึกข้อมูลสัญญาณชีพแทนได้ มีระบบ Dashboard ในการติดตามสถานะของผู้ป่วย สถานะของคำสั่งแพทย์ สามารถสร้างรายงานสรุปการรักษา เพื่อเป็นข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาล รวมถึงเป็นหลักฐานการรักษาเพื่อประกอบการเบิกจ่ายกับกองทุน เช่น สำนักงาน

หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สามารถสร้างใบรับรองแพทย์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีลายน้ำของหน่วยงานและลายเซ็นต์อิเล็กทรอนิกส์ของแพทย์ผู้รักษา รวมถึงระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล มีระบบการเชื่อมต่อการรับผู้ป่วยใหม่จาก Portal ของ สปสช. เพื่อลงทะเบียนใน A-MED Telehealth แบบอัตโนมัติ ลดการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน มีระบบการเชื่อมต่อสำหรับการส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการหนักขึ้น ต้องการเตียงจริงที่โรงพยาบาล โดยเชื่อมกับระบบ Co-link ของกรมการแพทย์ เพื่อหาเตียงและส่งต่อเพื่อรับผู้ป่วยจากบ้านไปสู่โรงพยาบาล มีระบบการเชื่อมต่อกับระบบการเช็คสิทธิการรักษาจาก สปสช. เพื่อดึงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด สิทธิการรักษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและลงทะเบียนผู้ป่วยได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนั้นยังมีระบบที่รองรับการดูแลแบบ เจอ-แจก-จบ สำหรับร้านยาที่เข้าร่วมโครงการกับ สปสช. มีระบบการเชื่อมต่อกับระบบ e-Claim ของ สปสช. สำหรับการเบิกจ่ายค่ารักษาของร้านยา (ร้านยาเบิกได้ตามหลักเกณฑ์ สปสช. มีผลตั้งแต่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๕ แบบเหมาจ่ายในอัตรา ๗๐๐ บาทต่อราย) และมี Dashboard สำหรับแต่ละหน่วยบริการและภาพรวมทั้งหมด เกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยสะสม จำนวนผู้ป่วยใหม่ จำนวนผู้ป่วยที่กำลังรักษา เพื่อการติดตามการดำเนินงานของแต่ละหน่วยบริการ

ปัจจุบัน A-MED Telehealth ถือเป็น “แพลตฟอร์มที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย” มีสถิติข้อมูลผู้ป่วยโควิด-๑๙ ที่แยกกักตัวที่บ้านและแยกกักตัวในชุมชนทั่วประเทศสะสม ๙๗๐,๓๓๓ คน จากผู้ให้บริการ ๑,๒๘๑ แห่ง (สถานพยาบาล ๗๒๔ แห่ง ร้านยา ๕๕๗ แห่ง) ผ่าน ๒ ระบบ ได้แก่ BKK HI/CI Care โดยสำนักอนามัย กทม. และ DMS Home Isolation โดยกรมการแพทย์

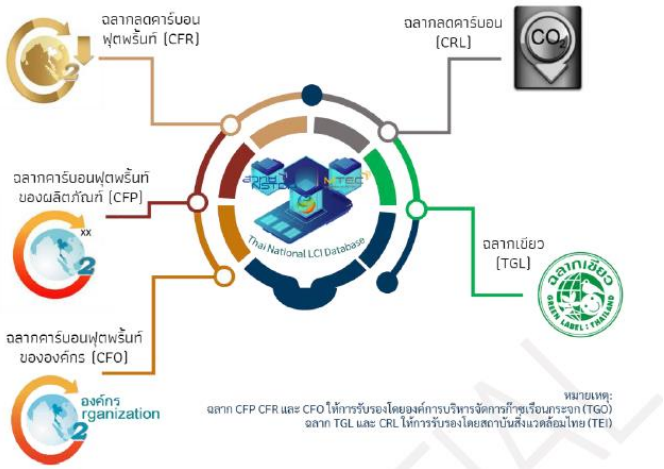


ภาพรวมระบบ A-MED Telehealth

(๓) กรอบการวิจัยด้านพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ

“การจัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของวัสดุพื้นฐานและพลังงานของประเทศ รวมทั้งการประยุกต์ใช้” (TRL 7) ทีมวิจัยสถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (TIIS) โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) สวทช. จัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของวัสดุพื้นฐานและพลังงานของประเทศ เนื่องจากหลายประเทศทั่วโลกหันมาให้ความสนใจเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น นำไปสู่การสร้างกฎข้อบังคับต่าง ๆ สำหรับสินค้าที่จะนำเข้าหรือซื้อขายกันในประเทศและระหว่างประเทศ รวมถึงมีกลุ่มผู้บริโภคที่ตระหนักและต้องการสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ดังนั้นทีมวิจัยฯ จึงจัดทำ “ฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Inventory Database; LCI Database) ของวัสดุพื้นฐานและพลังงานของประเทศไทย” เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมไทยตลอดห่วงโซ่การผลิต ซึ่งก่อนหน้านี้ประเทศไทยยังไม่เคยมีการจัดทำระบบฐานข้อมูลดังกล่าว โดย MTEC เป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของวัสดุพื้นฐานและพลังงานของประเทศไทย เพื่อนำไปใช้ในการประเมินสิ่งแวดล้อม โดยการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลฯ ที่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจอย่างเห็นได้ชัด คือ เรื่องของคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องอาศัยค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (EF) ที่พัฒนามาจากฐานข้อมูลฯ และเป็นหัวใจในการคำนวณ เพื่อขอฉลากคาร์บอนฟรุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (CFP) ฉลากลดคาร์บอนฟรุตพริ้นท์ (CFR) ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CFO) ของไทยจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) ฉลากลดคาร์บอน (CRL) และฉลากเขียว (TGL) ของไทยจากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (TEI)

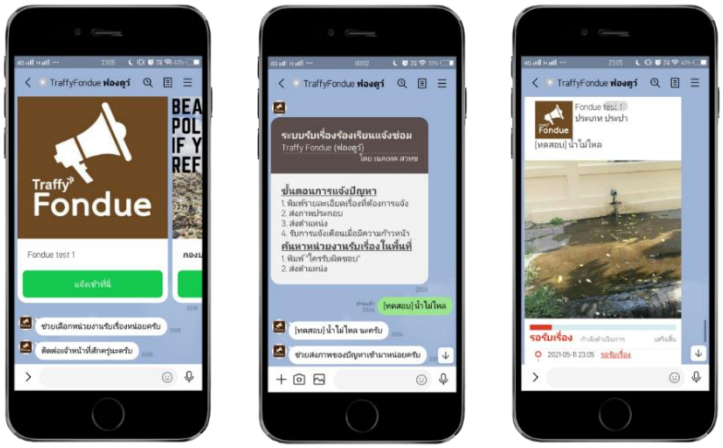
นอกจากนี้บริษัทที่ผ่านการรับรองให้ใช้เครื่องหมาย CRL และ TGL ของประเทศไทย ให้การรับรองโดย TEI สามารถลดต้นทุนในการขอใช้เครื่องหมาย CRL และประหยัดค่าใช้จ่ายได้ ๗๑๙,๔๓๐ บาทต่อผลิตภัณฑ์ คิดเป็นมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ๑๑๐ ล้านบาท และลดต้นทุนในการขอใช้เครื่องหมาย TGL ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ ๗๑๙,๔๓๐ บาทต่อผลิตภัณฑ์ คิดเป็นมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ๔๗๐ ล้านบาท รวมมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมทั้งสิ้น ๕๘๐ ล้านบาท



(๔) กรอบการวิจัยด้านดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์

“Traffy Fondue แพลตฟอร์มการมีส่วนร่วมของพลเมือง สำหรับรับแจ้งและบริหารข้อร้องเรียนด้วย AI Chatbot” (TRL 9) ทีมวิจัยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สวทช. พัฒนา Traffy Fondue เนื่องจากในช่วงเวลานี้การที่ประเทศไทยจะก้าวสู่ Smart City คงไม่ใช่เรื่องง่าย หากการแจ้งความต้องการหรือปัญหาเกี่ยวกับเมืองให้ผู้ดูแลรับผิดชอบยังทำได้ยาก เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่าย ดังนั้นทีมวิจัยฯ จึงพัฒนา Traffy Fondue โดยใช้ AI ในการวิเคราะห์และคัดแยกประเภทปัญหาจากข้อความ รูปภาพ และตำแหน่ง ซึ่งประชาชนจะใช้ Chatbot ในการพูดคุย แจ้งปัญหา ข้อร้องเรียนและติดตามสถานะการแก้ไขปัญหา ส่วนเจ้าหน้าที่จะใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ และ Responsive Webapp ในการรับแจ้งและจัดการปัญหาจากทุกที่ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ เพื่อสามารถบริการจัดการปัญหาได้ทันท่วงที ปัจจุบัน Traffy Fondue สามารถรับแจ้งปัญหาได้ ๑๔ ประเภท ได้แก่ ๑) ความสะอาด ขยะ ๒) ไฟฟ้า ประปา ๓) ไฟถนนเสีย ๔) ถนน ทางเท้า ๕) อาคารสถานที่ชำรุด ๖) อุปกรณ์ครุภัณฑ์ชำรุด ๗) จุดเสี่ยง ๘) สาธารณภัย (น้ำท่วม ไฟไหม้ เผาไหม้) ๙) ต้นไม้ กลิ่น เสียง สัตว์ ๑๐) ขึ้นทะเบียน ประชาสัมพันธ์ ๑๑) ความช่วยเหลือ ๑๒) สุขภาพ ๑๓) เบาะแสทุจริต และ ๑๔) อื่นๆ นับว่าเป็นแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่าย ไม่มีมีค่าใช้จ่าย และไม่ต้องเปิดเผยตัวตน

ปัจจุบัน Traffy Fondue ได้นำไปต่อยอดบริหารจัดการปัญหาของหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ ๑) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) แจ้งผ่าน LINE@1784DDPM สำหรับรับแจ้งสาธารณภัยทั่วประเทศ ๒) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) แจ้งผ่าน LINE เมืองใจดี สำหรับการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ และ ๓) ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี แจ้งผ่านไลน์ 1111 สำหรับรับเรื่องราวร้องทุกข์และติดตามความก้าวหน้าเรื่องร้องทุกข์ของประชาชน นอกจากนี้มีหน่วยงานที่อยู่ในระบบ Traffy Fondue ๑,๘๘๙ แห่ง ได้แก่ ๑) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ๓๕๐ แห่ง ๒) เทศบาล ๓๖๘ แห่ง ๓) นิคมอุตสาหกรรม ๑๓ แห่ง ๔) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ๙๖ แห่ง และ ๕) สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ (ป.ป.ท.) และสำนักงานคณะกรรมการป้องกัน และปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.). ๕๒ แห่ง โดย Traffy Fondue สามารถแก้ไขปัญหาให้หน่วยงานได้เร็วขึ้น ๖ ชั่วโมงต่อเรื่อง ลดเวลาในการแจ้งปัญหาของประชาชน ๖๕ นาทีต่อการแจ้ง ลดค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน ๔๓ ล้านบาท ลดค่าใช้จ่ายของประชาชน ๗๙ บาทต่อการแจ้ง อีกทั้งหน่วยงานมีความพึงพอใจ ร้อยละ ๘๐ และประชาชนมีความพึงพอใจ ร้อยละ ๘๙ คิดเป็นมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ๘๙ ล้านบาท



“Traffy Waste ระบบบริหารจัดการการเก็บขยะ” (TRL 9) ทีมวิจัยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สวทช. พัฒนา Traffy Waste ระบบบริหารจัดการการเก็บขยะอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากปัญหาขยะนับเป็นปัญหาเรื้อรังยาวนานซ้ำซาก ซึ่งบางพื้นที่แก้ปัญหาและจัดการขยะได้ แต่บางพื้นที่ก็แก้ไม่ได้สักที ดังนั้นทีมวิจัยฯ จึงพัฒนา Traffy Waste เป็นแพลตฟอร์มบริหารงานและวางแผนจัดเก็บขยะ ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยติดตั้งระบบติดตามตำแหน่งความละเอียดสูง (GNSS) ที่รถเก็บขยะ และระบบตรวจวัดปริมาณขยะที่ถังขยะ และบันทึกเส้นทางและประวัติการเก็บขยะได้ ทำให้สามารถวางแผนการจัดเก็บขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย Traffy Waste ทำงานร่วมกับระบบ Traffy Fondue สำหรับการแจ้งปัญหาขยะล้นถัง และขยะเกลื่อนกลาด นอกจากนี้ประชาชนยังสามารถแจ้งปัญหาขยะล้นถังและขยะเกลื่อนกลาดผ่านแอปพลิเคชันและไลน์ได้ ซึ่ง Traffy Waste นับเป็นเครื่องมือสำหรับผู้ให้บริการจัดเก็บขยะทั้งที่เป็นส่วนภาครัฐ (การปกครองส่วนท้องถิ่น นิคมอุตสาหกรรม) และภาคเอกชน (ผู้ให้บริการจัดเก็บขยะ ผู้ให้เช่ารถขยะ) สามารถนำผลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน และลดต้นทุนค่าน้ำมันได้ โดย Traffy Waste มีคุณสมบัติ ดังนี้ ๑) แสดงตำแหน่งปัจจุบันของรถเก็บขยะแต่ละคัน ๒) รู้ว่าถังขยะแต่ละใบจะถูกเก็บเมื่อใด โดยรถเก็บขยะทะเบียนอะไร ๓) รู้เส้นทางการทำงานของรถเก็บขยะแต่ละคัน ๔) แสดงจำนวนรถเก็บขยะที่กำลังทำงาน รอบริการ จอด/ซ่อมบำรุง ๕) แสดงประวัติการทำงานของรถเก็บขยะแต่ละคัน ๖) แสดงสถิติจำนวนรอบ จำนวนการเก็บ ระยะเวลาเก็บ ระยะทางและราคาน้ำมันโดยประมาณ และ ๗) แสดงสถานะล่าสุดแบบ Real-time และสามารถดูย้อนหลังได้

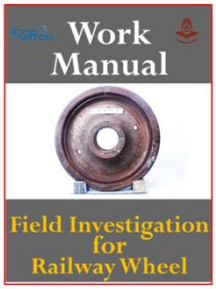
ปัจจุบัน Traffy Waste ได้นำไปใช้ประโยชน์ในเทศบาลป่าตอง เทศบาลนครภูเก็ต โดยติดตั้งเซนเซอร์ที่ถังขยะมากกว่า ๘๐๐ จุดและรถจัดเก็บขยะ ๒๐ คัน สามารถลดค่าใช้จ่ายการจัดเก็บขยะได้ ๔๐ - ๑๐๐ เท่า นอกจากนี้พบว่า การติดตั้งเซนเซอร์ ๑ ตัว ที่รถเก็บขยะ มีประสิทธิภาพสูงกว่าการติดตั้งที่ถังขยะ โดยใช้เซนเซอร์ ๒๐ ตัว สำหรับรถเก็บขยะ ๒๐ คัน และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ ๒๐ – ๑๐๐ เท่า

(๕) กรอบการวิจัยอื่น ๆ

“คู่มือปฏิบัติงานสำหรับการวิเคราะห์ความเสียหายของล้อและเพลารถไฟ” (TRL 6)

ทีมวิจัยศูนย์วิจัยเทคโนโลยีระบบรางและการขนส่งสมัยใหม่ (RMT) สวทช. จัดทำคู่มือปฏิบัติงานสำหรับการวิเคราะห์ความเสียหายของล้อและเพลารถไฟ เนื่องจากล้อและเพลารถไฟเป็นหัวใจสำคัญของระบบรถไฟ ซึ่งต้องอยู่ภายใต้สภาวะที่รับภาระกรรมสูง ทั้งแบบคงที่และไม่คงที่ และสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่มีฤทธิ์กัดกร่อน เมื่อล้อและเพลามีจุดบกพร่อง จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการแตกหักจนนำไปสู่การตกราง เมื่อล้อและเพลารถไฟเกิดความเสียหาย จำเป็นต้องตรวจสอบแบบทันทีทันใดเพื่อระบุรูปแบบการเสียหาย รวมทั้งหาสาเหตุและแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ การพัฒนาความสามารถการวิเคราะห์ความเสียหายของล้อและเพลารถไฟจะช่วยลดความเสียหายที่รุนแรง นำไปสู่การวางแผนการซ่อมบำรุงที่เป็นระบบ และเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้บริการ ดังนั้นทีมวิจัยฯ จึงได้นำเทคโนโลยีการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (Non-destructive Inspection) และการซ่อมบำรุงเชิงคาดการณ์ (Predictive Maintenance) มาพัฒนาวิธีการและกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลการเสียหายของล้อและเพลารถไฟอย่างเป็นระบบสำหรับผู้ปฏิบัติการในพื้นที่ ทดแทนการตรวจสอบแบบเดิมที่อาศัยความเชี่ยวชาญของผู้ตรวจสอบ และจัดทำคู่มือมาตรฐานปฏิบัติงานสำหรับตรวจสอบความเสียหายล้อและเพลารถไฟจากการใช้งาน กำหนดแนวทางการตรวจสอบและเก็บตัวอย่างล้อและเพลารถไฟที่เกิดความเสียหายเบื้องต้นในพื้นที่หน้างาน ตามด้วยการวิเคราะห์เชิงลึกในห้องปฏิบัติการ โดยเน้นกรณีวิเคราะห์ความเสียหายของปลอกล้อและชิ้นส่วนเพลาของหัวรถจักรเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก เช่น การรถไฟแห่งประเทศไทย และผู้ประกอบการเดินรถไฟเอกชน เป็นต้น โดยคู่มือดังกล่าว ประกอบด้วย ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เอกสารอ้างอิง และแบบฟอร์มต่าง ๆ เหมาะสำหรับการบันทึกข้อมูลที่หน้างานหลังเกิดเหตุการณ์ความเสียหายของชิ้นส่วน การปฏิบัติตามคำแนะนำและขั้นตอนในคู่มือฯ จะทำให้หลักฐานเชิงวัสดุที่สามารถใช้บ่งชี้สาเหตุและเชื่อมโยงปัจจัยของความเสียหายของล้อและเพลารถไฟถูกบันทึกอย่างเป็นระบบ ช่วยลดโอกาสของความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานในขั้นตอนต้นน้ำของกระบวนการวิเคราะห์ความเสียหาย

ปัจจุบันคู่มือฯ ได้มีการทดลองใช้และจัดฝึกอบรมแนะนำและถ่ายทอดการใช้คู่มือฯ ให้กับการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้การดำเนินการวิเคราะห์ความเสียหายของล้อและเพลารถไฟตามที่ระบุไว้ในคู่มือฯ จะช่วยทำให้สามารถทราบสาเหตุความเสียหายได้อย่างแท้จริง แก้ปัญหาความเสียหายของชิ้นส่วนได้อย่างเป็นระบบ และลดความเสี่ยงของความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้ นอกจากนี้ยังนำไปสู่การคัดเลือกชิ้นส่วนที่มีคุณภาพ การเลือกวิธีทดสอบ-ตรวจสอบที่เหมาะสม และนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีตรวจสอบจุดบกพร่องในล้อและเพลารถไฟแบบอัตโนมัติต่อไป



๓.๔ ผลการดำเนินงานการเสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองตอการเปลี่ยนแปลง

สวทช. สร้างความสามารถในการตอบสนองการขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยเน้นการเตรียมการเพื่อให้สามารถปรับตัวและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้อย่างเทาทัน รวมถึงเปนการปูทางสูอนาคตดวยการลงทุนโครงสรางพื้นฐานในดานตาง ๆ โดยเฉพาะอยางยิ่งโครงสรางพื้นฐานดานวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี โครงสรางพื้นฐานดานคุณภาพ เพื่อการสรางคุณคาใหมในอนาคตดวยการนำวิทยาศาสตร เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปเพิ่มศักยภาพของชุมชน ผู้ประกอบการ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต/บริการเพื่อตอบสนองตอความตองการของตลาด รวมถึงสรางการเติบโตอยางมีคุณภาพ เป็นมิตรตอสิ่งแวดล้อม และลดการปลอยกาซเรือนกระจกเพื่อนำไปสูสังคมคารบอนต่ำ นอกจากนี้ยังพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับเศรษฐกิจ BCG ในอนาคต ประกอบด้วย ๕ องค์ประกอบ คือ (๑) การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National S & T Infrastructure) (๒) การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure) (๓) การพัฒนาและการบริหารงานวิจัย (Research Development Innovation :RDI) (๔) การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (๕) การสร้างเสริมขีดความสามารถให้แก่เกษตรชุมชนและ (๖) การพัฒนาและสร้างเสริมบุคลากรวิจัย

๓.๔.๑ การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National S & T Infrastructure)

สวทช. พัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ว และ ท) เพื่อสร้างขีดความสามารถทางด้าน ว และ ท ให้กับประเทศ โดยให้บริการด้านเทคนิค/วิชาการที่มีมาตรฐาน ด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย และมีเครือข่ายการทำงานทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย

(๑) ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (National Biobank of Thailand: NBT)

ดำเนินการจัดเก็บอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ เช่น พืช จุลินทรีย์ ข้อมูลจีโนมของมนุษย์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชาคมวิจัยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- **การเก็บรักษาพืชระยะยาวในธนาคารพืช (Plant Bank)** เช่น จัดเก็บเมล็ดพืชในธนาคารเมล็ดพันธุ์ ๑๑๑ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๒๐๐ ตัวอย่าง) จัดเก็บพืชในธนาคารพืชระบบปลอดเชื้อ ๒๘ ชนิด (เป้าหมาย ๓๐ ตัวอย่าง) และจัดเก็บตัวอย่างแห้งของพืชซึ่งไม่มีชีวิตในพิพิธภัณฑ์ตัวอย่างแห้งพืช ๑๑๙ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๒๕๐ ตัวอย่าง)
- **การเก็บรักษาจุลินทรีย์ระยะยาวในธนาคารจุลินทรีย์ (Microbe Bank)** เช่น จัดเก็บรักษาจุลินทรีย์ในคลังจุลินทรีย์ ๙๙๓ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๑,๐๐๐ ตัวอย่าง) จัดทำข้อมูลเครื่องหมายพันธุกรรม (DNA barcode) จากตัวอย่างแห้งเพื่อประกอบการจำแนกชนิดสำหรับพิพิธภัณฑ์

ตัวอย่างแห้งเห็ดรา ๒๐๗ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๑,๐๐๐ ตัวอย่าง) และศึกษาข้อมูลด้านศักยภาพในการใช้ประโยชน์เบื้องต้นของจุลินทรีย์ที่อยู่ในคลังแล้วเสร็จ ๑๒๒ สายพันธุ์ (เป้าหมาย ๓๐๐ สายพันธุ์)

- **การเก็บรักษาข้อมูลทรัพยากรชีวภาพและข้อมูลพันธุกรรม (Data Bank)** ได้แก่ ข้อมูลพืช เช่น ข้อมูลสารพันธุกรรมพืช ๑๐๕ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๔๐๐ ตัวอย่าง) ข้อมูลจุลินทรีย์ เช่น ข้อมูลสารพันธุกรรมจุลินทรีย์ ๗๗๙ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๑,๐๐๐ ตัวอย่าง) และข้อมูลเครื่องหมายพันธุกรรม (DNA barcode) ของจุลินทรีย์และตัวอย่างแห้ง ๑๒๒ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๕๐๐ ตัวอย่าง) และข้อมูลมนุษย์ เช่น ข้อมูลลำดับเบสทั้งจีโนม เอ็กซ์โซม และสนิปส์จีโนไทป์ของคนไทย ๘๐๖ ราย (เป้าหมาย ๑๐,๐๐๐ ราย)
- **การจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ ระบบนิเวศ และพันธุกรรมมนุษย์ในรูปแบบออนไลน์** อยู่ระหว่างพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริการและจัดเก็บตัวอย่างชีวภาพ (Specimen management system) เพื่อการประมวลผลพันธุกรรมขนาดใหญ่ ๔ ระบบ ได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บตัวอย่างชีวภาพเข้าธนาคารทรัพยากรชีวภาพ ๒ ระบบ และระบบสารสนเทศสนับสนุนประมวลผลข้อมูลพันธุกรรมขนาดใหญ่ ๒ ระบบ พร้อมทั้งอยู่ระหว่างพัฒนาฐานข้อมูลแสดงความหลากหลายทางพันธุกรรมของตัวอย่างจัดเก็บเพื่อใช้อ้างอิง ๔ ฐานข้อมูล ได้แก่ ๑) ฐานข้อมูลความหลากหลายทางพันธุกรรมในยีนเภสัชพันธุศาสตร์ของประชากรไทย ๒) ฐานข้อมูลจีโนมของเชื้อวัณโรค ๓) ฐานข้อมูลสมุนไพรเพื่อการใช้ประโยชน์ทางเครื่องสำอาง และ ๔) ฐานข้อมูลความหลากหลายทางพันธุกรรมทั่วจีโนมในประชากรไทย โดยมีความก้าวหน้าในภาพรวมร้อยละ ๒๙
- **การพัฒนาแพลตฟอร์มการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลแบบองค์รวม** อยู่ระหว่างการพัฒนาออกแบบแพลตฟอร์มให้เหมาะสม จำนวน ๔ แพลตฟอร์ม ได้แก่ ๑) แพลตฟอร์มสำหรับการคำนวนหาเปอร์เซ็นต์เซลล์มะเร็งจาก cell-free DNA จากเลือด ๒) แพลตฟอร์มสำหรับช่วยคัดกรองความหลากหลายทางพันธุกรรมและสนับสนุนการวินิจฉัยโรคพันธุกรรมหายาก (VIPP) ๓) แพลตฟอร์มการแสดงผลข้อมูลระบาดวิทยาของไวรัสตับอักเสบ (phase 2) และ ๔) แพลตฟอร์มประมวลผลข้อมูลของเชื้อวัณโรค (version 2) โดยมีความก้าวหน้าในภาพรวมร้อยละ ๒๘

นอกจากนี้ เมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ NBT ร่วมกับกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และ Dr. Emmanuel Paradis นักวิจัยจาก Institute de recherche pour le development (IRD) ประเทศฝรั่งเศส ได้ร่วมให้การต้อนรับคณะเอกอัครราชทูตสหภาพยุโรป นำโดย H.E. Mr. Thierry Mathou เอกอัครราชทูตฝรั่งเศสประจำประเทศไทย ในโอกาสการเข้าเยี่ยมชมพื้นที่ศึกษาวิจัยของ สวทช. ในบริเวณแปลงศึกษาวิจัยพลวัตป่ามอสิงโต ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พร้อมรับฟังการบรรยายเพื่อให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงของป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ รวมไปถึงเรื่องราวของชะนีสัตว์ป่าที่เป็นเอกลักษณ์หนึ่งของเขาใหญ่ การเข้าเยี่ยมชมพื้นที่ในครั้งนี้ นอกจากการชมความสวยงามของธรรมชาติในป่าเขาใหญ่แล้ว ยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ความสามารถในงานวิจัยที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย

(๒) ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ (National Omics Center: NOC)

ศึกษาวิจัย พัฒนา และให้บริการวิธีการทดสอบทางจีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรตีโอมิกส์ และเมตาโบโลมิกส์ ที่ได้มาตรฐานวิชาการระดับสากล มีประสิทธิภาพ และทันสมัย โดยไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- **การตรวจเอกลักษณ์และความบริสุทธิ์ของพันธุ์พืช สัตว์ เชื้อรา แบคทีเรีย** โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลสนิป (Single nucleotide polymorphism: SNP) เพื่อตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์/จุลินทรีย์ ได้อย่างแม่นยำ ปัจจุบันสามารถตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ได้ ๓๐,๐๐๐ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๑๒๐,๐๐๐ ตัวอย่าง) และทำการค้นหาลำดับเบสจีโนมอ้างอิงของพืชได้ ๑ ชนิด (เป้าหมาย ๓ ชนิด)
- **การพัฒนา High-throughput protocols เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคในพืชและสัตว์** โดยใช้เทคนิค Real-time PCR ช่วยในการตรวจวินิจฉัยโรคในพืชและสัตว์ให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว รวมถึงสามารถดำเนินการได้ครั้งละหลายตัวอย่าง ปัจจุบันตรวจวินิจฉัยโรคในเมล็ดพืชไปแล้ว ๓๐๐ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๗๐๐ ตัวอย่าง)
- **การวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ด้วยแผนภูมิต้นไม้ (Phylogenetic tree)** เพื่ออธิบายวิวัฒนาการจากความใกล้ชิดทางพันธุกรรม ปัจจุบันมีผลข้อมูลความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต (พืช รา และจุลินทรีย์) แล้ว ๓๐๐ ตัวอย่าง (เป้าหมาย ๘๐๐ ตัวอย่าง)
- **การวิเคราะห์หายีนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ** จากฐานข้อมูลยีนเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ (เป้าหมาย ๕ ตำแหน่ง) ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการสร้างฐานข้อมูลสนิปเพื่อใช้ในการคัดเลือกพันธุ์ในพริก เครื่องหมายของดอกเพศเมีย (Gynoecious Marker) ในแตง

ระยะเวลาการออกดอกในแตง และความทนโรคในทุเรียน ความก้าวหน้าการดำเนินงาน ร้อยละ ๓๕

- **การวิเคราะห์ข้อมูลโปรติโอมิกส์ในระดับเซลล์ ภายหลังจากการกระตุ้นด้วยสารประกอบทางชีวภาพ (Bioactive) หรือสารประกอบสังเคราะห์ (Synthetic Compounds) ที่มีผลกระทบต่อการเกิดโรคที่สำคัญในประเทศ** ปัจจุบันทีมวิจัยมีผลงานตีพิมพ์ที่เกี่ยวกับการศึกษารูปแบบโปรติโอมิกส์ที่สำคัญต่อการเกิดโรคมะเร็งและมาลาเรียในวารสารวิชาการนานาชาติ ๒ บทความ และมีผลงานตีพิมพ์ที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลโปรติโอมิกส์เพื่อศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดน้ำจากกล้วยไม้นกคุ้มไฟในกระบวนการกระตุ้นการสร้างเซลล์ไขมันโดยสารโอบิโซเจน (Obesogens) และมีการทำงานร่วมวิจัยเพื่อศึกษาฤทธิ์ของสารสังเคราะห์ที่มีต่อการยับยั้งเซลล์มะเร็งปอดและงานร่วมวิจัยเพื่อศึกษากลไกการเกิดโรคผมบาง รวม ๔ บทความ ความก้าวหน้าการดำเนินงาน ร้อยละ ๑๐๐

นอกจากนี้ เมื่อวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๕ NOC ได้ร่วมมือกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการจัดทำโครงการการใช้เทคโนโลยีดีเอ็นเอเพื่อตรวจพิสูจน์พันธุกรรมของเสือโคร่งในเชิงนิติวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการค้นหาเครื่องหมายโมเลกุลที่บ่งบอก “รหัสพันธุกรรมเพื่อระบุตัวเสือโคร่ง (DNA fingerprint)” เพื่อจัดทำฐานข้อมูลรหัสพันธุกรรมเสือโคร่งในกรงเลี้ยงกว่า ๒,๔๐๐ ตัว ทั่วประเทศ ซึ่งความร่วมมือในครั้งนี้ นับเป็นการบูรณาการการทำงานครั้งสำคัญที่จะช่วยให้ประเทศไทยมีฐานข้อมูลพันธุกรรมเพื่อจัดทำระบบทะเบียนประชากรของเสือโคร่งในกรงเลี้ยงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบเสือโคร่งของกลางในคดีต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยป้องกันการสวมทะเบียนจากเสือโคร่งในป่าธรรมชาติ และลดปัญหาการลักลอบค้าเสือโคร่งลงได้ในอนาคต ที่สำคัญยังตอบโจทย์โมเดลเศรษฐกิจบีซีจี (BCG Economy Model) ที่เป็นวาระของชาติ โดยตั้งเป้ามุ่งพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อคุ้มครองป้องกัน ทรัพยากรสัตว์ป่าของประเทศไทยให้คงอยู่อย่างสมบูรณ์และยั่งยืน

(๓) ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง (NSTDA Supercomputer Center: ThaiSC)

มุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคำนวณประสิทธิภาพสูง เพื่อรองรับโจทย์ปัญหาขนาดใหญ่ของประเทศ โดยเน้นงานด้าน Computational Science, DATA Analytic และ Artificial Intelligence (AI)

รวมทั้งการบูรณาการทรัพยากรเพื่อช่วยแก้โจทย์ปัญหาของประเทศที่ซับซ้อน หลากมิติ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งทางเศรษฐกิจ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

- **ให้บริการทรัพยากรการคำนวณ** ๑๐.๘๑ ล้านชั่วโมงคำนวณ (เป้าหมาย ≥ ๒๕ ล้านชั่วโมงคำนวณ) ด้วยระบบ Thailand's Advanced Research Accelerator (TARA) โดยปัจจุบันมี หน่วยงานที่ใช้งาน จำนวน ๑๖ หน่วยงาน อาทิ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กรมควบคุมมลพิษ สถาบันบำราศนราดูร และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เป็นต้น (เป้าหมาย ๑๕ หน่วยงาน)

- **บริษัท เมโทรโปรเฟสชั่นแนลโปรดักส์ จำกัด (MPP) ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงสุดในอาเซียน** เมื่อวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๕ ได้มีงานแถลงข่าวการผนึกความร่วมมือของโครงการระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงขนาดใหญ่ หรือซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer) เพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ด้วยระบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพสูงสุดในอาเซียน ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้นำเสนอระบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์รุ่นที่ดีที่สุดของ Hewlett Packard Enterprise (HPE) คือ HPE Cray EX supercomputer เพื่อรองรับการวิจัยและประมวลผลข้อมูลขั้นสูง ซึ่งจะเป็นระบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพการคำนวณสูงสุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จากการจัดอันดับประสิทธิภาพซูเปอร์คอมพิวเตอร์ โดย top500.org และมีขีดความสามารถการคำนวณที่สูงกว่าระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงที่ สวทช. มีอยู่เดิม (ระบบ TARA) ถึง ๓๐ เท่า โดย ThaiSC คาดว่าจะติดตั้งระบบดังกล่าวแล้วเสร็จและเปิดใช้งานภายในปี ๒๕๖๕

- **ร่วมพัฒนาศูนย์ HPC ERAWAN มหาวิทยาลัยเชียงใหม่** เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ หัวหน้าทีมวิจัย ThaiSC พร้อมด้วยทีมงาน ร่วมต้อนรับ รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ สิงหราชวราพันธ์ รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะ เยี่ยมชมและศึกษาดูงาน เกี่ยวกับการพัฒนาศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง ระบบเพื่อการบริหารจัดการ HPC และแนวทางการให้บริการของศูนย์ฯ เพื่อให้คณะผู้ศึกษาดูงานนำองค์ความรู้ไปต่อยอดพัฒนาศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ภายใต้ชื่อระบบ CMU HPC ERAWAN ซึ่งดำเนินการโดยสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ITSC ที่ให้บริการเครื่อง CMU HPC ERAWAN คอมพิวเตอร์ประมวลผลประสิทธิภาพสูงเพื่องานวิจัย (HPC: High Performance Computing) สำหรับนักวิจัยและอาจารย์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นหลัก และเตรียมการขยายผลต่อไป

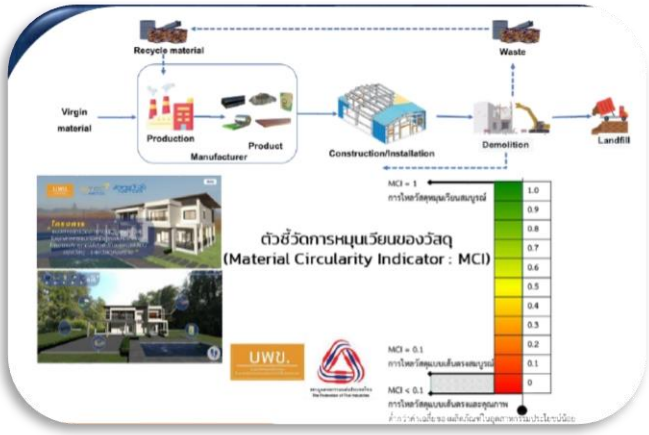
(๔) สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Technology and Informatics Institute for Sustainability: TIIS) จัดทำข้อมูลและการประเมินวัฏจักรชีวิต เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) การเติบโตอย่างยั่งยืน และการแข่งขันในระดับสากล โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงานในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังนี้

- **การพัฒนาข้อมูลและระบบการบริหารจัดการข้อมูล** เช่น การจัดทำแนวทางรายงานการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG Index and Dashboard) ที่เหมาะสมกับบริบทไทย (เป้าหมาย ๓ ตัวชี้วัด) ซึ่งได้รายงานครบถ้วน คิดเป็นความก้าวหน้าร้อยละ ๑๐๐ ดังนี้ SDG 9.b.1 สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมภายในประเทศกำลังพัฒนา SDG 12.A.1 สนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในการเสริมความแข็งแกร่งของขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ SDG 17.7.1 ส่งเสริมการพัฒนา การถ่ายทอด และการเผยแพร่เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้กับประเทศกำลังพัฒนา ในส่วนของการจัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิต หรือ National Life Cycle Inventory (LCI) Database ระดับประเทศที่พัฒนา/ปรับปรุง ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน และเหมาะสมในบริบทของประเทศไทย (เป้าหมาย ๕ ฐานข้อมูล) ได้ดำเนินการจัดทำร่างเอกสารคำอธิบายชุดข้อมูล (Data Set Documentation) ของฐานข้อมูลกลุ่มการบำบัดน้ำเสียชุมชน ส่วนฐานข้อมูลกลุ่มน้ำประปาได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว อยู่ระหว่างรอเอกสารรายงานผลการทบทวน ส่วนฐานข้อมูลกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อยู่ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตผลิตภัณฑ์

ปิโตรเคมีจำนวน ๒๔ ฐานข้อมูลฯ จากบริษัท/โรงงานที่เข้าร่วมให้ข้อมูลภายใต้โครงการฯ (ความก้าวหน้าร้อยละ ๒๐)

- **การพัฒนาระเบียบวิธีและตัวชี้วัด** เช่น การพัฒนาแนวทางการรายงานระเบียบวิธีและตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม (EPI) ที่เหมาะสมกับบริบทของไทย (เป้าหมาย ๑ แนวทาง) ได้ศึกษาตัวชี้วัดด้านความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ (Ecosystem Vitality) และด้านสุขภาวะด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Health) ครบถ้วนแล้ว รวมถึงได้เรียบเรียงแนวทางการศึกษาวิธีการคำนวณคะแนน EPI และการพิจารณาเลือกใช้แหล่งข้อมูลอ้างอิง (ความก้าวหน้าร้อยละ ๙๐) และการพัฒนาตัวชี้วัดฟุตพริ้นท์วัสดุ (Material Footprint: MF) ของประเทศไทย (เป้าหมาย ๑ ตัวชี้วัด) ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการสกัดวัสดุภายในประเทศ (Domestic Material Extraction: DE) ของชีวมวล เชื้อเพลิงฟอสซิล แร่โลหะ และแร่อโลหะ ของปี ๒๕๖๓ พร้อมทั้งศึกษาแนวทางการพัฒนาตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) ปี ๒๕๖๓ โดยอ้างอิงฐานข้อมูลตาราง I-O ของปี ๒๕๕๘ (ความก้าวหน้าร้อยละ ๕๐)
- **บริการเทคนิค วิเคราะห์ และถ่ายทอดองค์ความรู้** ได้แก่ (๑) การส่งเสริมให้องค์กรภาครัฐและเอกชนมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนโดยใช้เครื่องมือด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม (เป้าหมาย ๔ หน่วยงาน) อยู่ระหว่างสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยการใช้เทคนิคการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco efficiency) เพื่อประเมินสมรรถนะด้านความยั่งยืนขององค์กรและนำไปวิเคราะห์ปัญหาที่สำคัญ (Hotspot analysis) ขององค์กรเพื่อนำไปร่วมจัดทำข้อเสนอแนะในการปรับปรุงด้านความยั่งยืนให้กับ ๓ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) และองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) รวมถึงนำเทคนิคด้านการประเมินวัฏจักรชีวิต (LCA) มาศึกษาเปรียบเทียบการใช้ที่นอนแบบทั่วไป เทียบกับการนำแนวคิดด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนมาพัฒนาเป็นโมเดลธุรกิจของ Start-up ในประเทศปัจจุบันอยู่ระหว่างเก็บข้อมูลการผลิตที่นอนของโรงงาน และจัดทำแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลการจัดการซากที่นอน ครอบคลุมพื้นที่ท่องเที่ยว ๘ จังหวัด และข้อมูลจากบริษัทในเครือที่เป็นผู้ผลิตที่นอน (ความก้าวหน้าร้อยละ ๗๐) และ (๒) พัฒนาคู่มือ/แนวทางการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการให้ข้อมูลสู่ผู้บริโภคเพื่อสนับสนุนการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน (เป้าหมาย ๑ เรื่อง) อยู่ระหว่างการพัฒนาคู่มือด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทยฉบับผู้ประเมิน เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์ใหม่ที่ประกาศใช้ในปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ส่วนฉบับผู้ปฏิบัติได้ดำเนินการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว (ความก้าวหน้าร้อยละ ๙๐)
- **ประยุกต์ใช้ชุดข้อมูลสารสนเทศเชิงบูรณาการ (Integrated informatics dataset) เพื่อส่งเสริมการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน** (เป้าหมาย ๒ เรื่อง) อยู่ระหว่างพิจารณาแนวทาง

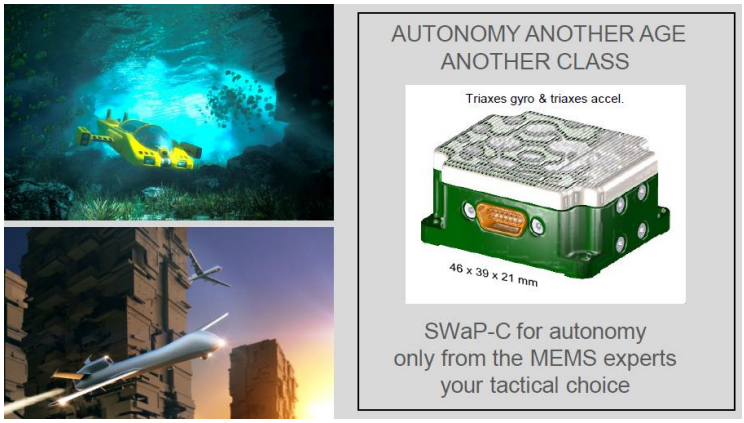
การประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (CE) ที่เหมาะสมกับบริบทอุตสาหกรรมก่อสร้าง/อาหารสัตว์/ปาล์มน้ำมัน (ความก้าวหน้าร้อยละ ๓๐)



นอกจากนี้ มีการจัดทำแบบจำลองสามมิติค่าการหมุนเวียน เพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรมก่อสร้าง 3D Circularity model for sustainability in construction industry และได้บรรจุตัวชี้วัดการหมุนเวียนของวัสดุ (Material Circularity Indicator : MCI) ลงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์และค่ากลางการหมุนเวียนของประเทศและเพื่อติดตามการเปลี่ยนผ่านประเทศไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนและสอดรับกับโมเดล BCG โดยปัจจุบันได้มีการเผยแพร่แบบจำลองฯ นี้ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ อาทิ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และคลัสเตอร์วัสดุก่อสร้าง สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นต้น เพื่อใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน ในกลุ่มอุตสาหกรรม และเพื่อปรับปรุงกระบวนการเพื่อเพิ่มค่าการหมุนเวียนให้ดีขึ้นได้ และยังสามารถใช้ในการสื่อสารกับผู้บริโภคในการพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน พร้อมทั้งมีแผนที่จะเผยแพร่แบบจำลองฯ ให้บุคคลทั่วไปเข้าถึงได้ผ่านช่องทางเว็บไซต์ของ TIIS ภายในเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๕

(๕) ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Microelectronics Center: TMEC) มุ่งเน้นการพัฒนาเซนเซอร์ขั้นสูง Micro-Electro-Mechanical Systems (MEMS) Platform และพัฒนา Ion-Sensitive Field Effect Transistor (ISFET) Platform รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดระบบนิเวศ (Ecosystem) ของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและสร้างผลิตภัณฑ์จากอุปกรณ์เซนเซอร์อย่างยั่งยืน โดยมีผลการดำเนินงานในไตรมาส ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังนี้

- สามารถ**ผลิตเวเฟอร์ระดับ Small volume** ทางด้านอุตสาหกรรมเซนเซอร์ MEMS ที่ผ่านกระบวนการผลิตตามมาตรฐานทั้งหมด พร้อมส่งมอบ โดยเริ่มเตรียมการขยายขีดความสามารถในการผลิตเป็น ๓๐๐ แผ่นต่อไป ปัจจุบันมีการผลิตต้นแบบขนาด Die Size ๑.๓x๑.๓ ตารางมิลลิเมตร และ ๐.๙x๐.๙ ตารางมิลลิเมตร ที่ผ่านคุณลักษณะที่กำหนด และยีลด์ (Yield) > ๔๐% (ความก้าวหน้าการดำเนินงานร้อยละ ๑๐) นอกจากนี้ ยังได้เกิดความร่วมมือซึ่งเป็นเครือข่ายพันธมิตรใหม่ จำนวน ๒ สถาบัน ได้แก่ บริษัทโนวาเทค เฮลธ์แคร์ จำกัด และสถาบันพลาสติก เพื่อสนับสนุนให้เกิดระบบนิเวศของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและสร้างผลิตภัณฑ์จากอุปกรณ์เซนเซอร์อย่างยั่งยืน



๓.๔.๒ การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure)

สวทช. ดำเนินงานด้านโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ เพื่อเป็นศูนย์กลางการออกแบบผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ทดสอบ ตรวจสอบ และรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมไทยให้ได้มาตรฐานระดับสากล ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากล จำนวน ๗,๖๕๙ รายการ แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ๒๖๖ หน่วยงาน นอกจากนี้ยังให้บริการเชิงเทคนิคและให้คำปรึกษากับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน ๒๒ โครงการ ผ่านหน่วยบริการวิเคราะห์และทดสอบของ สวทช. โดยให้บริการที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยและสนับสนุนผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมหลักของประเทศ มีตัวอย่างบริการวิเคราะห์ทดสอบ ดังนี้

(๑) ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) เป็นศูนย์ทดสอบ สอบเทียบ ตรวจสอบ และรับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจำหน่ายในประเทศและส่งออกตามมาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมต่าง ๆ อาทิ ยานยนต์ไฟฟ้า การบิน เครื่องมือแพทย์ อิเล็กทรอนิกส์ และระบบราง ได้รับการรับรองเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบตามระบบ ISO/IEC 17025 ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างการดำเนินงาน อาทิ

- **บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า** ให้บริการทดสอบหลอดแอลอีดี ตามมาตรฐานบังคับฉบับใหม่ มอก. ๒๗๗๙-๒๕๖๒ หลอดแอลอีดีขั้วคู่ที่ออกแบบเพื่อเปลี่ยนทดแทนหลอดฟลูออเรสเซนซ์ชนิดตรงคุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย และมาตรฐาน มอก. ๒๗๘๐-๒๕๖๒ หลอดแอลอีดีมีบัลลาสต์ในตัวสำหรับการให้แสงสว่างทั่วไปด้วยแรงดันไฟฟ้ามากกว่า 50 V คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ประกาศบังคับให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้าทุกรายต้องปฏิบัติตามและได้รับอนุญาตก่อนนำมาจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อควบคุมการออกแบบหลอดไฟแอลอีดีให้ปลอดภัยต่อการใช้งาน ซึ่งมีผู้ผลิตและผู้นำเข้ามาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง โดยตามมาตรฐาน มอก. ๒๗๗๙-๒๕๖๒ มี

ตัวอย่างหัวข้อทดสอบ ได้แก่ การป้องกันโดยบังเอิญกับส่วนที่มีไฟฟ้า อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของขั้วหลอด การทนความร้อน การทนไฟ การป้องกันฝุ่นและความชื้น และอันตรายด้านชีวภาพทางแสง (แสงสีฟ้า) และตามมาตรฐาน มอก. ๒๗๗๙-๒๕๖๒ มีตัวอย่างหัวข้อทดสอบ ได้แก่ การป้องกันโดยบังเอิญกับส่วนที่มีไฟฟ้า อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของขั้วหลอด การทนความร้อน การทนไฟ การป้องกันฝุ่นและความชื้น และอันตรายด้านชีวภาพทางแสง (แสงสีฟ้า)

- **บริการทดสอบยานยนต์ไฟฟ้า** ให้บริการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าทั้งคัน ตามมาตรฐาน UN ECE R10.6 และการทดสอบประสิทธิภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าต่อครั้งการประจุไฟฟ้า ตามมาตรฐาน Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP) เป็นมาตรฐานการทดสอบ การจำลองสภาวะตอนรถวิ่งบนถนน เพื่อดูประสิทธิภาพยานยนต์ เพื่อสนับสนุนนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าของรัฐบาล โดยตามมาตรฐาน UN ECE R10.6 มีตัวอย่างหัวข้อทดสอบ ได้แก่ การทดสอบการแพร่สัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าผ่านสายตัวนำ การทดสอบการแพร่สัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าผ่านอากาศ การทดสอบไฟฟ้าสถิต การทดสอบความคงทนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าผ่านอากาศ การทดสอบความคงทนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าผ่านสายตัวนำ การทดสอบความคงทนต่อสัญญาณ transient และการทดสอบการแพร่สัญญา transient

(๒) ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (CTEC) ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมไทยให้ได้มาตรฐานระดับสากล เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ ภายใต้การรับรองคุณภาพมาตรฐานห้องปฏิบัติการ มอก. ๑๗๐๒๕-๒๕๖๑ (ISO/IEC 17025:2017) ผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารทั้งที่เป็นวัสดุเซรามิก แก้ว เมลามีน และพลาสติกย่อยสลายได้ ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวัสดุก่อสร้าง กระเบื้อง สุขภัณฑ์ ก๊อกน้ำ และฝักบัวอาบน้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ ทั้งทางกายภาพและทางเคมี รวมไปถึงการหาปริมาณโลหะหนักต้องห้ามหรือสารอันตรายตามมาตรฐานทั้งในประเทศและมาตรฐสากล ให้แก่ผู้นำเข้า-ส่งออก ผู้ผลิตทั้งในและนอกประเทศ รวมถึงผู้ผลิตและจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ตกแต่งบ้านรายใหญ่ของประเทศ เช่น ลิกซิล โกรเฮ่ โฮมโปร บุญถาวร แกรนด์โฮม ไทวัสดุ และดูโฮม ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- **บริการวิเคราะห์ทดสอบเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร** ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุสัมผัสอาหารประเภทอุปกรณ์ทำอาหาร ที่ทำขึ้นจากพลาสติก ยาง ซิลิโคน ตามมาตรฐาน EN 1186 เนื่องจากในกระบวนการผลิตวัสดุสัมผัสอาหารมีการใช้สารเติมแต่ง และสารอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความคงทน การทดสอบดังกล่าวเป็นการหาค่าการแพร่กระจายของสารรวม (Overall Migration Test) ของวัสดุสัมผัสอาหาร โดยใช้สารละลายที่เป็นตัวแทนของอาหาร (Food simulants) ชนิดต่าง ๆ แล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามมาตรฐานที่อ้างอิง ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทดสอบสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัย สอดคล้องตามมาตรฐานและกฎระเบียบความปลอดภัยของวัสดุสัมผัสอาหาร Commission Regulation (EU) No 10/2011 อีกทั้งยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคในการเลือกใช้สินค้าที่ปลอดภัยอีกด้วย

(๓) ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ (NSTDA Characterization and Testing Service Center (NCTC)

เป็นศูนย์เครื่องมือกลางของ สวทช. ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามวิธีมาตรฐานต่าง ๆ สนับสนุนการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบแก่หน่วยงานทั้งภายในและภายนอก สวทช. แบบ One stop

service ด้วยนโยบายที่พร้อมให้บริการตลอด ๗ วัน ๒๔ ชั่วโมง เพื่อส่งมอบบริการและผลงานที่มีคุณภาพ สะดวก รวดเร็วด้วยเครื่องมือที่ได้มาตรฐานและทันสมัย ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- **บริการวิเคราะห์ทดสอบกัญชาและกัญชง** ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบครบวงจรเกี่ยวกับกัญชา กัญชง สารสกัด และผลิตภัณฑ์กัญชา กัญชง ทั้งในเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ และตรวจสอบความปลอดภัย เช่น การหาปริมาณโลหะหนัก ยาฆ่าแมลง ตัวทำละลายตกค้าง สารพิษจากเชื้อรา เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อน รวมถึงการหาปริมาณกลุ่มสารแคนนาบินอยด์ (Cannabinoids) ภายใต้ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 โดยอยู่ระหว่างขยายขีดความสามารถการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบกัญชา กัญชง และผลิตภัณฑ์จากกัญชา กัญชง ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จำนวน ๖ ขอบข่ายอาทิ การทดสอบหาปริมาณโลหะหนัก การหาปริมาณตัวทำละลายตกค้าง การวิเคราะห์การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ การหาปริมาณความชื้น การดูดซึมความชื้น และการทดสอบค่าความเหนียวที่จุดขาด เป็นต้น
- **บริการวิเคราะห์ทดสอบกระท่อมและผลิตภัณฑ์** เป็นศูนย์กลางให้บริการวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณสารสำคัญในกระท่อมและผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีมาตรฐานสากล ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบที่ทันสมัย ให้บริการทดสอบทั้งใบกระท่อมสด ใบกระท่อมแห้ง และผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของกระท่อม โดยให้บริการวิเคราะห์ทดสอบหาสารต่าง ๆ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ สารเสพติดไมทราไจนีนและอนุพันธ์ (Mitragynine, 7-Hydroxy mitragynine) โลหะหนัก (As, Cd, Hg, Pb) เชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อน สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง ปริมาณสารพิษจากเชื้อรา และสารเทอร์ปีนเชิงคุณภาพ เป็นต้น เพื่อพัฒนาคุณภาพ ส่งเสริม และสนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการใช้กระท่อมทางการแพทย์ รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนางานวิจัยด้านการพัฒนาสายพันธุ์ วิธีการสกัด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- **บริการวิเคราะห์ทดสอบสารสำคัญในพืชและสมุนไพรฟ้าทะลายโจร** พัฒนาวิธีวิเคราะห์ทดสอบเพื่อสนับสนุนงานวิเคราะห์ทดสอบหาปริมาณสารออกฤทธิ์สำคัญในพืชและสมุนไพรฟ้าทะลายโจร ได้แก่ แอนโดรกราโฟไลด์ (Andrographolide: AP1) นีโอแอนโดกราโฟไลด์ (Neoandrographolide: AP4) 14-deoxy-11,12-didehydroandrographolide: AP3 และ 14-deoxy-andrographolide: AP6 โดยอยู่ระหว่างเตรียมเปิดให้บริการทดสอบสารออกฤทธิ์สำคัญในฟ้าทะลายโจรและผลิตภัณฑ์ เพื่อควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรให้มีปริมาณสารสำคัญตรงตามข้อกำหนดของ Thai Herbal Pharmacopoeia รวมถึงการทดสอบด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ตามวิธีมาตรฐานสากล AOAC ซึ่งการควบคุมปริมาณสารสำคัญของวัตถุดิบที่มาจากแหล่งต่าง ๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของวัตถุดิบที่จะนำไปผลิตเป็นยาต่อไป

(๔) ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (Design & Engineering Consulting Service Center, DECC)

ให้บริการด้านการให้คำปรึกษา การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา รวมถึงการพัฒนาต้นแบบ เครื่องจักร และซอฟต์แวร์ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม เพื่อสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- **แพลตฟอร์มด้านเกษตรอัจฉริยะ** พัฒนาถุงบดใบพืชที่ทำงานร่วมกับชุดตรวจแบบรวดเร็วในรูปแบบ Strip test สำหรับตรวจวินิจฉัยโรคใบด่างมันสำปะหลัง เป็นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างทีมวิศวกรของ DECC และทีมวิจัยจากไบโอเทค สวทช. ต่อยอดผลงานชุดตรวจแบบรวดเร็วในรูปแบบ Strip test สำหรับตรวจวินิจฉัยโรคใบด่างมันสำปะหลัง โดย DECC ได้พัฒนาถุงบดพืชที่ใส่น้ำยาพร้อมกับตาข่ายช่วยบดใบพืชในขั้นตอนเดียว ช่วยให้สามารถพกพาไปใช้ในภาคสนาม ไม่ต้องเก็บตัวอย่างส่งมาตรวจยังห้องปฏิบัติการ ช่วยลดกระบวนการและทำให้การตรวจรวดเร็วขึ้น ทราบผลได้ภายใน ๑๕ นาที และตรวจสอบได้เองโดยไม่ต้องอาศัยผู้ชำนาญการและเครื่องมือวัดอ่านผล ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการตรวจคัดกรองและเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังในประเทศไทย

- **แพลตฟอร์มด้านเครื่องจักรผลิตและแปรรูปอาหาร** พัฒนานวัตกรรมรถเข็นรักษ์โลก บูรณาการความร่วมมือกับสำนักงานเขตสัมพันธวงศ์ ธนาคารออมสิน และบริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด สนับสนุนการใช้งานรถเข็นนวัตกรรมรักษ์โลกเพื่อ Street food ยกระดับมาตรฐานรถเข็นด้วยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) มาพัฒนารถเข็นให้สะอาด ปลอดภัย ถูกสุขอนามัย พร้อมส่งมอบรถเข็นนวัตกรรมรักษ์โลกให้กับผู้ประกอบการย่านการค้ารอบสำนักงานเขตสัมพันธวงศ์ ซึ่งได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้ประกอบการ เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม - ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ จึงได้นำรถเข็นนวัตกรรมรักษ์โลกทั้ง ๔ โมเดล พร้อมผู้ประกอบการร่วมออกร้าน BCG Market ในงานเกษตรแฟร์ ๒๕๖๕ ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร สะท้อนความทันสมัยและใส่ใจสิ่งแวดล้อม ตอบโจทย์นโยบาย BCG Economy Model เน้นพัฒนาผู้ประกอบการรายย่อยที่เป็นส่วนขับเคลื่อนเศรษฐกิจระดับฐานราก

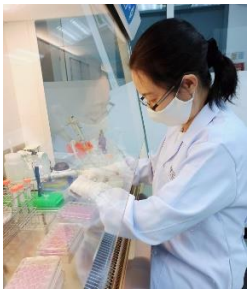
- **แพลตฟอร์มด้านพลังงาน** พัฒนาต้นแบบระบบไมโครกริดร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยเมื่อวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ ได้ลงนามความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาการศึกษาต้นแบบระบบไมโครกริดพร้อมระบบบริหารจัดการพลังงานภายในพื้นที่ต้นแบบ ซึ่งเป็นความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการประหยัดพลังงานและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผ่านการดำเนินงานวิจัยพัฒนาและพัฒนาบุคลากรของทั้งสองฝ่าย รวมทั้งแลกเปลี่ยน และเสริมสร้างความรู้ ประสบการณ์ และข้อมูลทางวิชาการ สร้างองค์ความรู้ทางด้านพลังงานทดแทน ขยายผลงานวิจัยของทั้งสองหน่วยงาน ให้ไปสู่การใช้งานจริงในอนาคต เป็นการเสริมสร้างความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในพื้นที่ อันจะนำไปสู่การเป็นต้นแบบไมโครกริดที่มีความเสถียรภาพอย่างยั่งยืนต่อไป

(๕) ศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา (Toxicology and Bio Evaluation Service Center)

เป็นหน่วยงานให้บริการทดสอบด้านพิษวิทยา ชีววิทยา และฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีมาตรฐาน ISO และวิธีตามแนวทางการทดสอบความปลอดภัยของสารเคมีของ OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) รวมถึงมาตรฐานอื่น ๆ ด้วยกระบวนการตามระบบคุณภาพสากล ซึ่งเป็นความต้องการของภาคอุตสาหกรรมของไทย เพื่อใช้ประกอบการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- **บริการทดสอบสำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์** ให้บริการทดสอบความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (Biocompatibility) ของเครื่องมือแพทย์ในกลุ่ม Surface device ให้กับภาครัฐและเอกชน เช่น การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ (Cytotoxicity) ตามมาตรฐานใน ISO 10993-5 และได้ขยายขีดความสามารถการให้บริการด้วยมาตรฐานวิธีใหม่ ISO 10993 series ได้แก่ การทดสอบความระคายเคือง (Test for irritation) ตามมาตรฐาน ISO 10993-23 โดยใช้เนื้อเยื่อสามมิติที่สร้างจากผิวหนังชั้นนอกของมนุษย์ (Reconstructed human epidermis) ที่ผ่านการรับรองโดย ECVAM (The European Centre for the Validation of Alternative Methods) ตัวอย่างวัสดุและผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ที่ได้ทำการทดสอบ ได้แก่ วัสดุทดแทนกระดูก Microneedles และ PPE ทางการแพทย์ เป็นต้น
- **บริการทดสอบสำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสมุนไพร** ให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสารสกัดสมุนไพรที่ใช้ทางผิวหนังตามแนวทางปฏิบัติของ OECD พร้อมทั้งศึกษาและพัฒนาวิธีการทดสอบใหม่ ๆ โดยเปรียบเทียบกับหน่วยงานลักษณะเดียวกันในต่างประเทศ

เพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสมุนไพรไทยให้มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานในระดับสากล มีตัวอย่างการให้บริการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของเครื่องสำอางและสมุนไพรที่ใช้ทางผิวหนัง อาทิ การทดสอบความเป็นพิษเบื้องต้นต่อเซลล์ผิวหนังสำหรับตัวอย่างสารสกัดสมุนไพร เพื่อเป็นข้อมูลในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังด้วยวิธี OEDC TG 439 สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การทดสอบความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนังของสารสกัดสมุนไพรด้วยวิธี OECD TG 442E และการทดสอบการระคายเคืองต่อดวงตาของผลิตภัณฑ์ประเภทสบู่เหลวและแชมพูสำหรับเด็ก ตามวิธี OECD TG 492 นอกจากนี้ยังให้บริการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดสมุนไพรและสารสำคัญที่ใช้ในเครื่องสำอาง เช่น การทดสอบการยับยั้งการทำงานของเม็ดสี ฤทธิ์ปกป้องเซลล์จากรังสียูวี และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ เป็นต้น



๓.๔.๓ การพัฒนาและการบริหารงานวิจัย Research Development Innovation (RDI)

บริหารการวิจัยเพื่อตอบสนองและสนับสนุนยุทธศาสตร์วิจัยของประเทศ อาทิ ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG การวิจัยตามเป้าหมายและแผนกลยุทธ์ ของ สวทช. การวิจัยตามความต้องการของภาครัฐ และสร้างความร่วมมือวิจัยกับหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชนเพื่อแก้ปัญหาและสร้างผลกระทบต่อประเทศ รวมทั้ง การพัฒนากลุ่มนักวิจัยแกนนำเพื่อสร้างบุคลากรวิจัยภายในประเทศ ซึ่งการบริหารการวิจัยนี้ยังดำเนินการควบคู่ไปกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ และการจัดการเพื่อควบคุมคุณภาพงานวิจัยและเป็นไปตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัย กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

๓.๔.๓.๑ การพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการภาครัฐ

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบข้อเสนอการยกระดับการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ผ่านกลไกการส่งเสริมพัฒนานวัตกรรมที่มาจากความต้องการใช้งานของภาครัฐ โดยมีระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วย**การพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ** ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ นั้น ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ได้ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลักดันให้เกิดการใช้นวัตกรรม ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ ดังนี้

- **การผลักดันให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมในหน่วยงานภาครัฐ** โดยสื่อสาร ประชาสัมพันธ์และประชุมหารือกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ เชื่อมโยงกลไกการสนับสนุนวิจัยพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง สำหรับ**ใช้ผลักดันการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกัน** รวมทั้งลดปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการ จำนวน **๕** หน่วยงาน ได้แก่ **๑) กรมการแพทย์** เมื่อวันที่ ๑ เม.ย. ๒๕๖๕ โดยมีอธิบดีกรมการแพทย์ ผู้อำนวยการสำนักดิจิทัลการแพทย์ และเจ้าหน้าที่ของกรมการแพทย์ เข้าร่วมประชุม ซึ่งกรมการแพทย์มีความเห็นว่า ระเบียบสำนักนายกฯ นี้เป็นกลไกทางเลือกที่ดี และอาจมีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินโครงการที่เป็นการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นความต้องการของหน่วยงานในอนาคต **๒) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)** ในที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกโครงการนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ ของ สวทช. เมื่อวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕ โดยที่ประชุมมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับประเภทของโครงการที่จะใช้กลไกภายใต้ระเบียบสำนักนายกฯ ในการดำเนินโครงการ แหล่งงบประมาณ การขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานรับทำโครงการ และการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและแนวทางการนำผลงานนวัตกรรมที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง **๓) สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) ๔) สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) และ ๕) สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทน.)** ในที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกโครงการนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ ของ สวทช. เมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ โดยที่ประชุมมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ แหล่งงบประมาณและแนวทางการส่งคำของบประมาณประจำปีเพื่อนำมาใช้ดำเนินโครงการ รวมทั้ง

แนวทาง/กลไกการดำเนินงานโครงการนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐของหน่วยงานเจ้าของโครงการและระเบียบฯ อื่นที่เกี่ยวข้องที่หน่วยงานรับทำโครงการต้องใช้ดำเนินงานวิจัยพัฒนาเมื่อโครงการได้รับอนุมัติจากหน่วยงานรัฐเจ้าของโครงการเรียบร้อยแล้ว

- **การให้คำปรึกษาแก่หน่วยงานที่มีความต้องการใช้กลไกการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการภาครัฐ) จำนวน ๑ หน่วยงาน ได้แก่** สำนักสถิติแห่งชาติ (สสช.) ซึ่งมีโจทย์ความต้องการที่สามารถดำเนินการภายใต้โครงการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐได้ จึงจัดทำหนังสือถึงสำนักงบประมาณ เพื่อหารือเกี่ยวกับการโอนเปลี่ยนแปลงหมวดงบประมาณ และการส่งคำของบประมาณ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ซึ่ง สวทช. ได้ประสานงานกับทั้งสำนักงบประมาณ และ สสช. โดยการโอนเปลี่ยนแปลงหมวดงบประมาณสามารถเสนอผู้บริหารหน่วยงานพิจารณาได้หากวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการไม่เปลี่ยนแปลง และอาจขอคำปรึกษากับกรมบัญชีกลางเพิ่มเติม รวมทั้งสามารถส่งคำของบประมาณประจำปีได้

- **การรับดำเนินการหรือมีส่วนร่วมในโครงการ** ได้แก่ **๑) โครงการตามโจทย์วิจัยของกองควบคุมคุณภาพมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า (กมอ.) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)** ที่ต้องการพัฒนาลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าเพื่อแก้ปัญหามลภาวะ ซึ่ง สวทช. รับเป็นผู้บริหารโครงการ และร่วมดำเนินการเชื่อมโยงกลไกบริหารโครงการที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่กระบวนการรับข้อเสนอโครงการ ประเมินข้อเสนอโครงการจนพิจารณาคัดเลือกโครงการ ติดตามประเมินผล รวมทั้งดำเนินการวิจัยภายใต้โครงการวิจัย “การพัฒนาผิวเคลือบลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าชนิดพอร์ซเลนที่มีคุณสมบัติทำความสะอาดตัวเอง” โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) ปัจจุบันจัดทำบันทึกข้อตกลงและลงนามเรียบร้อยแล้ว ได้แก่ บันทึกข้อตกลงดำเนินการโครงการ บันทึกข้อตกลงผู้ร่วมโครงการ และบันทึกข้อตกลงผู้บริหารโครงการ โดยได้เริ่มดำเนินโครงการ และมีการประชุมติดตามความก้าวหน้าเพื่อให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อให้โครงการดำเนินงานวิจัยพัฒนาได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ **๒) โครงการตามโจทย์วิจัยของ สวทช.** ที่ต้องการพัฒนาระบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรขององค์กร (Open source ERP) สำหรับประยุกต์ใช้ในองค์กร และพัฒนาระบบสมุดบันทึกงานวิจัยรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Lab notebook) ซึ่งได้ดำเนินการประกาศรับข้อเสนอโครงการ และพิจารณาคัดเลือกโครงการ โดยมีโครงการที่ได้รับอนุมัติดำเนินการ จำนวน ๒ โครงการ ได้แก่ “โครงการพัฒนาปรับปรุงระบบ Open source ERP เวอร์ชันใหม่สำหรับ สวทช.” โดยฝ่ายข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ สวทช. และ“ระบบบริหารจัดการสมุดบันทึกงานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์” โดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หลังจากนี้จะเตรียมดำเนิน

กระบวนการติดตามและประเมินผล เพื่อให้สามารถส่งมอบผลงานได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ในลำดับต่อไป นอกจากนี้ สวทช. ได้พัฒนาโจทย์ความต้องการนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการทรัพยากรและระบบจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและระบบ สำหรับนำมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาหรือข้อจำกัดบางประการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และขับเคลื่อนภารกิจให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และได้จัดทำรายละเอียดคำของบประมาณประจำปี ๒๕๖๖ เพื่อเสนอต่อสำนักงบประมาณต่อไป

- **การสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์การขึ้นทะเบียนหน่วยงานรับทำโครงการ โดยส่งหนังสือประชาสัมพันธ์ เอกสารระเบียบสำนักนายกฯ ประกาศกระทรวงฯ และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง**ไปยังหน่วยงานรัฐและสถาบันการศึกษารวม ๖๖ หน่วยงาน โดยทำให้สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยยื่นขอรับขึ้นทะเบียนหน่วยงานรับทำโครงการและผ่านเว็บไซต์ (https://www.nstda.or.th/gd/) ซึ่งปัจจุบันได้ประกาศรายชื่อหน่วยงานรับทำโครงการบนเว็บไซต์แล้วรวมทั้งสิ้น ๓๙ หน่วยงาน เช่น สวทช. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นต้น โดยมีรายชื่อหน่วยงานย่อยภายใต้สถาบันการศึกษา/หน่วยวิจัยที่ได้รับการประกาศแล้วทั้งสิ้น ๓๑๖ หน่วยงาน

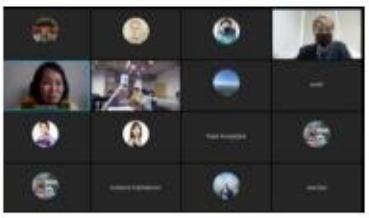
๓.๔.๓.๒ การร่วมมือวิจัยและพัฒนากับภาครัฐและเอกชน

การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมของประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศผู้นำด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องอาศัยการสร้างองค์ความรู้พื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐาน และบุคลากร รวมทั้งความร่วมมือวิจัยทั้งภาครัฐและเอกชน โดยการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภาคเอกชนที่ก่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรม บริษัทขนาดใหญ่ และบริษัท

ข้ามชาติ ถือเป็นกลไกการขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีอย่างเข้มข้น (deep tech) ที่จะขับเคลื่อนประเทศไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ ส่วนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ และส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือวิจัยและพัฒนาจากทุกภาคส่วน เพื่อพัฒนาผลงานวิจัยให้สำเร็จและผลักดันการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ทั้งเชิงเศรษฐกิจและสังคม สามารถลดการนำเข้าทางเทคโนโลยีในระยะยาว นำไปสู่การสร้างความสามารถทางเทคโนโลยี รวมถึงเป็นการเพิ่มความมั่นคงทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจของประเทศ โดยไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีกิจกรรมที่สำคัญ ดังนี้

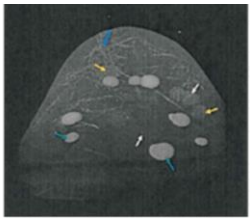
- **สวทช. ร่วมจัดพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือเพื่อขับเคลื่อนและพัฒนานวัตกรรมตอบโจทย์ BCG ด้านสุขภาพและการแพทย์** เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ณ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี ในงานวันสถาปนากรมการแพทย์ครบรอบ ๘๐ ปี โดยข้อตกลงความร่วมมือนี้ ร่วมกับกรมการแพทย์ และกรมทรัพย์สินทางปัญญา มีระยะเวลาความร่วมมือ ๕ ปี เพื่อร่วมดำเนินการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและต่อยอดการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมด้านสุขภาพและการแพทย์ เพื่อเสริมสร้างโอกาสในการเข้าถึงผลิตภัณฑ์และบริการทางการแพทย์ ที่มีคุณภาพเทียบเท่าระดับสากล สร้างความคุ้มค่าต่อคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจของประเทศ

- **สวทช. ร่วมประชุมติดตามความก้าวหน้าการพัฒนาโครงการวิจัยภายใต้ความร่วมมือกับสถาบันโรคผิวหนัง** เมื่อวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๕ เพื่อติดตามความก้าวหน้าการพัฒนาข้อเสนอโครงการร่วมวิจัยระหว่างสองหน่วยงาน จำนวน ๒ โครงการ ได้แก่ ๑) ตู้ดูดกลิ่นย้อมสีสำหรับการดูดซับกลิ่นระเหยของสารเคมีและกรองเชื้อโรค และ ๒) ตู้เย็นมือถือสำหรับเก็บรักษารากผม โดยที่ประชุมได้แลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการและการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย ร่วมกันกำหนดคุณสมบัติของต้นแบบให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ พิจารณามาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถต่อยอดเป็นต้นแบบเชิงพาณิชย์ได้ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำไปพัฒนาข้อเสนอโครงการต่อไป

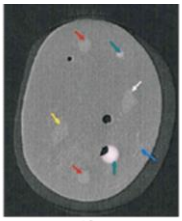


๓.๔.๓.๓ การสร้างเครือข่ายพันธมิตรความร่วมมือ

สวทช. สร้าง**เครือข่ายความร่วมมือเพื่อการวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพและการแพทย์กับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์** โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดบริการและอุตสาหกรรมการแพทย์ชั้นนำขึ้นในประเทศไทย ด้วยผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีของคนไทย ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีต่างประเทศ สามารถส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ประเทศ ซึ่งผลิตภัณฑ์เป้าหมาย ได้แก่ เครื่องเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติสำหรับชิ้นเนื้อ (MiniiScan) ซึ่งช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยขอบเขตรอยโรคในชิ้นเนื้อมะเร็งเต้านมได้ทันทีในระหว่างการผ่าตัด ช่วยให้ผลการผ่าตัด และผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยอยู่ระหว่างพัฒนาเครื่อง MiniiScan รุ่นที่ ๒ ให้มีคุณสมบัติแยกรอยโรค ก้อนเนื้องอก (mass) และจุดหินปูน (calcification) ได้แม่นยำยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจุบันเครื่องต้นแบบได้ผ่านการทดสอบปัจจัยที่สำคัญในห้องปฏิบัติการ เช่น ความแม่นยำของหลอดกำเนิดรังสี คุณภาพของภาพตัดขวาง การทดสอบปริมาณรังสีรั่วไหล และการทดสอบกับตัวอย่างเต้านมเทียม เป็นต้น อีกทั้งยังผ่านการทดสอบมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสี จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จาก PTEC สวทช. อีกทั้งได้มีการทดสอบกับตัวอย่างชิ้นเนื้อผู้ป่วยจริงเพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานในขั้นตอนสุดท้าย ปัจจุบันได้ติดตั้งต้นแบบฯ ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อดำเนินการทดสอบทางคลินิกต่อไป



ภาพ 3D Render
จาก MiniiScan2



ภาพตัดขวาง
จาก MiniiScan2

เครือข่ายความร่วมมือเพื่อการวิจัยและพัฒนาด้านพลังงานกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยมีเป้าหมายพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานที่ใช้ในการผลิต กักเก็บ และส่งกระแสไฟฟ้า เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ สร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศ รวมถึงศึกษานโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้ (๑) การพัฒนาเครื่องสูบน้ำพญานาคประสิทธิภาพสูงสำหรับการเกษตรและการระบายน้ำ ทั้งขนาด ๘ และ ๑๐ นิ้ว รวมถึงการพัฒนาชุดทดสอบสมรรถนะการทำงานของท่อสูบน้ำพญานาคให้ได้มาตรฐาน ร่วมกับบริษัทผู้ผลิตและพันธมิตรการวิจัย เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตเครื่องสูบน้ำของไทยให้เป็นที่ยอมรับและสามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ โดยปัจจุบันได้ดำเนินการสร้างและขึ้นรูปใบจักรและกลีบเรียงกระแสน้ำ

และชิ้นส่วนของระบบเพลาของเครื่องสูบน้ำ ได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทางเทคนิคและโครงสร้างธุรกิจและลงพื้นที่สำรวจตลาดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสูบน้ำ (ขนาด ๘ นิ้ว) รวมทั้งออกแบบและสร้างชุดทดสอบภาคสนามแล้ว (๒) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล และขีดความสามารถในการออกแบบและผลิตหม้อน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศ สอดรับนโยบายโรงไฟฟ้าชีวมวล/ชุมชนของประเทศ เพื่อช่วยให้กลุ่มผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการออกแบบหม้อน้ำในเชิง Conceptual Design ที่มีความเหมาะสมต่อชนิดชีวมวลในประเทศ ซึ่งเดิมเป็นการดำเนินการโดยบริษัทผู้ออกแบบจากต่างประเทศที่มีการออกแบบเป็น Universal Design และช่วยให้โรงไฟฟ้าสามารถวางแผนการซ่อมบำรุงเชิงก้าวหน้า การวางแผนและเงื่อนไขการเดินเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกิดเครือข่ายความร่วมมือวิจัยกรณีศึกษาของบริษัทน้ำตาลขอนแก่น จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วย การหาค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนของหม้อน้ำ ซึ่งเดิมข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์ในการแลกเปลี่ยนความร้อนถูกเก็บรวบรวมไว้โดยบริษัทผู้ออกแบบหม้อน้ำ ซึ่งบริษัทในกลุ่มนี้มีกรณีศึกษาจากหม้อน้ำที่มีการติดตั้งอยู่ทั่วโลกและเป็นข้อมูลที่ไม่เปิดเผย (trade secret) โดยดำเนินการสำรวจและตรวจวัดเพื่อประเมินค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนของหม้อน้ำในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งการหาปัจจัยและความสัมพันธ์การเกิดการสึกกร่อนและกัดกร่อนของหม้อน้ำ สำหรับการวางแผนการเดินเครื่องและซ่อมบำรุงเพื่อยืดอายุการใช้งาน ลดค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาชิ้นส่วนและอุปกรณ์ โดยวิเคราะห์ความเสียหายของท่อที่ใช้ในหม้อไอน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล ศึกษาพฤติกรรมการกัดกร่อนของท่อเหล็กภายใต้ฟาวลิ่งในสภาวะไอน้ำยิ่งยวด ศึกษาพฤติกรรมการสึกหรอแบบกัดเซาะที่อุณหภูมิสูงของเหล็กกล้าผสมที่บริเวณ Superheat และศึกษาการเสื่อมสภาพต่อเนื่องของท่อเคลือบและไม่เคลือบ รอยเชื่อมต่อตรงบนท่อไอดง และรอยเชื่อมต่อฉากระหว่างท่อไอดงกับท่อโครงสร้างยึดแผง

สวทช. ร่วมกับสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมจัดพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ “โครงการทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง” เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค (บางนา) โดยโครงการนี้จะเป็นทั้งรางวัลเชิดชูเกียรตินักวิจัยและสนับสนุนงบประมาณวิจัยไปพร้อมกัน เป้าหมายเพื่อสนับสนุนกลุ่มวิจัยที่สร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับประเทศ เชื่อมโยงกับการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานการวิจัย วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนากำลังคนในระบบวิจัยและนวัตกรรม โดย วช. สนับสนุนงบประมาณวิจัย ไม่เกิน ๑๕ ล้านบาท ต่อกลุ่มวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ไม่เกิน ๓ ปี และ สวทช. ทำหน้าที่บริหารจัดการโครงการ

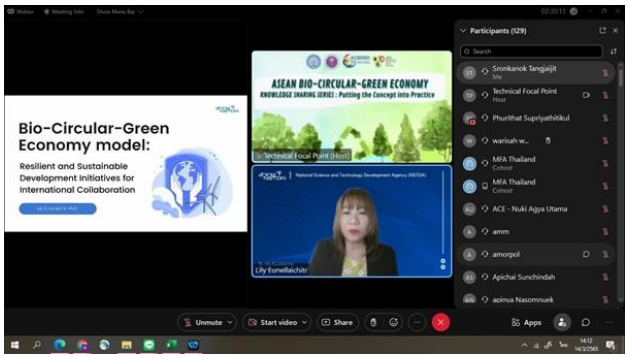
๓.๔.๓.๔ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ

สวทช. มุ่งสร้างความเข้มแข็งกับพันธมิตรต่างประเทศเพื่อพัฒนา วทน. โดยเน้นกลุ่มประเทศเป้าหมาย ๕ ประเทศ ประกอบด้วย สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน ญี่ปุ่น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สหราชอาณาจักร กลุ่มประเทศอาเซียน รวมทั้งประเทศกลุ่ม APEC โดยการสร้างกลไกเพื่อคัดเลือกสาขายุทธศาสตร์ และหัวข้อการวิจัยในการร่วมวิจัยกับพันธมิตรต่างประเทศ สร้างการรับรู้ (visibility) ให้ สวทช. ในเวทีนานาชาติ สร้างกลไกเพื่อสนับสนุนให้นักวิจัย สวทช. เขียนข้อเสนอโครงการ ส่งขอทุนวิจัยจากแหล่งทุน

ต่างประเทศ อันเป็นการยกระดับงานวิจัยของ สวทช. สู่ระดับสากล รวมทั้งเริ่มกลไกหรือขั้นตอนใหม่เพื่อสร้างความร่วมมือกับต่างประเทศและแหล่งทุน ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. สร้างความเข้มแข็งกับพันธมิตรต่างประเทศเพื่อการพัฒนา วทน. โดยส่งเสริมให้เกิดโครงการร่วมทุนวิจัยต่างประเทศ จำนวน ๙ โครงการ เกิดโครงการเพื่อส่งเสริมความร่วมมือกับต่างประเทศ จำนวน ๓ โครงการ บูรณาการภายในและยกระดับความเป็นสากลในเวทีนานาชาติ โดยจัดการประชุมระดับนานาชาติ (International conference) จำนวน ๑ ครั้ง รวมทั้งสนับสนุนการบุกเบิกหนทางในการเข้าถึงทุนวิจัยต่างประเทศ โดยจัดกิจกรรมแบบออนไลน์เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับทุนวิจัย (Grant Info Day) จำนวน ๓ ครั้ง จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพนักวิจัยในการจัดทำข้อเสนอโครงการขอทุนต่างประเทศในแบบมุ่งเป้าแหล่งทุน จำนวน ๒ ครั้ง ส่งเสริมให้เกิดการเสนอโครงการขอทุนวิจัยต่างประเทศ จำนวน ๗ โครงการ และริเริ่มกลไกใหม่เป็นศูนย์กลางบริการด้านทุนระหว่างประเทศ (Service Hub for International Funding) จำนวน ๑ กลไก อีกทั้งเกิดการสร้างความร่วมมือด้าน วทน. ระหว่างประเทศ ได้แก่ บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding : MOU) หรือข้อตกลงการร่วมมือวิจัย (Agreement) รวม ๙ รายการ โดยมีตัวอย่างกิจกรรมที่สำคัญ ดังนี้

- **สวทช. ร่วมกับกรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงต่างประเทศ จัดงานสัมมนาออนไลน์ เรื่อง APEC 2022 SCE Policy Dialogue: Understanding the Bio-Circular-Green Economy Model for Strong, Balanced, Secure, Sustainable and Inclusive Growth in the Asia-Pacific ภายใต้ SOM1** เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ งานสัมมนา ประกอบด้วย ๓ หัวข้อหลัก ได้แก่ ๑) Agriculture and Food Systems ๒) Energy Efficiency and Resilience และ ๓) Resource Management and Creativity in the Economy โดยได้รับเกียรติจากผู้แทนเขตเศรษฐกิจเอเปคที่มีความเชี่ยวชาญในหัวข้อดังกล่าว เป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ BCG Economy Model ซึ่งเป็นเวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และกลยุทธ์ที่แต่ละเขตเศรษฐกิจเอเปคนำมาใช้ในการฟื้นฟูตนเองหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยเน้นย้ำที่การเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืนและสมดุล สอดคล้องกับหัวข้อหลักของของการประชุมเอเปคในปี ๒๕๖๕ ที่ไทยเป็นเจ้าภาพ คือ “เปิดกว้าง สร้างสัมพันธ์ เชื่อมโยงกัน สู่สมดุล” หรือ “Open. Connect. Balance.” โดยงานสัมมนามีผู้เข้าร่วมจากหน่วยงานภาครัฐของแต่ละเขตเศรษฐกิจเอเปคกว่า ๒๔๐ คน

- **สวทช. ในฐานะเลขานุการ ASEAN BCG Network ร่วมกับกรมอาเซียน กระทรวงต่างประเทศ และศูนย์อาเซียนเพื่อการศึกษาและการหารือด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน (ACSDSD) จัดงานสัมมนาออนไลน์ในหัวข้อ ASEAN Bio-Circular-Green Economy Knowledge Sharing Series: Introductory Session on Putting the Concept into Practice** เมื่อวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๕ เพื่อนำเสนอหลักการและมุมมองจากภาครัฐและเอกชนในการนำแนวคิด BCG มาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีผู้เข้าร่วมการสัมมนาประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน เครือข่ายมหาวิทยาลัยและเครือข่ายภาคประชาสังคมทั้งจากประเทศไทยและประเทศสมาชิกอาเชียน รวมกว่า ๑๔๐ คน



- **สวทช. ร่วมกับสำนักงานปลัดกระทรวง อว. จัดพิธีเปิดเครือข่าย ASEAN Network on Bio-Circular-Green Economy** เมื่อวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๕ ในงาน ASEAN Innovation Roadmap: BCG on Global Digital World towards Inclusive and Sustainable Growth ตามที่ สวทช. ได้เสนอจัดตั้งเครือข่ายฯ ต่อที่ประชุม ASEAN Committee on Science. Technology and Innovation (ASEAN COSTI) ซึ่งได้รับอนุมัติจัดตั้งเมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔ และที่ประชุมอย่างไม่เป็นทางการของรัฐมนตรีอาเซียนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (IAMMSTI) รับทราบเมื่อวันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๔ โดยมีเป้าหมายเพื่อความประจักษ์ในการนำแนวคิด BCG มาพัฒนาเศรษฐกิจหลังสถานการณ์ COVID-19 โดยการส่งเสริมสนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้กับภาครัฐและเอกชนสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน ประเทศคู่เจรจา และองค์กรระหว่างประเทศในการสร้างขีดความสามารถ การทดสอบเทคโนโลยี การปรับใช้เทคโนโลยีให้เข้ากับบริบทของแต่ละประเทศ รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาร่วมในสาขาที่สอดคล้องกับ BCG

- **สวทช. จัด International Webinar on Covid-19 ซึ่งเป็นหนึ่งใน Highlight session งาน NSTDA Annual Conference (NAC) 2022** เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๕ เพื่อเป็นเวทีระดับนานาชาติในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในและต่างประเทศที่ดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับ COVID-19 ยกระดับความสามารถของนักวิจัยไทย ยกระดับประเด็นความหลากหลายทางชีวภาพให้เป็นวาระแห่งชาติ เกิดการจัดทำกรอบนโยบายระดับชาติ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้เข้าร่วมงานสัมมนามากกว่า ๑๐๐ คน

๓.๔.๓.๕ การพัฒนาคุณภาพการวิจัยและส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย

สวทช. ส่งเสริมให้การดำเนินการวิจัยและพัฒนาของ สวทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีมาตรฐานผลงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ สวทช. จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพการวิจัย และส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(๑) ด้านการพัฒนาคุณภาพการวิจัย ดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบบริหารคุณภาพการวิจัยของ สวทช. อย่างต่อเนื่อง และดำเนินการตามระบบคุณภาพการวิจัยในหัวข้อที่มีความสำคัญและควรให้การสนับสนุน เพื่อเป็นกลไกสำหรับพัฒนา สนับสนุนคุณภาพการวิจัย ของ สวทช. ประกอบด้วย (๑) การบริหารจัดการข้อมูลงานวิจัย (๒) การส่งเสริมคุณภาพและความรับผิดชอบในผลงานตีพิมพ์ (๓) การบริหารจัดการด้านผลประโยชน์ทับซ้อน/การขัดกันของผลประโยชน์ (๔) การส่งเสริมการขอรับรองผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากการวิจัย และ (๕) กระบวนการบริหารงานวิจัยเพื่อการส่งมอบผลงานที่มีคุณภาพ ทำซ้ำได้ในสภาวะจริง รวมทั้งสร้างความตระหนักและความเข้าใจด้านคุณภาพการวิจัย โดยในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

- **การบริหารจัดการข้อมูลงานวิจัย** เพื่อให้มีหลักฐานการบันทึกข้อมูลงานวิจัยที่เชื่อถือได้ และข้อมูลวิจัยมีการจัดการอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้นได้ โดยอยู่ระหว่างศึกษาแนวทางของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อนำมาจัดทำ (ร่าง) นโยบายการจัดเก็บข้อมูล/เอกสารสำคัญของ สวทช. ที่ควรจัดเก็บระยะยาว (long term archive) รวมทั้งอยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อพัฒนาระบบ Electronic Lab Notebook ของ สวทช.

- **การส่งเสริมคุณภาพและความรับผิดชอบในผลงานตีพิมพ์** โดยประชาสัมพันธ์หลักสูตร e-learning เรื่องการมีชื่อในเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ (authorship) รวมทั้งดำเนินงานภายใต้ศูนย์พัฒนาผู้นิพนธ์ (Professional Authorship Center: PAC) เพื่อให้คำปรึกษา ตรวจแก้ไข อบรมเชิงปฏิบัติการการเขียนบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ การเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอทุนต่างประเทศ ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเขียนบทความ/นำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยมีบทความที่ขอรับคำปรึกษาจำนวน ๒๐ บทความ และจัดกิจกรรม จำนวน ๑ ครั้ง

- **การบริหารจัดการด้านผลประโยชน์ทับซ้อน/การขัดกันของผลประโยชน์** เพื่อไม่ให้เกิดการทับซ้อนระหว่างผลประโยชน์ส่วนตัว และผลประโยชน์ส่วนรวมหรือองค์กร ที่อาจส่งผลต่อวัตถุประสงค์การดำเนินงานวิจัย โดยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อนทางการวิจัยให้แก่บุคลากร สวทช. รวมทั้งทบทวนและติดตามความเหมาะสมของกระบวนการเปิดเผยข้อมูล เพื่อพิจารณาผลประโยชน์ทับซ้อน ในขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการผ่านระบบบริหารและติดตามโครงการ สวทช. (myProject) โดยอยู่ระหว่างศึกษาการเปิดเผยผลประโยชน์ทับซ้อนในโครงการประเภทที่ไม่ใช่การวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม (non-research)

- **การส่งเสริมการขอรับรองผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากการวิจัย** เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมจากการวิจัย การพัฒนากระบวนการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน ส่งเสริมการรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างความมั่นใจในคุณภาพผลงานวิจัย โดยจัดการประชุมประจำระหว่าง สวทช. และ อย. หรือการประชุมกลุ่มย่อยรายผลิตภัณฑ์เพื่อปรึกษาหารือการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ โดยได้จัดการประชุมหารือแนวทางการพัฒนาเครื่องมือแพทย์ และได้จัดทำ (ร่าง) แผนการพัฒนาบุคลากรด้านการขอรับรองผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ ร่วมกับกองควบคุมเครื่องมือแพทย์ อย. เพื่อดำเนินการจัดหลักสูตรต่อไป

- **กระบวนการบริหารงานวิจัยเพื่อการส่งมอบผลงานที่มีคุณภาพ ทำซ้ำได้ในสภาวะจริง** ซึ่งผลงานวิจัยควรมีกระบวนการทบทวนความสามารถในการทำซ้ำ ตามรายการที่ระบุในสิ่งส่งมอบผลงานวิจัย (verification) และมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้งานได้ในสภาพการทำงานจริง (validation) ตามที่ผู้ใช้คาดหวังก่อนขั้นตอนการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และสาธารณประโยชน์ได้อย่างแท้จริง อีกทั้งเสริมสร้างความน่าเชื่อถือและการยอมรับ รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ โดยมีกระบวนการยืนยันผลผลิตจากงานวิจัยสอดคล้องตามคุณลักษณะ (verification) และกระบวนยืนยันความสามารถในการทำซ้ำ และสามารถนำไปใช้งานได้ในสภาวะที่ส่งมอบจริง (validation) ผลงานวิจัยก่อนออกสู่ตลาด ซึ่งมีผลงานวิจัยนำเข้าระบบเพื่อดำเนินการ รวม ๑๙ ผลงาน อีกทั้ง อยู่ระหว่างส่งเสริมการประเมินระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) และการนำไปใช้บริหารงานวิจัย

(๒) ด้านการส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย ดำเนินการพัฒนามาตรฐานงานวิจัย เพื่อรักษาระดับมาตรฐานสูงสุดของคุณภาพการวิจัยและจริยธรรมการวิจัย โดยทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่า การดำเนินงานวิจัยเป็นไปตามหลักจริยธรรม กฎหมาย และการทำงานวิจัยที่โปร่งใส เชื่อถือได้ และมีมาตรฐาน โดยดำเนินการใน ๕ ด้าน ได้แก่ (๑) จริยธรรมทางการวิจัย (๒) จรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ (๓) จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (๔) ความปลอดภัยทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ และ (๕) จริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ นอกจากนี้ ยังดำเนินการเพื่อสร้างความตระหนักและความเข้าใจด้านจริยธรรมการวิจัย โดยในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

- **พัฒนาจริยธรรมทางการวิจัย** ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ “การแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อ การตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรม” ระหว่างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สวทช. และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลโปรแกรมอักขราวิสุทธิ์ – โปรแกรม Copycatch – TCI (ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย) เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง ๓ องค์กร เพื่อตรวจสอบการลอกเลียนแบบวรรณกรรม นำไปใช้ในการกำกับมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงฐานข้อมูลความเชี่ยวชาญของบุคลากรในมหาวิทยาลัย โดยมีระยะเวลาความร่วมมือ ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๕ - ๒๖ มีนาคม ๒๕๗๐ และจัดตั้งคณะผู้แทนเพื่อการพัฒนา ส่งเสริม และสนับสนุนจริยธรรมการวิจัย (ภายใต้เครือข่ายพันธมิตร THRIN) เพื่อให้เกิดการประสานงาน ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานด้านจริยธรรมการวิจัยทั้งเครือข่ายวิจัยภายในประเทศไทย ตลอดจน Asia Pacific Research Integrity Network (APRI) และ World Conference on Research Integrity (WCRI)

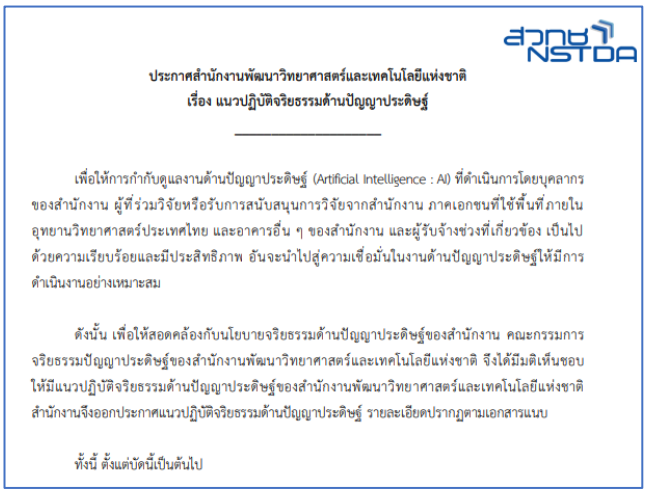
- **งานด้านจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์** ดำเนินการสำรวจสถานภาพและข้อมูลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ภายในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) ที่มีแผนจะเริ่มดำเนินงานภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕-๒๕๖๗ และจัดทำ (ร่าง) นโยบายด้านจริยธรรมการวิจัย ความปลอดภัยทางชีวภาพ การวิจัยในมนุษย์ และการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๕ ในเขต EECi เพื่อให้การกำกับดูแลการดำเนินงานด้านการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ที่ดำเนินการโดยบุคลากรของ สวทช. ผู้ที่ร่วมวิจัยหรือรับการสนับสนุนการวิจัย ตลอดจนภาคเอกชนที่ใช้พื้นที่ภายใน EECi และผู้รับจ้างช่วงที่เกี่ยวข้อง

- **จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์** อยู่ระหว่างจัดทำเกณฑ์และขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับคณะกรรมการพัฒนาส่งเสริมและสนับสนุนจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของ สวทช. (NSTDA-IRB) ในการทบทวนและพิจารณาโครงการวิจัยในมนุษย์ ครบ ๓ ประเภท ได้แก่ แบบเต็ม (full board review) แบบเร่งด่วน (expedited review) สำหรับโครงการวิจัยที่เข้าข่ายมีความเสี่ยงต่ำสุด (minimal risk) และแบบยกเว้น (exemption review) สำหรับโครงการวิจัยที่ไม่มีประเด็นจริยธรรมการวิจัย มีความเสี่ยงต่ำมาก สามารถขอยกเว้นการรับรองได้ เพื่อประกาศใช้งานต่อไป อยู่ระหว่างผลักดันการเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินคุณภาพของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ระดับนานาชาติ เพื่อขอรับการตรวจประเมินการปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการ NSTDA-IRB จาก SIDCER-FERCAP Recognition และ NECAST (National Ethics Committee Accreditation System in Thailand) รวมทั้ง จัดทำ (ร่าง) นโยบายด้านจริยธรรมการวิจัย ความปลอดภัยทางชีวภาพ การวิจัยในมนุษย์ และการใช้สัตว์เพื่องาน

ทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๕ ในเขต EECi เพื่อให้การกำกับดูแลการดำเนินงานด้านการวิจัยในมนุษย์ที่ดำเนินการโดยบุคลากรของ สวทช. ผู้ที่ร่วมวิจัยหรือรับการสนับสนุนการวิจัย ตลอดจนภาคเอกชนที่ใช้พื้นที่ภายใน EECi และผู้รับจ้างช่วงที่เกี่ยวข้อง

- **ความปลอดภัยทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่** จัดทำ (ร่าง) นโยบายด้านจริยธรรมการวิจัย ความปลอดภัยทางชีวภาพ การวิจัยในมนุษย์ และการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๖๕ ในเขต EECi เพื่อให้การกำกับดูแลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางชีวภาพที่ดำเนินการโดยบุคลากรของ สวทช. ผู้ที่ร่วมวิจัยหรือรับการสนับสนุนการวิจัย ตลอดจนภาคเอกชนที่ใช้พื้นที่ภายใน EECi และผู้รับจ้างช่วงที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ปรับแก้ไขแนวทางการการติดตามรายงานความก้าวหน้าและรายงานการสิ้นสุดของโครงการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ เชื้อโรคและพิษจากสัตว์ และแบบฟอร์มสำหรับการรับรองงานที่เกี่ยวข้อง

- **ด้านจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์** จัดทำแนวปฏิบัติจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ของ สวทช. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้อยู่ภายใต้หลักการด้านจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นสากล คำนึงถึงบริบททางสังคมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยประกาศใช้อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ รวมทั้ง อยู่ระหว่างจัดทำ (ร่าง) นโยบายจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ พ.ศ. ๒๕๖๕ ในเขต EECi



ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
เรื่อง แนวปฏิบัติจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์

เพื่อให้การกำกับดูแลงานด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ที่ดำเนินการโดยบุคลากรของสำนักงาน ผู้ที่ร่วมวิจัยหรือรับการสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงาน ภาคเอกชนที่ใช้พื้นที่ภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และอาคารอื่น ๆ ของสำนักงาน และผู้รับจ้างช่วงที่เกี่ยวข้อง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่ความเชื่อมั่นในงานด้านปัญญาประดิษฐ์ให้มีการดำเนินงานอย่างเหมาะสม

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ของสำนักงาน คณะกรรมการจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงได้มีมติเห็นชอบให้มีแนวปฏิบัติจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานจึงออกประกาศแนวปฏิบัติจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

๓.๔.๔ การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี

สวทช. มีเป้าหมายในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับภาคอุตสาหกรรม และ SMEs กระตุ้นความต้องการด้านนวัตกรรม พัฒนากลไกส่งเสริมภาคเอกชนและผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน มีความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลง และปรับตัวต่อวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้น ให้สามารถดำเนินธุรกิจต่อได้ และสามารถเติบโตแข่งขันระยะยาวอย่างยั่งยืน ผ่านกลไกการสนับสนุนต่าง ๆ โดยศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (TMC) สวทช. โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงานในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังนี้

๓.๔.๔.๑ การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของอุตสาหกรรมไทย

ปัจจุบันภาวะการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว และคู่แข่งสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ดีผู้ประกอบการไทยจำนวนมากยังไม่สามารถเข้าถึงงานวิจัยและนำองค์ความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาขีดความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยให้สามารถแข่งขันและเติบโตอย่างยั่งยืนนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐต้องพร้อมที่จะเข้าช่วยเหลือในด้านเทคโนโลยี การเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะกับความต้องการของผู้ประกอบการ กระตุ้นให้ภาคเอกชนลงทุนด้านงานวิจัยและเทคโนโลยี โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม หรือ ITAP (Innovation and Technology Assistance Program) เป็นกลไกหนึ่งที่ สวทช. สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือ SMEs โดยเป็นคนกลางที่ช่วยบริหารโครงการ และประสานระหว่างองค์ความรู้จากนักวิจัยไปสู่ผู้ประกอบการให้เหมาะสมกับความต้องการ ศักยภาพ และสามารถนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์

ITAP ได้รับความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ เข้าร่วมดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย เพื่อให้บริการได้ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย ITAP มีเครือข่าย จำนวน ๑๙ เครือข่าย และมีที่ปรึกษาเทคโนโลยีหรือ Industrial Technology Advisor (ITA) ให้บริการจำนวน ๑๐๐ คน การให้บริการของ ITAP ประกอบด้วย บริการที่ปรึกษาเทคโนโลยี สรรหาผู้เชี่ยวชาญ ประสานงาน บริหารจัดการโครงการ วินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคและแนวทางพัฒนาธุรกิจ ติดตามประเมินผลโครงการ จัดฝึกอบรมและสัมมนาวิชาการ เสาะหาเทคโนโลยีจากในและต่างประเทศ และบริการจับคู่เจรจาธุรกิจ รวมทั้งการสนับสนุนทางการเงิน ได้แก่ สนับสนุนค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญในการวินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคและแนวทางพัฒนาธุรกิจ และสนับสนุนค่าใช้จ่ายความคืบหน้าผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ITAP สวทช. ได้วินิจฉัยปัญหาทางเทคนิค และพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้กับผู้ประกอบการ SMEs อย่างครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศ จำนวน ๑๘๘ โครงการ (ใหม่) คิดเป็นมูลค่าโครงการ ๑๗๓.๕๖ ล้านบาท และคิดเป็นสัดส่วนการลงทุน

ภาคเอกชนต่อภาครัฐ ๗๖ : ๒๔ โดยโครงการส่วนใหญ่เป็นการปรับปรุงกระบวนการผลิต (ร้อยละ ๔๕) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ ๒๙) และยกระดับคุณภาพมาตรฐาน (ร้อยละ ๑๘) ซึ่งเมื่อจำแนกตามรายอุตสาหกรรมแล้ว อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่ ITAP ให้การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีอันดับสูงสุด (ร้อยละ ๓๒) ลำดับถัดไปเป็นอุตสาหกรรมเกษตร (ร้อยละ ๒๑) และการแพทย์และสุขภาพ (ร้อยละ ๕) โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่ ITAP สวทช. เข้าไปช่วยสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมให้ผู้ประกอบการ และช่วยสนับสนุนเทคโนโลยี ดังนี้

๑) เพิ่มโอกาสแข่งขัน สร้างมาตรฐานความปลอดภัยด้าน IT

จากโจทย์ปัญหาของบริษัทซึ่งเป็นผู้พัฒนาและให้บริการ Technology Solution สำหรับลูกค้ากลุ่มธุรกิจประกันภัยและสถาบันการเงิน และต้องรักษาความลับของลูกค้าอย่างสูงสุด ซึ่งแต่เดิมบริษัทได้รับการรับรองมาตรฐานการพัฒนาระบบสารสนเทศ (ISO/IEC29110) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้รับบริการ อย่างไรก็ตามทางบริษัทยังให้ความสำคัญกับมาตรฐานอื่น ๆ ด้วย เพื่อขยายโอกาสในการให้บริการกับกลุ่มลูกค้าใหม่ บริษัทจึงขอรับการสนับสนุนจาก ITAP สวทช. ซึ่งได้สรรหาผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษากระบวนการการจัดการความเสี่ยง การอบรม การตรวจสอบภายใน จนกระทั่งบริษัทได้รับการรับรอง มาตรฐานการบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ISO/IEC27001:2018) และ มาตรฐาน CSA (STAR) Level 2 ซึ่งเป็นมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับระบบคลาวด์จัดเก็บข้อมูล เพิ่มโอกาสแข่งขัน สร้างมาตรฐานความปลอดภัยด้าน IT ส่งผลให้บริษัทประสบความสำเร็จ มียอดขายเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด สร้างรายได้กว่า ๗๐ ล้านบาท นอกเหนือจากการรักษาลูกค้าเดิม ยังส่งผลให้มีลูกค้าใหม่ใช้บริการมากขึ้น อีกทั้งยังเกิดการจ้างงานในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์มากกว่า ๖๐ คน ทำให้บริษัทสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ ใหม่ที่สอดคล้องกับมาตรฐานได้มากกว่า ๕ ผลิตภัณฑ์

๒) พัฒนาระบบหุ่นยนต์แขนกล เพิ่มกำลังการผลิต แก้ปัญหาแรงงาน

จากโจทย์ปัญหาของบริษัทเอกชนที่เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกลเกษตรมาแล้วกว่า ๒๐ ปี พบปัญหาด้านการขาดแคลนแรงงานในโรงงาน ซึ่งพนักงานมีการหยุดงานหรือลาออกบ่อยครั้ง ส่งผลกระทบต่อแผนการผลิต เกิดความล่าช้าในการส่งมอบงาน และบริษัทต้องการยกระดับไปสู่อุตสาหกรรม ๔.๐ จึงเริ่มวางแผนใช้ระบบหุ่นยนต์เข้ามาปฏิบัติงานแทนแรงงานในบางส่วน เพื่อลดปัญหาดังกล่าว จึงขอรับการ

สนับสนุนจาก ITAP สวทช. ในการสรรหาผู้เชี่ยวชาญช่วยออกแบบระบบอัตโนมัติแบบใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมหกแกนในการ Load และ Unload ชิ้นงานเข้าเครื่องกลึง ช่วยคัดเลือกประเภทหุ่นยนต์แขนกลที่เหมาะสมกับงาน รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ให้พนักงานสามารถใช้โปรแกรมในการควบคุมการทำงานของระบบหุ่นยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลประโยชน์ที่ได้รับทำให้กำลังการผลิตของชิ้นงานเพิ่มขึ้นกว่า ๕๐% มียอดขายเติบโตกว่า ๖๐% ลดเวลาการทำงานของพนักงานลงได้กว่า ๒๓% และสามารถลดเจ้าหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรได้ ๒ คน พนักงานในโรงงานยังได้เพิ่มทักษะการควบคุมหุ่นยนต์ที่ต่อเชื่อมกับเครื่องจักร สามารถแก้ไขปัญหาเครื่องจักรเบื้องต้น รวมถึงการหาสาเหตุการขัดข้องของเครื่องจักรที่มีผลต่อการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานได้เอง

๓.๔.๔.๒ การสนับสนุนและบ่มเพาะผู้ประกอบการเทคโนโลยี

สวทช. สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี ตั้งแต่เริ่มต้นกิจการ จนสามารถดำเนินกิจการได้อย่างประสบความสำเร็จ โดยดำเนินกิจกรรมซึ่งมีแนวทางที่หลากหลายตามความเหมาะสม ทำให้ผู้ประกอบการสามารถมีแนวคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีโอกาสนำผลงานออกสู่เชิงพาณิชย์ผ่านกิจกรรมการจับคู่ธุรกิจ ร่วมงานแสดงผลงานต่าง ๆ รวมทั้งการบริการพัฒนาธุรกิจและการตลาด ทำให้ผู้ประกอบการสามารถวางแผนธุรกิจที่นำไปดำเนินการได้จริงไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ เกิดการพัฒนาธุรกิจก่อให้เกิดการเติบโตของรายได้ การจ้างพนักงานเพิ่ม ได้ลูกค้าเพิ่ม และเกิดการร่วมทุน นำไปสู่การเป็นเจ้าของธุรกิจที่เข้มแข็งอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน เป็นรากฐานที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) ภายใต้ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (TMC) สวทช. มีตัวอย่างผลการดำเนินงานในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดังนี้

๑) โครงการ Food Accelerate เพื่อเร่งการเติบโตทางธุรกิจอย่างก้าวกระโดด เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันด้านการตลาดและโอกาสขยายธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับโครงการในรอบปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการรับสมัครและคัดเลือกผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งมีเป้าหมายผู้เข้าร่วมโครงการ ๗ ราย ขณะนี้มีผู้ประกอบการสมัครเข้าร่วมโครงการ จำนวน ๒๑ ราย โดยผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการแล้ว จำนวน ๘ ราย

๒) โครงการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี (Success) เป็นโครงการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่ด้านเทคโนโลยี เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบธุรกิจที่มีบริการหรือผลิตภัณฑ์ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้สามารถดำเนินธุรกิจให้อยู่รอดได้ สร้างรากฐานความแข็งแรงให้องค์กรธุรกิจ วางกลยุทธ์ ผ่านการสนับสนุนและให้บริการด้านการเรียนรู้ ให้คำปรึกษา และบ่มเพาะในกระบวนการต่าง ๆ โดยโครงการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี สำหรับโครงการในรอบปีงบประมาณ ๒๕๖๔ (SUCCESS 2021) สรุปผลการดำเนินงานโครงการ มีผู้ประกอบการเข้าร่วม

๔๒ ราย (บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ๔๐ รายการ) สำหรับโครงการในรอบปีงบประมาณ ๒๕๖๕ (SUCCESS 2022) ปัจจุบันอยู่ระหว่างเปิดรับสมัครผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการ โดยมีเป้าหมายมีผู้ประกอบการเข้าร่วม ๔๐ ราย

๓) โครงการ 2P@Safety Tech (โครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากร ในโรงพยาบาล) เป็นความร่วมมือระหว่างสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) และ สวทช. โดยจับคู่นวัตกร Start Up ของ สวทช. ร่วมกับโรงพยาบาลที่สมัครร่วมโครงการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมที่สามารถป้องกันอุบัติการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล พัฒนานวัตกรรมให้ตอบโจทย์ความ ต้องการหรือ pain point ของโรงพยาบาลที่สอดคล้องกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาลและสามารถใช้ได้จริง โดยมีนวัตกรรมที่ใช้งานจริงใน ๒๗ โรงพยาบาล อาทิ

โรงพยาบาลระยอง และมีนวัตกรรมในการประกวดผลงานและสิ่งประดิษฐ์สมาคมแพทย์ทหารแห่งประเทศไทย จากโครงการฯ ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ ๑ คือ โรงพยาบาลค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช จ.พิษณุโลก ชื่อผลงานนวัตกรรมระบบ IoT ป้องกันการเป็น Heat Stroke ในการฝึกทหารใหม่

๓.๔.๔.๓ การรับรองโครงการวิจัยและพัฒนา เพื่อการยกเว้นภาษี ๒๐๐%

สวทช. ได้รับมอบหมายจากกระทรวงการคลังให้ดำเนินการตรวจสอบและรับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่ผู้ประกอบการภาคเอกชน สำหรับการขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษี (วิธีการ pre-approval) ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๔ เป็นต้นมา ให้บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลสามารถหักรายจ่ายการทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้สูงสุดถึง ๒ เท่าของรายจ่ายจริง กรณีมีรายจ่ายที่จ่ายไปเพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้แก่ผู้รับทำการวิจัยฯ ที่ได้รับการประกาศในประกาศอธิบดีกรมสรรพากร และนอกจากนี้ยังมุ่งมั่นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการบริการและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ประกอบการ ได้แก่ (๑) เปิดให้บริการระบบ RDC Online ยื่นขอรับรองโครงการวิจัยผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างความสะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูล และตรวจสอบติดตามผลได้ง่าย (๒) เพิ่มช่องทาง Fast Track ซึ่งสามารถทราบผลการรับรองโครงการภายใน ๑ เดือน และ (๓) จัดหลักสูตรฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นมาตรการภาษีเพื่องานวิจัยพัฒนา

และนวัตกรรม และหลักสูตรเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ให้แก่ผู้ประกอบการและบุคคลที่สนใจทั่วไป

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีจำนวนโครงการวิจัย พัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้รับการรับรองโครงการวิจัยเพื่อการยกเว้นภาษีแล้ว สะสมตั้งแต่ปี ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน ทั้งสิ้น ๕,๒๙๙ โครงการ มูลค่าโครงการ รวม ๑๙,๙๒๙.๖๒ ล้านบาท โดยปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ดำเนินการรับรองแล้ว ๑๖๘ โครงการ มูลค่าโครงการ ๔๗๔.๑๔ ล้านบาท

๓.๔.๔.๔ การขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย

รัฐบาลให้ความสำคัญต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอด และการสร้างนวัตกรรม โดยแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบนวัตกรรมของประเทศ (คพน.) ที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน กำหนดแนวทางการส่งเสริมนวัตกรรมไทยผ่านการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐเป็นเครื่องมือทางนโยบาย โดยใช้กลไกการจัดทำ “บัญชีนวัตกรรมไทย” เป็นมาตรการส่งเสริมและผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างมีคุณภาพ และเป็นการกระตุ้นผู้ประกอบการไทยให้หันมาผลิตผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นนวัตกรรม ซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้สูงกว่าแบบดั้งเดิม สู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบมอบหมายให้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเดิม) โดย สวทช. มีหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายสำนักงบประมาณมีหน้าที่ตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ผ่านการตรวจคุณสมบัติแล้ว พร้อมทั้งจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ผลิตภัณฑ์และบริการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยจะมีระยะเวลาสูงสุด ๘ ปี หน่วยงานรัฐสามารถจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ขายหรือผู้ให้บริการที่มีรายชื่อตามบัญชีนวัตกรรมไทย ได้โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีผลการดำเนินงาน (สะสมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน) ดังนี้ มีผลงานนวัตกรรมที่ยื่นแบบคำขอฯ มายัง สวทช. รวมแล้วทั้งสิ้น ๑,๑๔๓ ผลงาน ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการฯ แล้ว จำนวน ๖๐๔ ผลงาน สำนักงบประมาณได้ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยแล้ว ๕๗๑ ผลงาน โดยมีผลงานที่มีสิทธิในบัญชีนวัตกรรมไทยปัจจุบัน ๕๗๑ ผลงาน ประกอบด้วย ด้านการแพทย์ ๓๐๙ ผลงาน ด้านการเกษตร ๔๓ ผลงาน ด้านวิทยาศาสตร์ ๑๓ ผลงาน ด้านก่อสร้าง ๖๒ ผลงาน ด้านอาวุธยุทโธปกรณ์และความมั่นคง ๑๗ ผลงาน ด้านการศึกษา ๑ ผลงาน ด้านสำนักงาน ๓ ผลงาน ด้านโรงงาน ๕ ผลงาน ด้านยานพาหนะและขนส่ง ๑๒ ผลงาน ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม ๖๕ ผลงาน และด้านอื่น ๆ ๔๑ ผลงาน โดยมีตัวอย่างผลงานวิจัยที่ สวทช. มีส่วนร่วม และช่วยสนับสนุน ซึ่งสามารถขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยได้สำเร็จ ดังนี้

ผลงานด้านการเกษตร ชื่อ “สารทำความสะอาดชีวบำบัด (Bioremediation cleaning agent)” ชื่อทางการค้าคือ เอฟ.โอ.จี. คลีนเนอร์พลัส เอนไซม์ (F.O.G CLEANER PLUS ENZYME ของบริษัท คีนน์ จำกัด จากการโดยได้รับทุนสนับสนุนภายใต้โครงการคูปองนวัตกรรมเพื่อยกระดับและพัฒนาขีดความสามารถของ SMEs ไทย ไปสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ระยะที่ ๒ และมีที่ปรึกษาจาก ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) สวทช. โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์สารชีวบำบัดภัณฑ์ สูตรเพิ่มเอนไซม์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด เสริมประสิทธิภาพในการขจัดไขมัน เป็นสารไบโอออร์แกนิคย่อยสลายสิ่งสกปรก กำจัดกลิ่นเหม็นที่เกิดจากการหมักหมมของขยะ ไขมัน และสิ่งปฏิกูล ล้างสลายคราบน้ำมัน จารบี ไขมันบนพื้นผิว โดยใช้กลุ่มจุลินทรีย์ย่อยน้ำมันปิโตรเลียม ๘ สายพันธุ์ และสารเร่งย่อยสลายทางชีวภาพ มีคุณสมบัติย่อยสลายโมเลกุลน้ำมัน สารอินทรีย์ สิ่งสกปรกต่าง ๆ สามารถใช้ทดแทนน้ำยาทำความสะอาดโดยไม่มีฤทธิ์กัดกร่อน เป็นมิตรต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม โดยมีสารอินทรีย์ที่อาศัยการทำงานเอนไซม์ไลเปสและอะไมเลส ร่วมกับจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ ที่ผ่านการคัดเลือกจาก ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) สวทช. ผลิตภัณฑ์มีคุณลักษณะคือ ใช้สำหรับทำความสะอาดพื้นผิว บริเวณภายในห้องครัว ห้องน้ำ ในขณะคราบที่น้ำมันหรือไขมันสะสมอยู่ในท่อระบายน้ำ หรือบ่อดักไขมันในบ้านเรือน มีองค์ประกอบของเอนไซม์ไลเปส และอะไมเลส และเชื้อแบคทีเรีย *Bacillius subtilis* ขนาดบรรจุ ๒๕๐ มิลลิลิตร ๑ ลิตร/๕ ลิตร/๒๐ ลิตร ชื่อและอัตราส่วนสารสำคัญ บาซิลลัส ซับทิลิส (*Bacillus subtilis*) ๒.๐% w/w โคคาไมด์โมโนเอทาโนลามีน (Cocamide monoethanolamine) ๑.๐ w/w โพแทสเซียมโคโคเอต (Potassium cocoate) ๑.๐% เป็นต้น โดยผลิตภัณฑ์นี้จะช่วยลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ กลิ่นที่เกิดจากการสะสมของไขมัน สามารถขจัดคราบสกปรก คราบน้ำมัน ไขมัน และสารอินทรีย์ ที่สะสมอยู่ในท่อระบายน้ำ บ่อเกรอะ บ่อดักไขมัน รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพ ของจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสีย ขจัด-บำบัด-และเยียวยา ในขั้นตอนเดียว สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ โดยที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

๓.๔.๕ การสร้างเสริมขีดความสามารถให้แก่เกษตรชุมชน

มีเป้าหมายมุ่งเน้นการปฏิรูปภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม พัฒนาความเข้มแข็งของภาคการเกษตร ลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเชื่อมโยงสู่เศรษฐกิจฐานรากโดยใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น โดยมีการพัฒนาเกษตรกรให้ทำเกษตรเชิงธุรกิจ (Farmer Corporation) เน้นการบริหารจัดการกลุ่ม เชื่อมโยงการผลิตสู่การตลาด ยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือ รวมทั้งพัฒนาและขยายผลเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm) พัฒนาเกษตรกรแกนนำ เกษตรอัจฉริยะ เพื่อเป็นตัวคูณให้เกิดการพัฒนาในพื้นที่ และส่งเสริมการสร้างมูลค่าของผลผลิตที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ เพื่อเสริมสร้างรายได้อย่างยั่งยืน โดยสถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร หรือ สท. (Agricultural Technology and Innovation Management Institute: AGRITEC) สวทช. ดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรทั้งภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มหาวิทยาลัย ชุมชนในท้องถิ่น และภาคเอกชน

ในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรสู่ชุมชน จำนวน ๒๔๐ ชุมชน ใน ๓๔ จังหวัด พัฒนาทักษะเกษตรกรแกนนำ จำนวน ๕๖๗ คน และพัฒนาเกษตรกรหรือเกษตรกรแนวใหม่ตามหลัก Inclusive Innovation และบุคลากรในชุมชนที่นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคเกษตรกรรมและสังคม จำนวน ๖,๔๕๗ คน (เป้าหมาย ๙,๕๐๐ คน) โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

๓.๔.๕.๑ การพัฒนาและขยายผลเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm)

กลไกการพัฒนาชุมชนเกษตรอัจฉริยะ โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Smart Technology) เทคโนโลยีด้านการเกษตร (Agriculture Technology) ไปยังเกษตรกรแกนนำ หรือชุมชน โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมของ สวทช. มาพัฒนาและปรับให้เหมาะสมกับพื้นที่ และปัญหาของแต่ละชุมชน ร่วมกับศูนย์แห่งชาติ มหาวิทยาลัยเครือข่าย สถาบันวิจัย หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่และภาคเอกชน รวมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรแกนนำเป็นตัวคูณเพื่อขยายผลในพื้นที่ และส่งเสริมให้ชุมชนเกิดเป็นจุดเรียนรู้เพื่อขยายผลไปยังชุมชนอื่นต่อได้ โดยมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับเกษตรอัจฉริยะแล้วจำนวน ๒๖ ชุมชน พัฒนาบุคลากรเกษตรอัจฉริยะจำนวน ๒๑๕ คน (เป้าหมาย ๒๖๐ คน) โดยมีตัวอย่างการดำเนินงานดังนี้

การปลูกพืชผักอินทรีย์ในระบบโรงเรือนและการบริหารจัดการแบบครบวงจร วิสาหกิจชุมชนปันบุญ จ.กาฬสินธุ์ ซึ่งเดิมการผลิตผักอินทรีย์ของวิสาหกิจชุมชนผลิตได้เพียงฤดูกาลเดียว อีกทั้งพบปัญหาแมลงศัตรูพืชส่งผลต่อคุณภาพผลผลิต โดยตั้งแต่ปี ๒๕๖๐ สวทช. ได้เริ่มถ่ายทอดเทคโนโลยีโรงเรือนพลาสติก เทคโนโลยีการผลิตพืชผักอินทรีย์ และการบริหารจัดการผลิต ที่สมาชิกได้เรียนรู้และนำมาประยุกต์ใช้ตามบริบทของพื้นที่และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งหลังจากได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี สามารถปลูกผักได้ตลอดทั้งปี เฉลี่ย ๘ รอบต่อปี และมีรายได้ ๒๗๗,๓๗๖ บาทต่อปีต่อโรงเรือน และมีการถ่ายทอดการทำเกษตรอินทรีย์วิถีปันบุญ กระบวนการผลิตผักอินทรีย์และการบริหารจัดการ เทคโนโลยีปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกอง

การเลี้ยงไส้เดือนดิน การเลี้ยงผึ้งชันโรง รวมไปถึงดำเนินการร่วมกับท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ตในการรับซื้อผลผลิต เพื่อเป็นตัวกลางในการหาแหล่งเงินทุนให้แก่สมาชิก โดยปัจจุบันมีการจัดตั้งเป็นศูนย์เรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ปันบุญ เป็นพื้นที่กลางเพาะปลูกพืชผักของกลุ่มจำนวน ๕ ไร่ และยังเป็นจุดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของสมาชิกและเครือข่าย ซึ่งในอนาคตกลุ่มมีแผนการปลูกพืชผักให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและสภาพภูมิอากาศ เพื่อยกระดับสู่ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ แบบครบวงจรระดับจังหวัดที่มีการบริหารจัดการควบคู่กับแผนธุรกิจ มีการท่องเที่ยวชุมชน พัฒนาโรงคัดบรรจุพืชผักตามมาตรฐาน GMP การแปรรูป และการจัดทำคู่มือ สื่อความรู้สำหรับขยายผลแก่ผู้ที่สนใจเกษตรอินทรีย์วิถีปันบุญ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการลงทุนการสร้างโรงเรือนเพิ่มโดยเกษตรกรลงทุนเอง และได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการเกษตรแปลงใหญ่จากสำนักงานเกษตรจังหวัดกาฬสินธุ์ รวมสมาชิกกลุ่ม มีโรงเรือน ทั้งหมด ๓๔ โรงเรือน ผลจากการนำองค์ความรู้การปลูกและการบริหารจัดการแบบครบวงจร ก่อให้เกิดรายได้ ๑๐,๒๐๐ บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน หรือ ๔,๑๖๐,๐๐๐ บาทต่อปี

๓.๔.๕.๒ การสร้างความสามารถในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ส่งเสริมให้ชุมชนสามารถนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ พัฒนาองค์ความรู้ต่อยอดภูมิปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และยั่งยืน โดยเกิดการสร้างเศรษฐกิจชุมชนและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่น จำนวน ๑๘๒ ชุมชน และถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรเพื่อยกระดับมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพเกษตรปลอดภัย จำนวน ๔๘๔ คน (เป้าหมาย ๑,๐๐๐ คน) โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

การลงนามความร่วมมือ การพัฒนางานวิจัยและการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาอาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตในชุมชน กับมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งที่ผ่านมา สวทช. ได้ดำเนินงานสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวงมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีความร่วมมือในงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการผลิตที่ปลอดภัยต่อทั้งเกษตรกรและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการนำเทคโนโลยี

เกษตรสมัยใหม่เข้ามาเพิ่มขีดความสามารถการผลิต เช่น การวิจัยและสังเคราะห์เทคโนโลยีการผลิตไหลสตรอว์เบอร์รี่คุณภาพดี ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต้นไหลคุณภาพและปริมาณผลผลิตสตรอว์เบอร์รี่ การใช้ไวรัสเอ็นพีวีทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตผักของโครงการหลวง ระบบโครงสร้างโรงเรือนและพลาสติกคลุมโรงเรือนเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตมะเขือเทศและพริกหวาน รวมทั้งฟิล์มบรรจุภัณฑ์ ActivePAK Ultra ช่วยยืดอายุเห็ดหอมสดให้ยาวนานขึ้น เพิ่มโอกาสการจำหน่ายให้เกษตรกร จากการดำเนินงานร่วมกับมูลนิธิโครงการหลวง นำมาสู่การพัฒนาความร่วมมือทางวิชาการระยะเวลา ๓ ปี (ปี ๒๕๖๕-๒๕๖๗) ภายใต้กรอบความร่วมมือ ๓ ด้าน ได้แก่ ๑) การวิจัยและพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จะมุ่งเน้นเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) การวิจัยพัฒนาระบบจัดเก็บ วิเคราะห์ และการเข้าถึงข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ของโครงการหลวง ๒) การถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีและการให้บริการวิชาการ เรื่องการวิจัยกัญชง เกษตรอัจฉริยะ การพัฒนาชีวภัณฑ์ เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช การพัฒนาสิ่งทอและสินค้าแปรรูปสำหรับวิสาหกิจชุมชน และ ๓) การพัฒนาทรัพยากรบุคคลและห้องปฏิบัติการต่างๆ เป็นการฝึกปฏิบัติของบุคลากรเฉพาะด้าน ตลอดจนพัฒนาและขับเคลื่อนกลุ่มเยาวชนรุ่นใหม่ของโครงการหลวง

นอกจากนี้ยังมีการดำเนินงานพัฒนาด้านเกษตรและอาหาร (Agriculture and Food) กลุ่มเกษตรสมัยใหม่ (Modern Agriculture) โดยมีการดำเนินโครงการปฏิบัติการเร่งรัด (Quick Win Project) ที่สร้างผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG คือ **การยกระดับอาสาสมัครเกษตรหมู่บ้านและเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmers)** มุ่งเน้นการ Upskill เกษตรกรรุ่นใหม่ให้เป็นผู้ที่มีทักษะและความรู้ด้านเกษตรสมัยใหม่ สามารถปรับประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการบริหารจัดการฟาร์ม หรือปรับประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามบริบทของพื้นที่ปรับเปลี่ยนการทำเกษตรแบบเดิมจากการผลิตพืชแบบเดิม มาเป็นการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชหรือพืชผักบางชนิดที่มีมูลค่าสูงขึ้นและใช้พื้นที่น้อย ซึ่งจำเป็นต้องบ่มเพาะและเป็นพี่เลี้ยงให้เกษตรกร มีการเชื่อมโยงการตลาด ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนสู่การทำเกษตรสมัยใหม่หรือเกษตร ๔.๐ เกิดความมั่นคงในอาชีพและรายได้อย่างยั่งยืนต่อไป โดยมีตัวอย่างการดำเนินงาน ณ ไตรมาส ๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๕ อาทิ กิจกรรมบ่มเพาะเกษตรกรและผู้ประกอบการเกษตรด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อยกระดับ

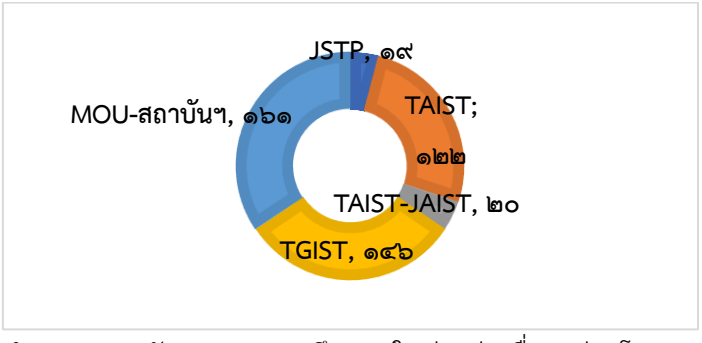
เป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ โดย AGRITEC ร่วมดำเนินการกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ซึ่งมีการสนับสนุนองค์ความรู้เทคโนโลยี นวัตกรรม และการบริหารจัดการ ไปจนถึงการให้คำปรึกษาเชิงลึกในการพัฒนาศักยภาพจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อต่อยอดเป็นแผนพัฒนาธุรกิจเกษตร โดยมีเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๓๕๐ ราย และปัจจุบันอยู่ระหว่างการคัดเลือกเกษตรกรจำนวน ๒๐ คน เพื่อบ่มเพาะพัฒนาต่อยอดธุรกิจการเกษตรต่อไป รวมทั้งมีการพัฒนาทักษะบุคลากรภาคการเกษตรด้วยกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีร่วมกับสถาบันการศึกษา การพัฒนาสถานีหรือแหล่งเรียนรู้ สาธิต และทดสอบเทคโนโลยีด้านการเกษตร โดยแบ่งเป็น ๒ ระดับ ได้แก่ ๑) สถานีเรียนรู้ สาธิต และทดสอบเทคโนโลยี ร่วมกับสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น (Training Hub) ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ระหว่าง สวทช. และสถาบันการศึกษา รวมทั้งเครือข่ายพันธมิตร ๒) สถานีเรียนรู้ในพื้นที่เกษตรกร (Learning site) เช่น มีการจัดอบรมในพื้นที่ให้กับเครือข่ายเกษตรกร/เกษตรกรรุ่นใหม่ จำนวน ๒๒ ราย แบ่งเป็นภาคการบรรยายในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และภาคปฏิบัติในช่วงเดือนมีนาคม - พฤษภาคม ๒๕๖๕ ซึ่งเน้นหลักสูตรเกษตรอัจฉริยะ เกษตรปลอดภัยและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรมูลค่าสูง โดยเป็นการดำเนินงานในจังหวัดสุพรรณบุรี ร่วมกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต เพื่อเป็นต้นแบบขยายผลไปยังพื้นที่ใกล้เคียง และสามารถรับและปรับใช้เทคโนโลยีตลอดห่วงโซ่การผลิต ยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ยกระดับภาคการเกษตรให้ปรับเปลี่ยนสู่การทำเกษตรสมัยใหม่ ทั้งนี้มีแผนพัฒนาต้นแบบสินค้าเกษตรพรีเมี่ยม โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่บนแปลงผลิตจริงในพื้นที่ โดยเน้นเกษตรกรรุ่นใหม่ ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์และกลุ่มผู้ผลิตพืชสมุนไพร ซึ่งมีการลงพื้นที่เพื่อหารือวางแผนการปลูกกระชายดำของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรอินทรีย์ ตำบลวอแก้ว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง เพื่อศึกษาแนวทางการผลิตกระชายดำในระบบเกสรอินทรีย์และสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรที่มีมูลค่าสูงที่เหมาะสมในพื้นที่ได้ต่อไป

๓.๔.๖ การพัฒนาและสร้างเสริมบุคลากรวิจัย

มีเป้าหมายในการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายและผลักดันโมเดลเศรษฐกิจ BCG รวมถึงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนเพื่อสร้างบุคลากรวิจัยในประเทศ ผ่านกลไกต่าง ๆ อาทิ ทุนพัฒนาและส่งเสริมอาชีพนักวิจัย ทุนการศึกษาทั้งในระดับมัธยมศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก และทุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก การเปิดโอกาสให้นิสิต นักศึกษาในมหาวิทยาลัย เข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการของ สวทช. รวมทั้งการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้าน วทน. การสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชนสนใจเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะนำไปสู่ความต้องการที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ หรือนักวิจัยในอนาคต โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

๓.๔.๖.๑ การพัฒนาบัณฑิตและนักวิจัยอาชีพ

ดำเนินการพัฒนาบัณฑิตและนักวิจัยอาชีพ ผ่านกลไกการให้ทุนการศึกษาในสาขา วทน. ที่จำเป็นและมีความต้องการในอนาคต โดยดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นด้านการวิจัย รวมทั้งผลักดันให้มีบุคลากรทำงานวิจัยร่วมกับ สวทช. เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีการ**สนับสนุนทุนการศึกษา (ใหม่-ต่อเนื่อง)** ในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท-เอก) จำนวน ๔๖๘ คน ประกอบด้วยทุนใหม่ ๑๒ ทุน และ ทุนต่อเนื่อง ๔๕๖ ทุน ผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น การบ่มเพาะเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาผ่านโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน หรือ JSTP ด้วยการคัดเลือกและให้ทุนเรียนต่อเนื่องจนถึงระดับปริญญาเอก โครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย หรือ TGIST โครงการสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูงแห่งประเทศไทยกับสถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว หรือ TAIST-Tokyo Tech โครงการ Thailand Alliances of Institutions of Science and Technology-Japan Advanced Institutes of Science and Technology หรือ TAIST-JAIST และโครงการความร่วมมือพัฒนาบัณฑิตวิจัยคุณภาพสูงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับสถาบันการศึกษาชั้นนำ ที่มุ่งสนับสนุนการผลิตบัณฑิตวิจัยคุณภาพสูงระดับปริญญาโทและเอก โดยอาศัยกลไกความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาความพร้อมของทีมอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ร่วมกับนักวิจัยจาก สวทช. เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยที่มีคุณภาพสูงที่สอดคล้องกับการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศได้ในอนาคต



<u>รูปที่ ๕</u> จำนวนการสนับสนุนทุนการศึกษา (ใหม่ - ต่อเนื่อง) ผ่านโครงการต่าง ๆ

การ**สนับสนุนทุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก (ใหม่-ต่อเนื่อง)** จำนวน ๑๑๕ คน ประกอบด้วย ทุนใหม่ ๓๘ คน และ ทุนต่อเนื่อง ๗๗ คน ได้ทำงานวิจัยร่วมกับ สวทช. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนผู้ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกจากทั้งในและต่างประเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานวิจัย ก้าวสู่การเป็นนักวิจัยอาชีพที่มีคุณภาพ

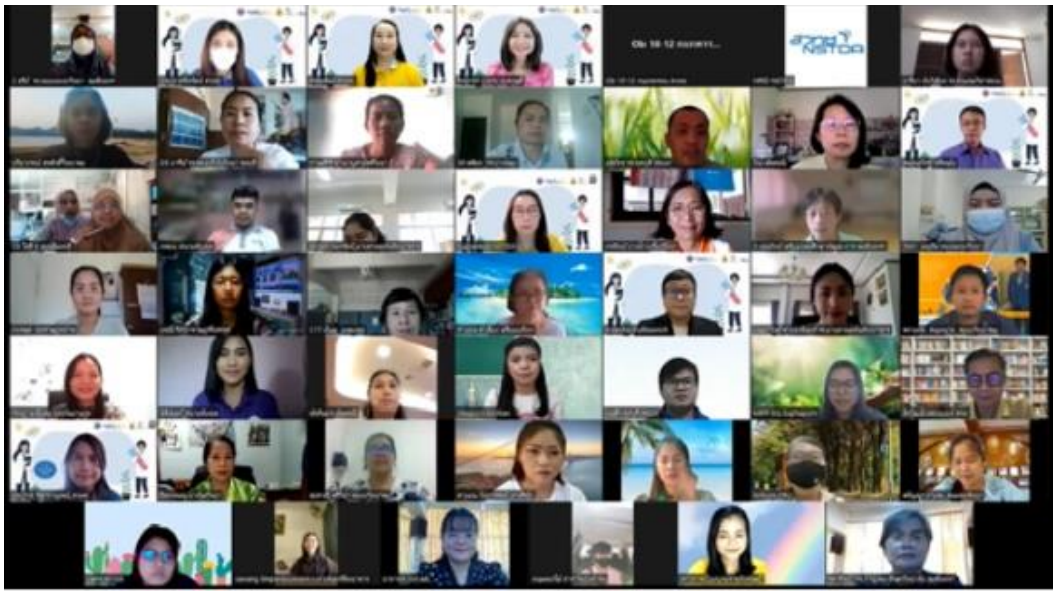
การ**สนับสนุน ดึงดูดนักวิจัย นักศึกษา** เข้าร่วมงานในห้องปฏิบัติการของศูนย์แห่งชาติ รวม ๖๒๐ คน เป็นนักวิจัยเยี่ยมเยือนอาวุโส ๒ คน นักวิจัยร่วมวิจัย ๘ คน ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย ๔๘๙ คน และนักศึกษาร่วมงาน ๕๙ คน

๓.๔.๖.๒ การดึงดูดเด็กและเยาวชนเข้าสู่อาชีพนักวิจัย

สร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชน หันมาสนใจเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ผ่าน**กิจกรรมการเรียนรู้ด้าน วทน. และค่ายวิทยาศาสตร์** รวมทั้งพัฒนาครูและสื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีเด็กและเยาวชนเข้าร่วม ๓,๙๐๒ คน (เป้าหมาย ๖,๐๐๐ คน) และมีครูหรือบุคลากรทางการศึกษาเข้าร่วม ๑,๗๓๑ คน (เป้าหมาย ๒,๒๐๐ คน) โดยเน้นการให้ความรู้ที่เสริมกับการเรียนในห้องเรียนผ่านกิจกรรมค่ายต่าง ๆ ของบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร และมีการกระตุ้นความเป็นนักวิทย์และสร้างแรงบันดาลใจให้กับเยาวชนผ่านการอบรมและการประกวดที่สามารถต่อยอดไปสู่เวทีนานาชาติได้ รวมถึงความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายกับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในรูปแบบของกิจกรรมที่ทำให้ชอบเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยมีตัวอย่างกิจกรรม อาทิ

การอบรมเชิงปฏิบัติการ การออกแบบกิจกรรมสะเต็มศึกษาบูรณาการสร้างสมรรถนะเตรียมความพร้อมสู่ยุค Metaverse สอดคล้องกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในเขตพื้นที่ EEC ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ระหว่างวันที่ ๖-๗ เมษายน ๒๕๖๕ ผ่านระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม Zoom และถ่ายทอดสดผ่านทาง Facebook Live เพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนในโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับโรงเรียนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยมีครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนในพื้นที่ EEC จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง จำนวน ๓๔๐ คน ครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี บุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่สนใจจำนวน ๓,๒๐๒ คน โดยมีการบรรยายพิเศษ เช่น เทคนิคการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้านสะเต็มศึกษา รวมไปถึงหลักสูตรกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับการประกอบอาชีพในพื้นที่ EEC แนวทางการจัดการศึกษาบูรณาการสู่สมรรถนะหลัก การเรียนรู้แบบบูรณาการ (Learning Integration) ที่เป็นการบูรณาการความรู้หลากหลายวิชา ออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ตามบริบทของแต่ละโรงเรียน ครูผู้สอนได้รับองค์ความรู้จาก สวทช. จำนวน ๔ หลักสูตร ๑) หลักสูตรยานยนต์และขนส่งสมัยใหม่ ๒) หลักสูตรอาหารและอาหารเพื่ออนาคต ๓) หลักสูตรเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และ ๔) หลักสูตรเคมีชีวภาพ และการพัฒนาศักยภาพสมรรถนะผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นประชากร

โลกเสมือนจริง (Metaverse) ซึ่งเข้ามามีบทบาทเชื่อมการเรียนรู้ระหว่างโลกจริงและโลกเสมือนที่คาดว่าจะเข้ามาเปลี่ยนการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ของผู้คนบนโลกใบนี้ไปอย่างมหาศาล โดยเฉพาะในโลกการศึกษาและการเรียนรู้ โดยมีการสาธิตการสร้าง Avatar ซึ่งเป็นตัวละครที่เสมือนจริง สำหรับประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาเด็กไม่เปิดกล้องในช่วงระหว่างเรียนออนไลน์ เป็นต้น



๓.๕ ผลการดำเนินงานการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)

๓.๕.๑ การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)

สวทช. ได้รับมอบหมายจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ให้เป็นผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ EECi ในการขับเคลื่อนกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) โดยประสานงานกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา EECi ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

(๑) การเตรียมความพร้อมเชิงกายภาพ การก่อสร้างกลุ่มอาคาร EECi Phase 1A ในส่วนของการตกแต่งพื้นที่ส่วนกลางภายในอาคารสำนักงานใหญ่ (Headquarters) และปรับภูมิทัศน์บริเวณรอบนอกอาคาร ผู้รับเหมาคาดว่าจะส่งมอบงานตกแต่งและภูมิทัศน์ทั้งหมด ประมาณกลางเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๕ นอกจากนี้ อยู่ระหว่างจัดจ้างผู้รับจ้างติดตั้งระบบความปลอดภัยและการจ้างออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้สามารถมีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับการใช้งานภายในพื้นที่ของ EECi โดยมีความก้าวหน้าการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๔๒.๕๐ (เป้าหมายร้อยละ ๑๐๐)

(๒) การเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานวิจัย ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ (BIOPOLIS) และเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (ARIPOLIS) เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบนิเวศนวัตกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการทำวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย และชุมชนในพื้นที่ รวมถึงสนับสนุนเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ณ ไตรมาสที่ ๒ มีผลการดำเนินงานในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ ๓๐.๒๕ และมีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

๒.๑ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ (BIOPOLIS) ในส่วนของการจัดหาระบบครุภัณฑ์ไบโอรีไฟเนอรี ปัจจุบันผ่านการพิจารณาความเหมาะสมของราคาจากสำนักงบประมาณ และได้รับอนุมัติร่างสัญญาจ้างจากสำนักงานอัยการสูงสุดแล้ว โดยมีกำหนดลงนามสัญญาจ้าง วันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๕ พร้อมกับได้กำหนดวัน วันเริ่มต้นสัญญาจ้างจัดหาพร้อมติดตั้งโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรี (Biorefinery Pilot Plant) เป็นวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๕ ทั้งนี้ คาดว่าจะแล้วเสร็จและพร้อมเปิดดำเนินการได้เต็มรูปแบบในปี ๒๕๖๖ นอกจากนี้การพัฒนาระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพภายใต้ระบบโรงเรือน

ปลูกพืชอัจฉริยะ เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์สมุนไพรที่มีปริมาณสารสำคัญสูง เพื่อนำไปสู่การผลิตสารสำคัญหรือสารโภชนาการ ขยายผลเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม ปัจจุบันดำเนินการย้ายต้นกล้าขมิ้นชันปลอดโรคในระบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ๑,๕๐๐ ต้น ไปโรงเรือนปลูกพืช EECi เมื่อวันที่ ๒๒-๒๔ มีนาคม ๒๕๖๕ และอยู่ระหว่างดำเนินการส่งมอบระบบทำความเย็นแบบเคลื่อนที่ (Mobile Chiller) เพื่อดำเนินการปลูกต้นกล้าขมิ้นชันปลอดโรคในโรงเรือนพืชต่อไป ในส่วนของการเตรียมต้นพันธุ์บัวบกที่ให้ผลผลิตและปริมาณสารสำคัญสูง ได้ทำการขยายปริมาณต้นพันธุ์ของสายพันธุ์ที่ดี จำนวน ๑,๐๐๐ - ๒,๐๐๐ ต้นต่อสายพันธุ์ ในสภาพห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ด้วยการใช้ระบบไบโอรีแอคเตอร์ (Bioreactor) ซึ่งคาดว่า สามารถขยายจำนวนต้นพันธุ์พร้อมปลูกทดสอบ ได้ตามเป้าหมาย ภายในสิ้นเดือนมิถุนายน ๒๕๖๕ ภาพรวมความคืบหน้าการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๒๘ (เป้าหมายร้อยละ ๑๐๐)

๒.๒ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (ARIPOLIS) การจัดตั้งหน่วยทดสอบคุณสมบัติและประสิทธิภาพมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ที่ได้ตามมาตรฐาน ISO17025 อยู่ระหว่างการส่งมอบครุภัณฑ์ของห้องปฏิบัติการทดสอบประสิทธิภาพมอเตอร์ไฟฟ้า โดยมีแผนเข้าติดตั้งหลังจากการปรับปรุงพื้นที่แล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๕ และจัดซื้อครุภัณฑ์เพิ่มเติม ภายในปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ส่วนการจัดตั้งโรงงานต้นแบบแบตเตอรี่สังกะสีไอออนที่มีความปลอดภัยนั้น อยู่ในขั้นตอนของทางพัสดุ ในระหว่างนี้ ได้มีการเชิญภาคเอกชนมาร่วมลงทุนและสร้างเครือข่ายพันธมิตรในโรงงานต้นแบบฯ โดยเบื้องต้นมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนร่วมกับบริษัทกันกุลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ระยะเวลาในการศึกษา ๓ เดือน เพื่อสรุปแนวทางในการดำเนินงานร่วมกันต่อไป ภาพรวมความคืบหน้าการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๓๒.๕๐ (เป้าหมายร้อยละ ๑๐๐)

(๓) การเตรียมความพร้อมด้านกำลังคน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้าน Industrial Internet of Things (IIoT) แบบเข้มข้นสำหรับบุคลากรระดับอาชีวศึกษา ให้แก่ ครูและนักเรียน โดยไตรมาสที่ ๒ ได้จัดอบรมหลักสูตร IoT พื้นฐาน เรื่อง “Arduino IDE & End Nodes”, “Digital & Analog Input/ Output Using Library in Arduino IDE” และ “RFID” ในวันที่ ๑๒-๑๓ และ ๑๙-๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ และจัดอบรมหลักสูตร IoT ขั้นสูง เรื่อง “การใช้งาน Node-RED” และ “การติดตั้ง และใช้งาน MQTT Broker” ในวันที่ ๕-๖ และ ๑๒-๑๓ มีนาคม ๒๕๖๕ โดยมีนักศึกษาเข้าร่วมอบรม จำนวน ๗๕ คน จาก ๑๑ วิทยาลัย และมีอาจารย์ร่วมเป็นผู้ฝึกสอน จำนวน ๔ คน นอกจากนี้ ยังพัฒนา

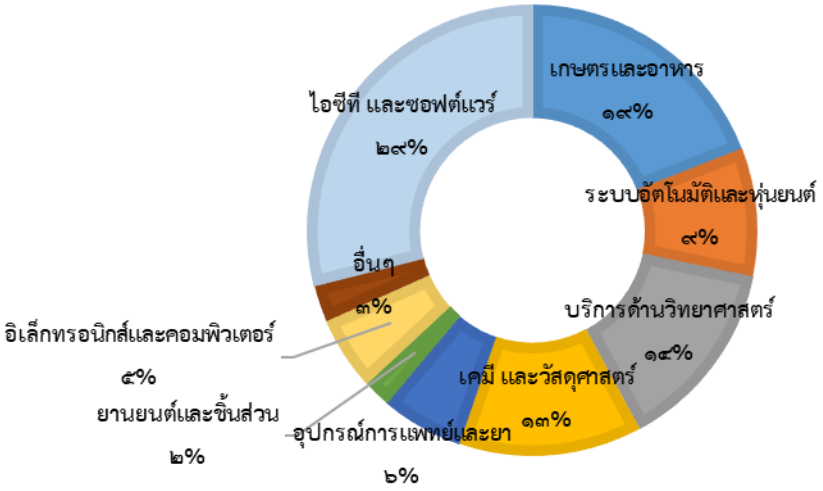
ความรู้และทักษะด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการทั้งหมด ๕ สาระวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะและคณิตศาสตร์ (STEAM Education) ให้กับครูและนักเรียนในพื้นที่ EEC จำนวน ๓๖๐ คน ผ่านการจัดอบรมและกิจกรรมทั้งในสถานที่จริงและออนไลน์ อาทิ ค่ายหนึ่งวัน (One Day Camp) ตอน วิทยาศาสตร์รอบตัว นักเรียนระดับชั้น ม.๔-๕ โรงเรียนพนัสพิทยาคาร วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ และค่ายวิทยาศาสตร์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ กิจกรรม "ก๊าซชีวภาพ ขุมทรัพย์พลังงานจากเศษขยะ (From Trash to Gas: Biogas Energy)“ งาน NAC2022 ในวันที่ ๓๐-๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ เป็นต้น โดยมีความก้าวหน้าการดำเนินงานในภาพรวมร้อยละ ๔๙ (เป้าหมายร้อยละ ๑๐๐)

(๔) การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เพื่อชุมชน และอุตสาหกรรม

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มุ่งเน้นการพัฒนาระบบเกษตรอัจฉริยะ ผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดต้นแบบระบบเกษตรสมัยใหม่ให้กับ ๓๕ ชุมชน ณ ไตรมาสที่ ๒ ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชนแล้ว ๑๖ ชุมชน ในพื้นที่จังหวัดระยอง ชลบุรี จันทบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และตราด โดยได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่เกษตรกรทั่วไปในพื้นที่ภาคตะวันออกได้รับการถ่ายทอด ๒๔๒ คน และมีเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด ๘ เทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีระบบเซนเซอร์แบบเครือข่ายไร้สายเพื่อควบคุมและบริหารจัดการแปลงทุเรียน เทคโนโลยีสถานีตรวจวัดอากาศไวมาก (Farm WiMaRC) เทคโนโลยีการผลิต/ใช้ชีวภัณฑ์อย่างมีคุณภาพ เทคโนโลยีการผลิตและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เทคโนโลยีแอพพลิเคชั่น Smart NPK สำหรับการจัดการดินและปุ๋ย เทคโนโลยีการปลูกเมล่อนในโรงเรือน เทคโนโลยีการปลูกพืชผักในโรงเรือน และเทคโนโลยีการบริหารจัดการผลิตและการตลอดออนไลน์ผลไม้ คิดเป็นภาพรวมความก้าวหน้าร้อยละ ๔๖ (เป้าหมายร้อยละ ๑๐๐)

๓.๕.๒ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย

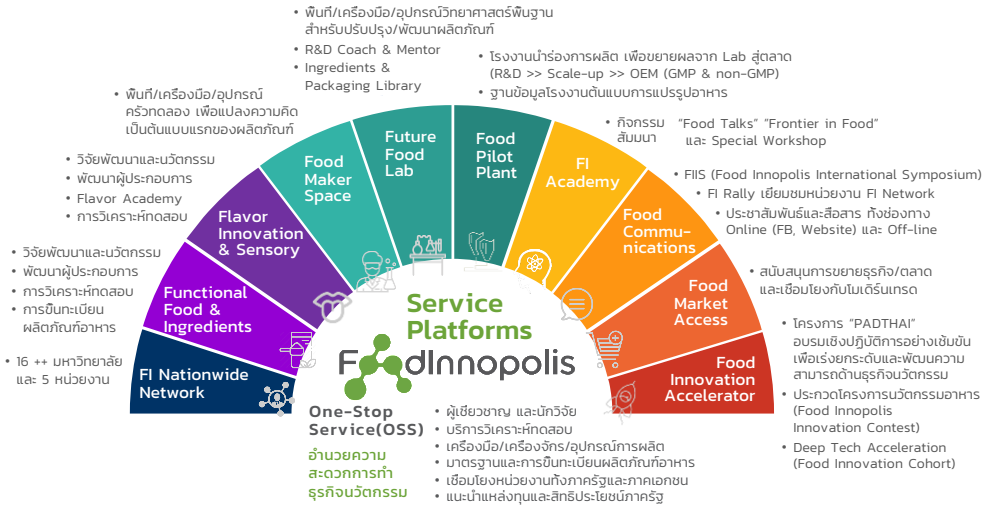
สวทช. ดำเนินงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการพื้นที่เช่าแก่เอกชนผู้สนใจทำวิจัยและพัฒนา ตลอดจนดำเนินการบริหาร พัฒนา ปรับปรุงสถานที่ให้ภาคเอกชนเข้าใช้เป็นสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ และโรงงานต้นแบบ เพื่อดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ แก่ภาคสังคมและอุตสาหกรรม รวมถึงสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดย ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ให้บริการพื้นที่เช่าเพื่อทำวิจัยและพัฒนาให้แก่ผู้ประกอบการรวมทั้งสิ้น ๑๔๗ ราย ประกอบด้วยให้บริการพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยจำนวน ๑๐๖ ราย (ไม่รวมกลุ่มส่งเสริมคุณภาพชีวิต) หรือคิดเป็นร้อยละ ๘๗ ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้เช่าทั้งหมด และบริการพื้นที่สำนักงานห้องฝึกอบรมสัมมนาในเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทยแก่ผู้ประกอบการจำนวน ๔๑ ราย หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๐ ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้เช่าทั้งหมด โดยมีจำนวนผู้เช่ารวมแยกตามสาขาเทคโนโลยี แสดงดังรูปที่ ๖



<u>รูปที่</u> ๖ จำนวนผู้เช่ารวมแยกตามสาขาเทคโนโลยี

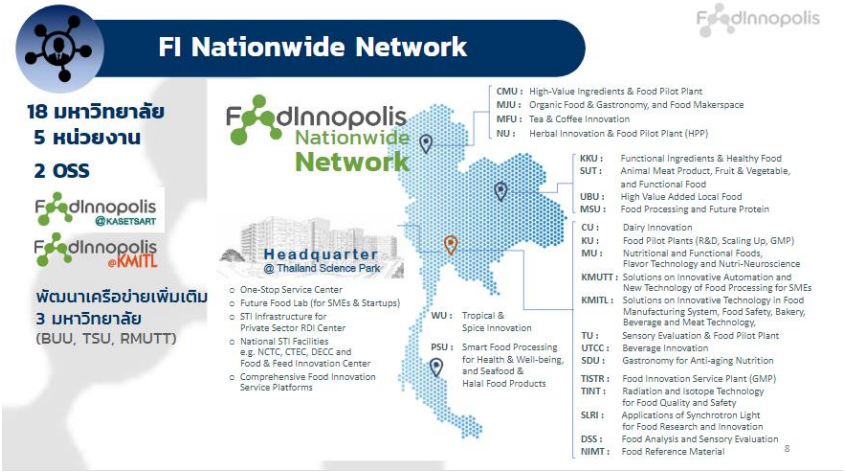
๓.๕.๓ เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)

อุตสาหกรรมอาหารเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศมาโดยตลอด ด้วยสภาวการณ์การแข่งขันที่รุนแรงในตลาดโลก และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมในยุคที่โลกมุ่งสู่ “อุตสาหกรรม ๔.๐” และการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals หรือ SDGs) ซึ่งจัดทำขึ้นโดยองค์การสหประชาชาติ (United Nations) ส่งผลให้ประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพเป็นขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของ ระบบเศรษฐกิจโลกแบบพลิกโฉมฉับพลัน หรือ “Disruptive Change” และเร่งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในมิติต่าง ๆ เพื่อพัฒนาให้เศรษฐกิจของไทยขยายตัวอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนท่ามกลาง การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ สวทช. ตระหนักถึงความสำคัญของการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและอาหาร โดยส่งเสริมและยกระดับการผลิตอาหารของประเทศด้วย วทน. ผ่านโครงการพัฒนาเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis : FI) ที่มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน แก่อุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) ที่เหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการ โดยจัดให้มี (๑) “ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (One-Stop Service หรือ OSS)” ซึ่งเป็นศูนย์การบริการแบบครบวงจรด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม เพื่ออำนวยความสะดวกให้บริษัทอาหารในอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง มีการลงทุนวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือเป็นกลไกการบูรณาการ ความร่วมมือหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมในภาคเอกชน รวมทั้งเป็นการเชื่อมโยงโจทย์วิจัยหรือความต้องการของผู้ประกอบการกับผู้ให้บริการในด้านต่างๆ และ (๒) แพลตฟอร์มที่ครอบคลุมด้านนวัตกรรมอาหาร (Comprehensive Food Innovation Platform) เพื่อสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมอาหารของผู้ประกอบการ



ในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๕ เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis : FI) ได้ดำเนินงานโดยมีผู้ประกอบการได้รับการเชื่อมโยงบริการ ด้าน One-Stop Service (OSS) ๖๒ ราย โดยมีการบริการรูปแบบได้แก่ Food Regulatory Clinic by Food Innopolis เป็นการให้คำปรึกษาเบื้องต้นสำหรับแนวทางการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหาร ให้แก่ผู้ประกอบการด้านอาหาร ทั้งนี้ Food Innopolis มีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญตามแพลตฟอร์มต่าง ๆ อาทิ

๑) FI Nationwide Network & Strategy เครือข่ายเมืองนวัตกรรมอาหารที่ดำเนินการในปี ๒๕๖๕ ประกอบด้วย ๑๘ มหาวิทยาลัย ๕ หน่วยงาน และ ๒ One-Stop Service (OSS) ดังภาพ



มีการดำเนินการโครงการ **Foresight into the BCG Economy: Food & Agriculture Series** ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคตของประเทศไทย ภายใต้ยุทธศาสตร์ BCG และเปิดรับผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งมีการจัดทำ workshop ได้แก่ Foresight into the BCG Economy: Food & Agriculture Series Workshop ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ ๑๖-๑๘ มีนาคม ๒๕๖๔ ที่จังหวัดภูเก็ต

๒) Functional Food & Ingredients มีการจัดสัมมนาออนไลน์ “Probiotics as a Functional Ingredients: Its Application in Food and Beverage” เมื่อวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ รูปแบบออนไลน์ โดยมียอดผู้ชม ๔๑๘ ครั้ง

๓) Food Pilot Plant เชื่อมโยงบริการโรงงานต้นแบบแปรรูปอาหารของเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย โดยมีการเชื่อมโยงบริการโรงงานต้นแบบแปรรูปอาหารของเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย ๑๐ ครั้ง มีผู้ประกอบการที่ได้รับการเชื่อมโยงทั้งสิ้น ๗ ราย

๓.๖ ผลการดำเนินงานด้านการบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง

การบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง ประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ (๑) กลยุทธ์องค์กร มีภารกิจเพื่อพัฒนาแผนกลยุทธ์ ตัวชี้วัดเชิงกลยุทธ์ และการติดตามและรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน พัฒนาแผนและเป้าหมายระยะยาวขององค์กร พร้อมเผยแพร่และสื่อสารถึงบุคคลภายนอก บริการฐานข้อมูลออนไลน์ บริหารจัดการข้อมูลองค์ความรู้องค์กร พัฒนาระบบและติดตามประเมินผลความเสี่ยง สื่อสารภายในและภายนอกองค์กร และ (๒) งานบริหาร มีภารกิจเพื่อสนับสนุนการดำเนินการหลักขององค์กรให้เกิดประสิทธิภาพ และคล่องตัว เกิดประสิทธิผลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยยึดมั่นในมาตรฐานความถูกต้อง และความโปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยพัฒนาและวางระบบการบริหารงานตามภารกิจหลักขององค์กรให้บรรลุเป้าหมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยต้นทุนที่เหมาะสม เป็นไปตามประมวลจริยธรรม สร้างสภาพแวดล้อมให้องค์กรให้เกิดความคล่องตัวเพื่อให้เกิดความพึงพอใจตามมาตรฐานการให้บริการที่ตกลงร่วมกัน นำองค์กรสู่การเป็น High Efficiency & High Productivity Organization สร้างให้องค์กรเป็นต้นแบบให้กับองค์กรภาครัฐโดยพัฒนาองค์กรสู่ Modern Organization โดยในไตรมาส ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

การปรับระบบบริหารบุคลากร โดยเน้นการยกระดับการบริหารทรัพยากรบุคคลให้รองรับการทำงานแบบบูรณาการแบบ Agenda ตามทิศทางของแผนกลยุทธ์ของ สวทช. และรองรับการทำงานตามวิถีใหม่ (New normal) โดยมีการ Upskill Reskill ทักษะบุคลากรที่จำเป็น ให้ทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงตามวิถีใหม่ โดยเฉพาะในกลุ่มตำแหน่งสนับสนุน มีการเน้นเสริมทักษะที่จำเป็นและทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงตามวิถีใหม่และการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัล เช่น ระบบบริหารการประชุม E-Meeting การใช้ Container ด้วย Kubernetes และการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นในการทำงาน เช่น PowerBI รวมถึงมีการวิเคราะห์ Functional Competency ตามกลุ่มตำแหน่งงาน เพื่อวางแผนเตรียมหลักสูตร Upskill & Reskill ทักษะที่จำเป็น ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ภาระงาน ที่มีการปรับเปลี่ยน

การพัฒนาระบบ IT สำหรับการจ่ายค่าตอบแทน NCR ในกลุ่มผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัยและนักวิจัยหลังปริญญาเอก และมีการพัฒนาระบบบูรณาการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทุกประเภทของ สวทช. (HR Big Database) ซึ่งจะช่วยให้ สวทช. สามารถวิเคราะห์อัตรากำลัง งบประมาณ คาดการณ์รายจ่ายบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในด้านการใช้พลังงาน โดยนำ IoT มาใช้ในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยได้สำรวจความพร้อมของระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ และสัญญาณเครือข่ายของอาคาร และออกแบบแผนผังระบบ IoT ร่วมกับการพิจารณาค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้า และปัจจุบันอยู่ระหว่างพัฒนาระบบการสร้างชุด Module IoT

๔. ผลการดำเนินงานด้านทรัพยากร

๔.๑ ผลการใช้จ่ายงบประมาณ (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕)

สวทช. ได้รับอนุมัติแผนรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๕ จาก กวทช. (การประชุม กวทช. ครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔) รวมทั้งสิ้น จำนวน ๙,๑๘๘.๐๐ ล้านบาท โดยเป็นงบบุคลากร ๒,๘๒๐.๐๐ ล้านบาท งบดำเนินการ ๓,๑๒๓.๐๐ ล้านบาท รายจ่ายตามรายการอุดหนุนเฉพาะกิจ ๓,๐๐๐.๐๐ ล้านบาท และได้รับอนุมัติแผนรายจ่ายเงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน NASTDA Holding และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๒๔๕.๐๐ ล้านบาท

ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีผลการใช้จ่ายงบบุคลากร ๑,๒๒๙.๐๒ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๔๓.๕๘ ของแผน มีผลการใช้จ่ายงบดำเนินการ ๑,๓๖๐.๐๒ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๔๓.๕๕ ของแผน มีผลการใช้จ่ายตามรายการอุดหนุนเฉพาะกิจ ๔๑๖.๕๑ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๑๓.๘๘ ของแผน และมีผลการใช้จ่ายตามรายการรายจ่ายเงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน NASTDA Holding และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๒๖.๐๔ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๑๐.๖๓ ของแผน โดยรวม สวทช. มีผลการใช้จ่ายงบประมาณทั้งสิ้น ๓,๐๓๑.๕๙ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๐๐ ของแผนรายจ่าย ๙,๑๘๘.๐๐ ล้านบาท ดังตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ การใช้จ่ายงบประมาณตามแผนรายจ่ายงบประมาณ (หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	แผน	ผลการใช้จ่ายจริง	ผลการใช้จ่ายจริงเทียบแผน (%)
๑. รายจ่ายงบบุคลากร	**๒,๘๒๐.๐๐**	**๑,๒๒๙.๐๒**	**๔๓.๕๘**
๒. รายจ่ายงบดำเนินการ	**๓,๑๒๓.๐๐**	**๑,๓๖๐.๐๒**	**๔๓.๕๕**
๒.๑ แผนงานการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG/AI	๑,๓๗๐.๐๐	๖๓๑.๓๓	๔๖.๐๘
๒.๒ แผนงานการเสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง	๑,๐๖๕.๐๐	๓๘๓.๔๐	๓๖.๐๐
๒.๓ แผนงานการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)	๒๗๐.๐๐	๑๓๒.๕๒	๔๙.๐๘
๒.๔ แผนงานด้านการบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง	๔๑๘.๐๐	๒๑๒.๗๗	๕๐.๙๐
๓. รายจ่ายตามรายการอุดหนุนเฉพาะกิจ	**๓,๐๐๐.๐๐**	**๔๑๖.๕๑**	**๑๓.๘๘**
๔. รายจ่ายเงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน NASTDA Holding และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	**๒๔๕.๐๐**	**๒๖.๐๔**	**๑๐.๖๓**
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	**๙,๑๘๘.๐๐**	**๓,๐๓๑.๕๙**	**๓๓.๐๐**

๔.๒ ผลการหารายได้จากการดำเนินงาน (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕)

สวทช. ไม่มีพันธกิจที่จะต้องมุ่งหารายได้หรือทำกำไรสูงสุดเช่นเดียวกับบริษัทเอกชน อย่างไรก็ตาม รายได้จะเป็นตัวบ่งชี้คุณค่างานและการยอมรับในผลงานของ สวทช. อีกทั้งสามารถนำรายได้กลับมาช่วยพัฒนางานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศและพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยต่อไป

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ตั้งเป้าหมายที่จะมีรายได้ตามที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช. เท่ากับ ๒,๖๖๐.๐๐ ล้านบาท โดยเป็นรายได้จากความสามารถ ๒,๖๒๐.๐๐ ล้านบาท และรายได้อื่น ๆ ๔๐.๐๐ ล้านบาท ณ ไตรมาสที่ ๒ สวทช. มีรายได้ทั้งสิ้น จำนวน ๘๗๒.๑๐ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๗๙ ของแผน โดยรายได้ส่วนใหญ่เป็นรายได้อุดหนุนเพื่อการวิจัย จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวน ๒๑๖.๐๐ ล้านบาท

ตารางที่ ๓ รายได้แยกตามประเภท

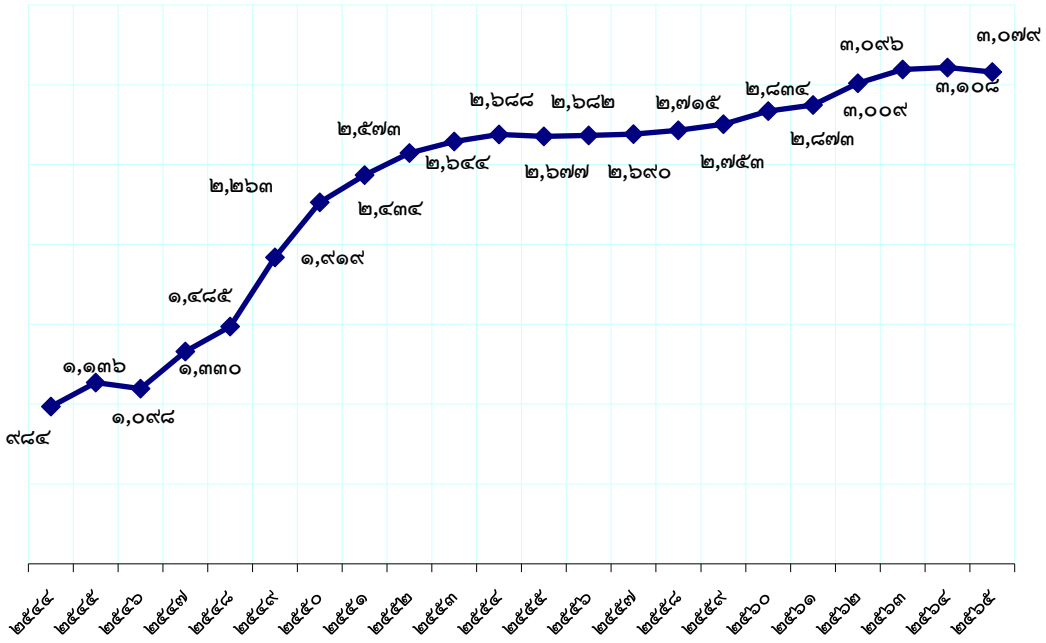
รายรับแยกตามประเภท	จำนวนเงิน (ล้านบาท)		ผลรายได้เทียบแผน (%)
	แผน	ผล	
๑. กิจกรรมพื้นฐาน	**๒,๒๖๐.๐๐**	**๗๓๗.๒๖**	**๓๒.๖๒%**
อุดหนุนรับ	๑,๔๖๐.๐๐	๓๗๐.๗๖	๒๕.๓๙%
รับจ้าง/ร่วมวิจัย	๒๒๐.๐๐	๘๖.๑๘	๓๙.๑๗%
ลิขสิทธิ์/สิทธิประโยชน์	๕๐.๐๐	๑๖.๑๙	๓๒.๓๘%
บริการเทคนิค/วิชาการ	๒๔๐.๐๐	๑๔๓.๑๒	๕๙.๖๓%
ฝึกอบรม/สัมมนา/นิทรรศการ	๗๐.๐๐	๒๒.๙๔	๓๒.๗๗%
ค่าเช่าและบริการสถานที่	๒๒๐.๐๐	๙๘.๐๗	๔๔.๕๘%
๒. นโยบายรัฐ / สวทช.	**๓๖๐.๐๐**	**๒๑๖.๔๕**	**๖๐.๑๓%**
เงินสนับสนุนการพัฒนา ว และ ท เพื่อการพัฒนาทักษะ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	๓๖๐.๐๐	๐.๔๕	๖๐.๑๓%
หน่วยภาครัฐ (Block Grant)		๒๑๖.๐๐	
งบประมาณเพิ่มเติมระหว่างปี			
รวมรายได้จากความสามารถ (๑)+(๒)	**๒,๖๒๐.๐๐**	**๙๕๓.๗๑**	**๓๖.๔๐%**
๓. อื่นๆ เช่น ดอกเบี้ย ค่าปรับ เบ็ดเตล็ด	**๔๐.๐๐**	**(๘๑.๖๒)***	**(๒๐๔.๐๕)%**
รวมรายได้ทั้งสิ้น (๑)+(๒)+(๓)	**๒,๖๖๐.๐๐**	**๘๗๒.๑๐**	**๓๒.๗๙%**

* เงินเหลือจ่ายส่งคืน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (สนพ.) ๙๔.๓๓ ล้านบาท และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ๙.๓๗ ล้านบาท

๔.๓ สถานภาพด้านบุคลากร (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

สวทช. เสนอขอกรอบอัตรากำลังคนเพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมายตามแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๖.๔ (พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๒๕๖๘) ต่อ กวทช. ไว้ที่ ๓,๓๘๐ คน อัตรากำลังคนของ สวทช. เติบโตอย่างต่อเนื่องมาตลอด นับตั้งแต่เริ่มดำเนินการ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ จากบุคลากรจำนวนเริ่มต้นหลักร้อยคนเป็นหลักพันในระยะเวลาประมาณ ๑๒ ปี โดย สวทช. ขยายขอบเขตงานวิจัยและพัฒนาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

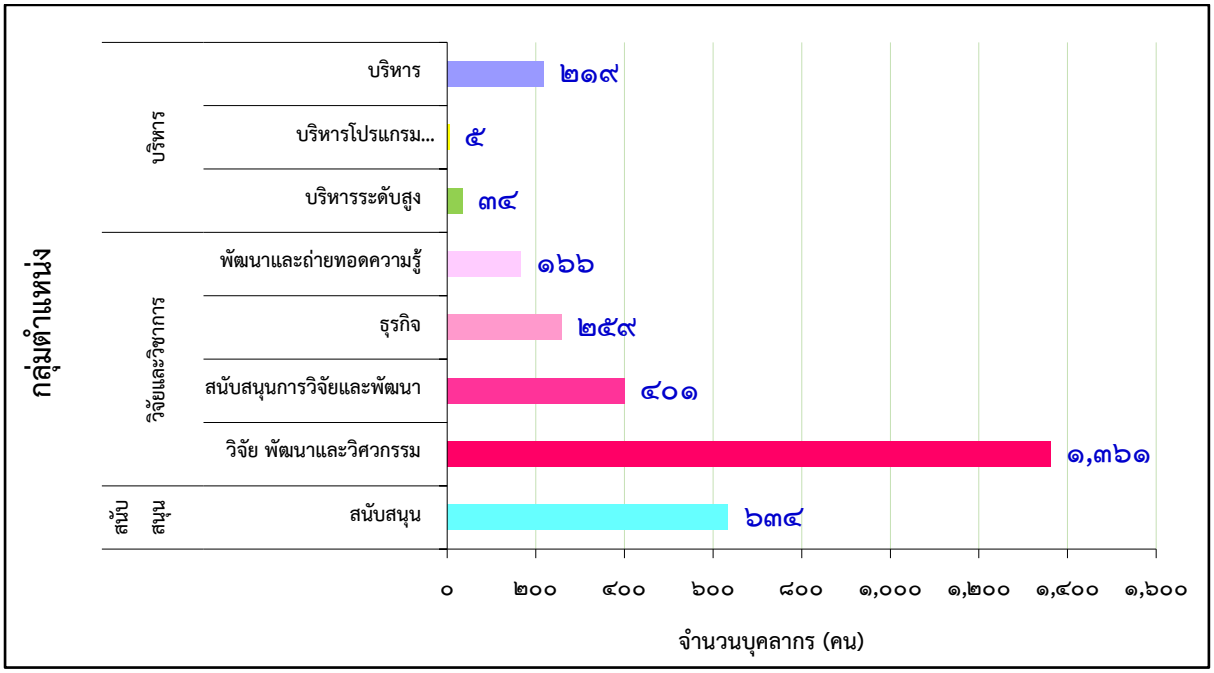
ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. มีจำนวนบุคลากรทั้งสิ้น ๓,๐๗๙ คน ดังรูปที่ ๗



<u>รูปที่ ๗</u> จำนวนบุคลากร สวทช. ตามปีงบประมาณ

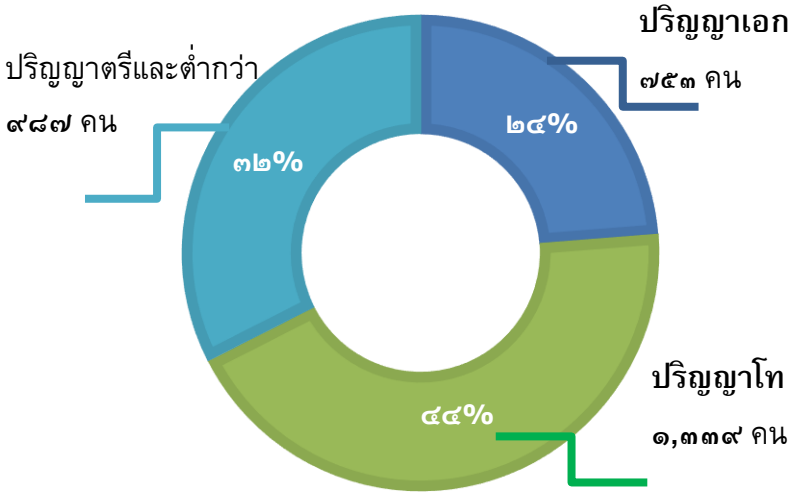
เมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรของ สวทช. ในมิติต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่า สวทช. ได้เตรียมความพร้อมของบุคลากร เพื่อสร้างงานวิจัย พัฒนา และงานทางด้านเทคนิคเป็นสำคัญ โดยมีบุคลากรในสายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๒,๑๘๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๗๑.๐๓ ของบุคลากรทั้งหมด และบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๘๙๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๘.๙๗ ของบุคลากรทั้งหมด

สัดส่วนบุคลากรในสายวิจัยและวิชาการต่อสายสนับสนุน เท่ากับ ๓.๔๕ : ๑



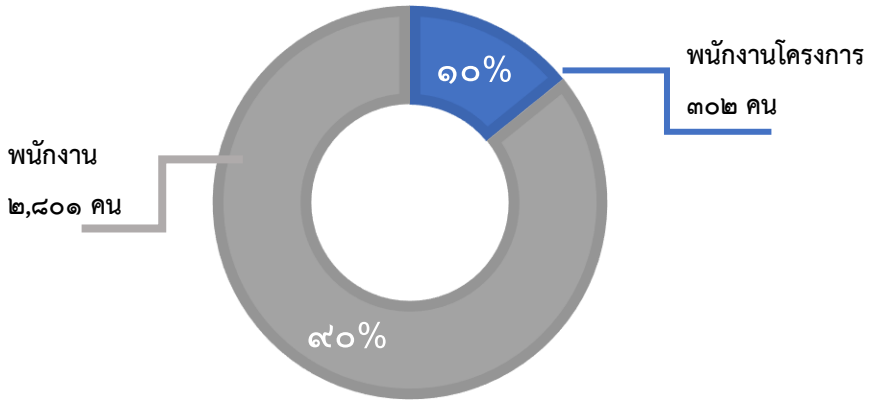
<u>รูปที่ ๘</u> จำนวนบุคลากร สวทช. ตามหน่วยงาน และกลุ่มตำแหน่ง (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕)

เมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรของ สวทช. ในมิติวุฒิการศึกษาพบว่า สวทช. มีบุคลากรในระดับปริญญาเอก และปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ ๖๗.๙๔ ของบุคลากรทั้งหมด ดังรูปที่ ๙



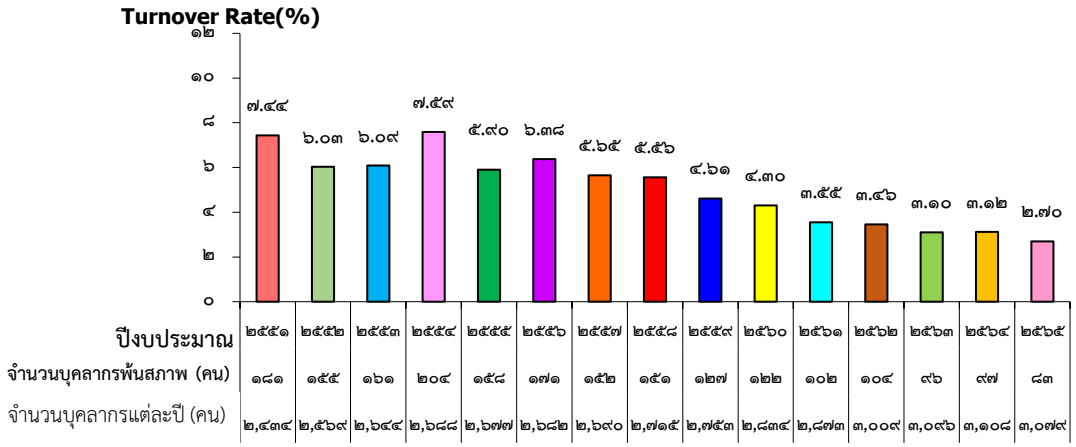
<u>รูปที่ ๙</u> จำนวนบุคลากร สวทช. ตามวุฒิการศึกษา (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕)

นอกจากนี้ หากจำแนกบุคลากรของ สวทช. ตามประเภทการจ้าง (พนักงานและพนักงานโครงการ) กล่าวคือ มีพนักงาน จำนวนทั้งสิ้น ๒,๘๐๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๙๐ และพนักงานโครงการ จำนวนทั้งสิ้น ๓๐๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐



<u>รูปที่ ๑๐</u> จำนวนบุคลากรจำแนกตามประเภทการจ้าง

สำหรับ Turnover rate ของบุคลากร สวทช. (พนักงานและพนักงานโครงการ) ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ เท่ากับ ๒.๗๐ ดังแสดงในรูปที่ ๑๑ และเมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ ๒๕๖๓ (๒.๑๕) ในระยะเวลาเดียวกัน พบว่า Turnover rate ของปีงบประมาณ ๒๕๖๕ เพิ่มขึ้น และหากเปรียบเทียบในระยะเวลาเดียวกันกับปีงบประมาณ ๒๕๖๔ (๑.๖๗) พบว่า Turnover rate ของปีงบประมาณ ๒๕๖๕ เพิ่มขึ้นเท่ากับ ๑.๐๓% (๒.๗๐ – ๑.๖๗)



<u>รูปที่ ๑๑</u> Turnover rate ของบุคลากร สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๑ – ๒๕๖๕

ภาคผนวก

ก. รายชื่อบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ จำนวน ๑๓๔ ฉบับ

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๑	3 Biotech	Profiling multi-enzyme activities of *Aspergillus niger* strains growing on various agro-industrial residues	๒.๔๐๖*
๒	ACS Applied Energy Materials	Rational Design of Metal-free Doped Carbon Nanohorn Catalysts for Efficient Electrosynthesis of H_2O_2 from O_2 Reduction	๖.๐๒
๓	ACS Applied Nano Materials	DNA-Based Gold Nanoparticle Sensor for Bladder Cancer Detection	๕.๑๐
๔	ACS Applied Nano Materials	Surface Modification of Magnesium Ferrite Nanoparticles for Selective and Sustainable Remediation of Congo Red	๕.๑๐
๕	ACS Catalysis	High-Performance Binary Mo–Ni Catalysts for Efficient Carbon Removal during Carbon Dioxide Reforming of Methane	๑๓.๐๘
๖	ACS Omega	Enhanced Solar Reflectance and Superhydrophobic Properties of Functionalized Silica-Coated Copper Phthalocyanine Pigments by the Sol–Gel Process	๓.๕๑
๗	American Journal of Veterinary Research	Tuberculosis detection in nonhuman primates is enhanced by use of testing algorithms that include an interferon-γ release assay	๑.๑๕๖*
๘	Antimicrobial Agents and Chemotherapy	New insights into antimalarial chemopreventive activity of antifolates	๕.๑๙๑*
๙	Applied Acoustics	Blind estimation of speech transmission index and room acoustic parameters based on the extended model of room impulse response	๒.๖๔
๑๐	Applied Clay Science	Magnetically recoverable β-$Ni(OH)_2$/γ-Fe_2O_3/NiFe-LDH composites; isotherm, thermodynamic and kinetic studies of synthetic dye adsorption and photocatalytic activity	๔.๖๐๕

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๑๑	Applied Optics	Numerical investigation of a light delivery device using metal/insulator/metal with a 3D linear taper waveguide and an input grating for heat-assisted magnetic recording	๑.๙๘
๑๒	Aquaculture	Culture medium from a marine endophytic fungus protects shrimp against acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND)	๔.๒๔๒*
๑๓	Aquaculture	Impacts of oxygen and ozone nanobubbles on bacteriophage in aquaculture system	๔.๒๔๒*
๑๔	Biochemical Pharmacology	Cardioprotective effects of melatonin and metformin against doxorubicin-induced cardiotoxicity in rats are through preserving mitochondrial function and dynamics	๕.๐๙๑
๑๕	Biologia	Arbuscular mycorrhizal fungi modulate physiological and morphological adaptations in para rubber tree (*Hevea brasiliensis*) under water deficit stress	๑.๓๕*
๑๖	Biology-Basel	Comparative Analysis and Phylogenetic Relationships of Ceriops Species (Rhizophoraceae) and Avicennia lanata (Acanthaceae): Insight into the Chloroplast Genome Evolution between Middle and Seaward Zones of Mangrove Forests	๕.๐๘
๑๗	Biomed Research International	Image Quality Evaluation of a Digital Radiography System Made in Thailand	๓.๔๑
๑๘	Biomedicine & Pharmacotherapy	Polymethoxyflavones from *Kaempferia parviflora* ameliorate skin aging in primary human dermal fibroblasts and *ex vivo* human skin	๖.๕๓
๑๙	BIOMEDICINE & PHARMACOTHERAPY	The connection of 5-alpha reductase inhibitors to the development of depression	๔.๕๔๕

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๒๐	Biotechnology Letters	Biochemical characterization of xylanase GH11 isolated from *Aspergillus niger* BCC14405 (XylB) and its application in xylooligosaccharide production	๒.๔๖๑*
๒๑	Biotechnology Progress	A novel modified culture medium for enhancing redifferentiation of chondrocytes for cartilage tissue engineering applications	๒.๖๘
๒๒	Biotechnology Reports	Novel pentose-regulated promoter of Aspergillus oryzae with application in controlling heterologous gene expression	๔.๙๘
๒๓	Bulletin of the Chemical Society of Japan	Cooperative Electric Alignment of Colloidal Graphene Oxide Particles with Liquid Crystalline Niobate Nanosheets	๔.๔๘๘
๒๔	Bulletin of the Chemical Society of Japan	Well-Defined Hexagonal Platy Particles of Brucite, Brucite/Silica Core Shell, and Hollow Silica Particle	๔.๔๘๘
๒๕	Catalysis Science & Technology	Tuning CuZn interfaces in metal–organic framework-derived electrocatalysts for enhancement of CO_2 conversion to C_2 products	๖.๑๒
๒๖	Ceramics-Silikáty	Slurry Optimisation for Fast Freeze-Drying of Porous Alumina	๐.๙๔
๒๗	ChemCatChem	3DOM Cerium Doped $LaCoO_3$ Bifunctional Electrocatalysts for the Oxygen Evolution and Reduction Reactions	๕.๖๙
๒๘	Chiang Mai Journal of Science	A Simple and Reliable Method to Determine 0.5-ppm of Nickel Ions in Wastewater	๐.๕๒
๒๙	Chiang Mai Journal of Science	Strengthening Geopolymer with Selective Sizes of Concrete Block Waste	๐.๕๒
๓๐	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces	Enhancing bioaccessibility and bioavailability of carotenoids using emulsion-based delivery systems	๕.๒๗

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๓๑	Computational and Structural Biotechnology Journal	Identification of novel SARS-CoV-2 RNA dependent RNA polymerase (RdRp) inhibitors: From in silico screening to experimentally validated inhibitory activity	๗.๒๗
๓๒	Dental Materials Journal	Buffering capacity and antibacterial properties among bioactive glass-containing orthodontic adhesives	๒.๑๐
๓๓	Diagnostics	A miniPCR-Duplex Lateral Flow Dipstick Platform for Rapid and Visual Diagnosis of Lymphatic Filariae Infection	๓.๗๑
๓๔	Diversity	Novelties in Fuscosporellaceae (Fuscosporellales): Two New *Parafuscosporella* from Thailand Revealed by Morphology and Phylogenetic Analyses	๒.๔๖๕*
๓๕	Energies	A Demand Response Implementation with Building Energy Management System	๓.๐๐
๓๖	Energies	Contribution of Road Transport to the Attainment of Ghana's Nationally Determined Contribution (NDC) through Biofuel Integration	๓.๐๐
๓๗	Energies	Investigation of Torque Performance and Flux Reversal Reduction of A three-phase 12/8 Switched Reluctance Motor Based on Winding Arrangement	๓.๐๐
๓๘	Energies	Performance Improvement of a Switched Reluctance Motor Drive System Designed for an Electric Motorcycle	๓.๐๐
๓๙	Energies	Points of Consideration on Climate Adaptation of Solar Power Plants in Thailand: How Climate Change Affects Site Selection, Construction and Operation	๓.๐๐
๔๐	Environmental Pollution	PM2.5 exposure in association with AD-related neuropathology and cognitive outcomes	๖.๗๙๒

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๔๑	European Journal of Medicinal Chemistry	Synthesis and evaluation of tetrahydroisoquinoline derivatives against *Trypanosoma brucei rhodesiense*	๖.๕๑๔*
๔๒	European Journal of Plant Pathology	Development of species-specific primers and highly sensitive duplex ddPCR assay for the identification and detection of chili anthracnose	๑.๙๐๗*
๔๓	Experimental Neurology	Potential roles of vagus nerve stimulation on traumatic brain injury: Evidence from in vivo and clinical studies	๔.๖๙๑
๔๔	FEMS Yeast Research	Novel carotenogenic gene combinations from red yeasts enhanced lycopene and beta-carotene production in *Saccharomyces cerevisiae* from the low-cost substrate sucrose	๒.๗๙๖*
๔๕	Food and Bioproducts processing	Novel constructs and 1-step chromatography protocols for the production of Porcine Circovirus 2d (PCV2d) and Circovirus 3 (PCV3) subunit vaccine candidates	๔.๔๘๑*
๔๖	Food Control	A point-of-use lateral flow aptasensor for naked-eye detection of aflatoxin B1	๕.๕๔๘*
๔๗	Food Science and Technology International	Effect of different extrusion methods on physicochemical properties and qualities of noodles based on rice flour	๒.๐๒
๔๘	Frontiers in Marine Science	*De novo* Assembly of the Brain Coral *Platygyra sinensis* Genome	๔.๙๑
๔๙	Frontiers in Marine Science	Growth and Lipidomic Analyses of *Penaeus monodon* Larvae Supplemented With *Aurantiochytrium limacinum* BCC52274	๔.๙๑๒*
๕๐	Frontiers in Microbiology	Comparison of the Effects of Microbial Inoculants on Fermentation Quality and Microbiota in Napier Grass (*Pennisetum purpureum*) and Corn (*Zea mays* L.) Silage	๕.๖๔*

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๕๑	Frontiers in Veterinary Science	Analysis of the Serum Peptidomics Profile for Cats With Sarcomeric Gene Mutation and Hypertrophic Cardiomyopathy	๓.๔๑๒*
๕๒	Fungal Biology	The fungus *Phoma multirostrata* is a host-specific pathogen and a potential biocontrol agent for a broadleaf weed	๓.๐๙๙*
๕๓	Genes	Identification and Validation of a QTL for Bacterial Leaf Streak Resistance in Rice (*Oryza sativa* L.) against Thai *Xoc* Strains	๔.๐๙๖*
๕๔	Gut and Liver	Effects of Metformin on Hepatic Steatosis in Adults with Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Diabetes: Insights from the Cellular to Patient Levels	๓.๑๔๑
๕๕	Health Environments Research & Design Journal	Developing Assistive Bedside Furniture for Early Postoperative Mobilization in a Healthcare Setting With an Attentive Empathetic Design Approach	๒.๖๒
๕๖	Horticulturae	Performance of Thermal Insulation Covering Materials to Reduce Postharvest Losses in Okra	๒.๓๓
๕๗	Industrial & Engineering Chemistry Research	Catalytic Conversion of Epoxidized Palm Fatty Acids through Oxirane Ring Opening Combined with Esterification and the Properties of Palm Oil-Based Biolubricants	๓.๗๒
๕๘	Insects	The Fungus *Metarhizium* sp. BCC 4849 Is an Effective and Safe Mycoinsecticide for the Management of Spider Mites and Other Insect Pests	๒.๗๖๙*
๕๙	International Journal of Decision Support System Technology	Decision Support System in Thailand's Dam Safety With a Mobile Application for Public Relations: DS-RMS (Dam Safety Remote Monitoring System)	๐.๑๓๙*
๖๐	International Journal of Hydrogen Energy	Enhancement of proton conductivity of crosslinked poly(vinyl alcohol) through introduction of zeolitic imidazolate framework-8 and imidazole	๕.๘๒

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๖๑	International Journal of Molecular Science	Establishment of Human-Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Neurons—A Promising In Vitro Model for a Molecular Study of Rabies Virus and Host Interaction	๕.๙๒๓*
๖๒	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	*Acetobacter garciniae* sp. nov., an acetic acid bacterium isolated from fermented mangosteen peel in Thailand	๒.๗๔๗*
๖๓	Ionics	High performance aqueous Li-ion capacitors with palladium nanoparticle/graphene composite anode and activated carbon cathode employing safe and environmentally friendly electrolytes	๒.๘๒
๖๔	Journal of Alloys and Compounds	High-performance asymmetric supercapacitor achieved by CoS2 nanoparticles decorated polyaniline functionalized SBA-15-derived mesoporous nitrogen-doped carbon with rod-like architectures	๕.๓๒
๖๕	journal of biotechnology	Shrimp protected from a virus by feed containing yeast with a surface-displayed viral binding protein	๓.๓๐๗*
๖๖	Journal of Cleaner Production	Production of D-galacturonic acid from pomelo peel using the crude enzyme from recombinant *Trichoderma reesei* expressing a heterologous exopolygalacturonase gene	๙.๒๙๗*
๖๗	Journal of Energy Storage	Waste coffee grounds derived nanoporous carbon incorporated with carbon nanotubes composites for electrochemical double-layer capacitors in organic electrolyte	๖.๕๘
๖๘	Journal of Fish Diseases	A multi-epitope chimeric protein elicited a strong antibody response and partial protection against Edwardsiella ictaluri in Nile tilapia	๒.๗๖๗*

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๖๙	Journal of Fish Diseases	CRISPR-based platform for rapid, sensitive, and field-deployable detection of scale drop disease virus in Asian sea bass (Lates calcarifer)	๒.๗๖๗*
๗๐	Journal of Fish Diseases	Tilapia Lake Virus was not detected in non-tilapine species within tilapia polyculture systems of Bangladesh	๒.๗๖๗*
๗๑	Journal of Imaging	Skeleton-Based Attention Mask for Pedestrian Attribute Recognition Network	๓.๘๑
๗๒	Journal of Materials Chemistry A	Unveiling general rules governing the dimensional evolution of branched TiO_2 and impacts on photoelectrochemical behaviors	๑๒.๗๓
๗๓	Journal of Microbiology	Promoter exchange of the cryptic nonribosomal peptide synthetase gene for oligopeptide production in *Aspergillus oryzae*	๓.๔๒๒*
๗๔	Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology	Exogenous NaCl salt elicitor improves centelloside content and physio-morphological adaptations in Indian pennywort (*Centella asiatica*)	๑.๑๗๕*
๗๕	Journal of Polymer Engineering	A local green composite study: the effect of edible oil on the morphological and mechanical properties of PBS/bentonite composite	๑.๓๗
๗๖	Journal of Polymers and the Environment	Structural and Thermal Characteristics of Novel Organosolv Lignins Extracted from Thai Biomass Residues: A Guide for Processing	๓.๖๗
๗๗	Journal of Power Sources	Enhanced surface and electrochemical properties of nitrogen-doped reduced graphene oxide by violet laser treatment for high charge storage and lower self-discharge supercapacitors	๙.๑๓
๗๘	Journal of Science: Advanced Materials and Devices	Microwave-assisted synthesis of nitrogen-doped pineapple leaf fiber-derived activated carbon with manganese dioxide nanofibers for high-performance coin- and pouch-cell supercapacitors	๕.๔๗

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๗๙	Journal of Sensor and Actuator Networks	A dynamic light-weight symmetric encryption algorithm for secure data transmission via BLE beacons	๓.๗๑
๘๐	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	Morpho-physiological Responses of Tropical Rice to Potassium and Silicon Fertilization Under Water-Deficit Stress	๓.๘๗๒*
๘๑	Journal of the European Ceramic Society	Effect of particle size on mechanical properties of alumina ceramic processed by photosensitive binder jetting with powder spattering technique	๕.๓๐
๘๒	Lancet Infectious Diseases	CoronaVac induces lower neutralising activity against variants of concern than natural infection	๒๔.๔๔๖
๘๓	Langmuir	Composition-Dependent Thermal Stability and Water-Induced Self-Healing Behavior of Smectite/Waterborne Polymer Hybrid Film	๓.๕๕๗
๘๔	Macromolecular Materials and Engineering	Synergistic Effects of Polybenzimidazole and Aramide on Enhancing Flame-Retardancy and Solubility	๓.๘๕๓
๘๕	materials	Zinc Oxide Synthesis from Extreme Ratios of Zinc Acetate and Zinc Nitrate: Synergistic Morphology	๓.๖๒
๘๖	Materials Research Bulletin	Effects of Ag Modified TiO_2 on Local Structure Investigated by XAFS and Photocatalytic Activity under Visible Light	๔.๖๔
๘๗	Materials Research Bulletin	Significantly improved dielectric properties of poly(vinylidene fluoride) polymer nanocomposites by the addition of nAu–$LaFeO_3$ hybrid particles	๔.๖๔
๘๘	Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	Corrosion behavior of zinc and copper coated structural steels in soil environments	๐.๘๕
๘๙	Metabolites	Taxonomic and Metabolite Diversities of Moss-Associated Actinobacteria from Thailand	๔.๙๓

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๙๐	Microbiological Research	Comparative genomics and proposal of *Streptomyces radicis* sp. nov., an endophytic actinomycete from roots of plants in Thailand	๕.๔๑๕*
๙๑	Mitochondrial DNA Part B-Resources	The complete mitochondrial genome of the *Hipposideros pendleburyi* (Pendlebury's leaf-nosed bat) an endemic species in Thailand	๐.๖๖
๙๒	Molecular and Biochemical Parasitology	Identification of mRNA 5' cap-associated proteins in the human malaria parasite *Plasmodium falciparum*	๑.๗๕๙*
๙๓	Molecular Catalysis	Modulating the catalytic activity of metal-organic frameworks for CO oxidation with N_2O through an oriented external electric field	๕.๐๖
๙๔	Molecules	Fungicidal Activity of Recombinant Javanicin against *Cryptococcus neoformans* Is Associated with Intracellular Target(s) Involved in Carbohydrate and Energy Metabolic Processes	๔.๔๑๑*
๙๕	Mycosphere	Outline of Fungi and fungus-like taxa – 2021	๔.๑๑*
๙๖	Nano Research	Review: Development of SARS-CoV-2 immuno-enhanced COVID- 19 vaccines with nano-platform	๘.๙๐
๙๗	Nanomaterials	Enhancement of Bacterial Anti-Adhesion Properties on Robust PDMS Micro-structure Using a Simple Flame Treatment Method	๕.๐๘
๙๘	Natural Language Engineering	Towards Improving the Robustness of Sequential Labeling Models against Typographical Adversarial Examples using Triplet Loss	๑.๐๗
๙๙	Nature Communications	A live measles-vectored COVID-19 vaccine induces strong immunity and protection from SARS-CoV-2 challenge in mice and hamsters	๑๔.๙๑๙*
๑๐๐	Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca	Evaluation of Water Deficit Tolerance in Maize Genotypes using Biochemical, Physio-	๑.๔๔๔*

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		morphological Changes and Yield Traits as Multivariate Cluster Analysis	
๑๐๑	Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca	Regulation of curcuminoids, photosynthetic abilities, total soluble sugar, and rhizome yield traits in two cultivars of turmeric (Curcuma longa) using exogenous foliar paclobutrazol	๑.๔๔๔*
๑๐๒	Optical Materials Express	Rubidium copper chloride scintillator for X-ray imaging screen	๓.๔๔
๑๐๓	PeerJ	Complete chloroplast genome sequences of five *Bruguiera* species (Rhizophoraceae): comparative analysis and phylogenetic relationships	๒.๙๘
๑๐๔	PeerJ	Discovery of potential protein biomarkers associated with sugarcane white leaf disease susceptibility using a comparative proteomic approach	๒.๙๘๔*
๑๐๕	Persoonia	The integrative taxonomy of *Beauveria asiatica* and *B. bassiana* species complexes with whole-genome sequencing, morphometric and chemical analyses	๑๑.๐๕๑*
๑๐๖	Pharmacological Research	Acetylcholinesterase inhibitor ameliorates doxorubicin-induced cardiotoxicity through reducing RIP1-mediated necroptosis	๕.๘๙๓
๑๐๗	Phytochemistry	Metabolite profiles of brown planthopper-susceptible and resistant rice (*Oryza sativa*) varieties associated with infestation and mechanical stimuli	๔.๐๗๒*
๑๐๘	Phytochemistry Letters	Ergostane triterpenoids from the cultures of basidiomycete *Favolaschia calocera* BCC 36684 and stereochemical elucidation of favolon	๑.๖๗๙*
๑๐๙	Plants-Basel	Matching of Nitrogen Enhancement and Photosynthetic Efficiency by Arbuscular Mycorrhiza	๓.๙๓๕*

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		in Maize (*Zea mays* L.) in Relation to Organic Fertilizer Type	
๑๑๐	PLoS One	Impact of ultraviolet germicidal irradiation on new silicone half-piece elastometric respirator (VJR-NMU) performance, structural integrity and sterility during the COVID-19 pandemic	๓.๒๔
๑๑๑	PLOS ONE	Multiplexed CRISPR-mediated engineering of protein secretory pathway genes in the thermotolerant methylotrophic yeast *Ogataea thermomethanolica*	๓.๒๔*
๑๑๒	PLOS ONE	Transcriptome sequencing revealed the influence of blue light on the expression levels of light-stress response genes in *Centella asiatica*	๓.๒๔
๑๑๓	Protein Expression and Purification	Expression and purification of S5196-272 and S6200-317 proteins from Tilapia Lake Virus (TiLV) and their potential use as vaccines	๑.๖๕*
๑๑๔	Proteins: Structure Function and Bioinformatics	Inhibition of *Mycobacterium tuberculosis* InhA by 3-nitropropanoic acid	๓.๗๖
๑๑๕	Protoplasma	Expression levels of genes involved in metal homeostasis, physiological adaptation, and growth characteristics of rice (*Oryza sativa L.*) genotypes under Fe and/or Al toxicity	๓.๓๕๖*
๑๑๖	Protoplasma	Physio-morphological traits and osmoregulation strategies of hybrid maize (*Zea mays*) at the seedling stage in response to water-deficit stress	๓.๓๕๖*
๑๑๗	Reaction Chemistry & Engineering	Regeneration of Pristine HZSM-5 Extrudates during the Production of Deeply-Deoxygenated Bio-oil from *Ex-Situ* Catalytic Fast Pyrolysis of Biomass in a Bench-Scale Fluidised-Bed Reactor	๔.๒๔

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๑๑๘	Rice	Population Structure of Nation-Wide Rice in Thailand	๔.๗๘
๑๑๙	RSC Advances	Formation of double emulsion micro-droplets in a microfluidic device using a partially hydrophilic–hydrophobic surface	๓.๓๖
๑๒๐	RSC Advances	Non-destructive measurement technique for water content in organic solvents based on a thermal approach	๓.๓๖
๑๒๑	RSC Advances	Scalable synthesis of favipiravir via conventional and continuous flow chemistry	๓.๓๖*
๑๒๒	scientific reports	Colorimetric determination of trace orthophosphate in water by using C_{18}-functionalized silica coated magnetite	๔.๓๘
๑๒๓	Scientific reports	Identification, pathogenicity and effects of plant extracts on *Neopestalotiopsis* and *Pseudopestalotiopsis* causing fruit diseases	๔.๓๗๙*
๑๒๔	Scientific Reports	Molecular characterization of methicillin-resistant Staphylococcus aureus genotype ST764-SCCmec type II in Thailand	๔.๓๘
๑๒๕	Scientific Reports	Parkinson’s disease severity clustering based on tapping activity on mobile device	๔.๓๘
๑๒๖	scientific reports	The influence of different light spectra on physiological responses, antioxidant capacity and chemical compositions in two holy basil cultivars	๔.๓๗๙*
๑๒๗	Sensing and Bio-Sensing Research	Modification of polyvinyl chloride membranes for mycotoxins detection	๔.๑๒
๑๒๘	Sensors	Node Calibration in UWB-Based RTLSs Using Multiple Simultaneous Ranging	๓.๕๘
๑๒๙	Sensors	Simulation of 3D Body Shapes for Pregnant and Postpartum Women	๓.๕๘

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๑๓๐	Silicon	Foliar Silicon Application Regulates 2-Acetyl-1-Pyrroline Enrichment and Improves Physio-morphological Responses and Yield Attributes in Thai Jasmine Rice	๒.๖๗*
๑๓๑	Surface & Coatings Technology	Solute and grain boundary strengthening effects in nanostructured Ni-Co alloys	๔.๑๖
๑๓๒	symmetry	Optimal Conformity Design of Tibial Insert Component Based on ISO Standard Wear Test Using Finite Element Analysis and Surrogate Model	๒.๗๑
๑๓๓	The Journal of Neurologic Physical Therapy (JNPT)	Classification of Limb and Mobility Impairments in Persons With Stroke Using the STREAM	๓.๖๕
๑๓๔	Vaccines	Immunogenicity of ChAdOx1 nCoV-19 Booster Vaccination Following Two CoronaVac Shots in Healthcare Workers	๔.๔๒๒*

หมายเหตุ * คือ Impact Factor ปี ๒๐๒๐

ข. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดสิทธิบัตรในและต่างประเทศ จำนวน ๑๘ คำขอ

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑						
๑	วิธีการและระบบตรวจสอบสภาพทางกายภาพและประเมินความเค้นในเนื้อวัสดุของสลักเกลียว	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๒๑๐๑๐๐๖๘๑๑	ไทย	เอกรัตน์ ไวยนิตย์ และคณะ	RMT
๒	ชุดทดสอบมะเร็งตับโดยการใช้ยีนเอฟแอลเอ็นเอ (FLNA) และยีนซีแอลยู (CLU) จากเม็ดเลือดขาว	๘/๑๐/๒๕๖๔	๒๑๐๑๐๐๖๙๐๖	ไทย	รัฐสภา ปัตรัตน์ และคณะ	RDI
๓	ฟิล์มโครงสร้างหลายชั้นสำหรับปิดผนึกที่มีสมบัติต้านการเกิดฝ้า	๑๙/๑๑/๒๕๖๔	๒๑๐๑๐๐๗๑๘๐	ไทย	นพดล เกิดดอนแฝก และคณะ	MTEC
๔	ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินและติดตามตำแหน่งไร้สายแบบประหยัดพลังงานสำหรับการดูแลผู้ป่วยและผู้สูงอายุ	๒๔/๑๑/๒๕๖๔	๒๑๐๑๐๐๗๓๐๔	ไทย	สุรภา เทียมจรัส และ ณัฐพงศ์ อุ่นอนงค์	A-MED
ไตรมาสที่ ๒						
๕	THE SOLUTION USED TO PREPARE THE CATALYST WHICH CONSISTS OF MOLYBDENUM (Mo) AND GROUP VIII METAL FOR THE SYNTHESIS OF CATALYSTS FOR HYDRODESULFURIZATION	๑๑/๑๑/๒๕๖๔	PCT/TH๒๐๒๑/ ๐๐๐๐๖๖	ต่างประเทศ	สุมิตรา จรสโรจน์กุล และคณะ	ENTEC
๖	ADSORBABLE POLYMERIC SURFACE-ENHANCED RAMAN SPECTROSCOPY SUBSTRATES AND THE FABRICATION PROCESS	๒๔/๑๑/๒๕๖๔	US๑๗/๖๑๔,๐๖๘	สหรัฐอเมริกา	ณัฏฐ์ธมน ลิ้มสุวรรณ และคณะ	NECTEC
๗	METHOD FOR PREPARATION OF NATURAL RUBBER WITH CONSTANT VISCOSITY USING ALDEHYDE COMPOUNDS	๑๔/๑๒/๒๕๖๔	PCT/TH๒๐๒๑/ ๐๐๐๐๗๒	ต่างประเทศ	ฉวีวรรณ คงแก้ว และคณะ	MTEC
๘	กระบวนการวัดปริมาณน้ำในวัตถุดิบทางเภสัชกรรมโดยอาศัยคุณสมบัติทางความร้อน	๒๕/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๑๐๐๐๔๕๔	ไทย	เดโช สุรางค์ศรีรัฐ และมนัญญา พวงลำเจียก	A-MED
๙	อนุพันธ์ไพราซีนหรือเกลือที่ยอมรับได้ทางเภสัชกรรมของอนุพันธ์ดังกล่าวสำหรับต้านเชื้อไวรัสโคโรนา และกรรมวิธีการเตรียมอนุพันธ์ดังกล่าว	๓๑/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๑๐๐๐๕๙๑	ไทย	นิติพล ศรีมงคล พิทักษ์ และคณะ	BIOTEC
๑๐	อุปกรณ์การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งแบบพกพา	๓๑/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๑๐๐๐๖๒๘	ไทย	เอมอัชนา นิรันตสุขรัตน์ และปิยวัฒน์ จอมสถาน	NECTEC
๑๑	วิธีการเตรียมฟิล์มบางซิงค์ออกไซด์ (ZnO) บนวัสดุรองรับ ที่สามารถควบคุมโครงสร้างทางผลึกของฟิล์มบางซิงค์ออกไซด์ที่ได้ เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย และฟิล์มบางซิงค์ออกไซด์ที่ได้จากวิธีการนั้น	๔/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๑๐๐๑๓๗๗	ไทย	กฤษณ์ไกรพ์ สิทธิเสรีประทีป และคณะ	NECTEC, A-MED
๑๒	กรรมวิธีการทำบริสุทธิ์น้ำตาลทรีฮาโลสด้วยเซลล์ยีสต์ชนิดจำเพาะ	๕/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๑๐๐๑๓๗๘	ไทย	วีระวัฒน์ แช่มปรีดา และคณะ	BIOTEC
๑๓	กระบวนการหาค่าเบี่ยงเบนประทับเวลารวมของโหนดไร้สาย	๒๒/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๑๐๐๑๗๑๗	ไทย	ธานี ดีมีชัย และคณะ	NECTEC
๑๔	อนุพันธ์ของไพริดินิลไฮดราโซนสำหรับใช้เป็นเซ็นเซอร์ทางเคมี ในการตรวจหาไอออนทองแดงในตัวทำละลายที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ	๒๙/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๑๐๐๑๙๑๘	ไทย	กันตพัฒน์ จันทร์แสนภักดี และพรทิพย์ ปิยะนุช	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๕	เครื่องวัดและบันทึกสัญญาณไฟฟ้าหัวใจแบบพกพา	๓๑/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๒๐๐๐๓๘๖	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒโน และคณะ	A-MED
๑๖	เครื่องวัดสุขภาพ	๓๑/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๒๐๐๐๓๘๗	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒโน และคณะ	A-MED
๑๗	ล้อ	๒/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๒๐๐๐๔๑๒	ไทย	ไพโรจน์ จิตรธรรม และคณะ	RMT,MTEC
๑๘	ชุดเครื่องดักฝุ่น	๑๐/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๒๐๐๑๐๕๘	ไทย	เอกชาติ หัตถา และคณะ	NECTEC

ค. รายชื่อสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ จำนวน ๘๔ คำขอ

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑							
๑	ระบบตรวจวัดการได้ยินที่มีอุปกรณ์เพิ่มค่าไดนามิกเรนจ์ของซาวด์การ์ดคอมพิวเตอร์	๓๐/๐๙/๒๕๕๒	๑/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๔๙๕	ไทย	อภิชย์ เหมาคม และคณะ	NECTEC
๒	สูตรเคลือบเซรามิกจากวัสดุเหลือทิ้ง	๗/๐๘/๒๕๕๒	๑/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๔๙๖	ไทย	อนุชา วรรณก้อน และคณะ	MTEC
๓	ชิ้นส่วนหุ่นยนต์ทางการแพทย์	๒๙/๐๓/๒๕๖๒	๑/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๕๖๒	ไทย	ไพศาล ขันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
๔	วิธีการควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ที่ต่ออนุกรมจากสถานีจ่ายไฟ	๑๘/๐๘/๒๕๕๔	๖/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๕๘๓	ไทย	อมเรศ แก้วปัญญา และคณะ	NECTEC
๕	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	๒๗/๐๙/๒๕๖๒	๖/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๕๘๗	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
๖	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	๒๗/๐๙/๒๕๖๒	๖/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๕๘๘	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
๗	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	๒๗/๐๙/๒๕๖๒	๖/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๕๘๙	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
๘	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	๒๗/๐๙/๒๕๖๒	๖/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๕๙๐	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
๙	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	๒๗/๐๙/๒๕๖๒	๖/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๕๙๑	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
๑๐	ชุดใบพัดกังหันลมแกนตั้งแบบเดเรียสที่มีโครงสร้างแบบซ้อนกันที่สร้างแรงบิดได้ต่อเนื่อง	๒๘/๐๘/๒๕๕๗	๑๕/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๗๕๖	ไทย	ศุภกิจ วรศิลป์ชัย และคณะ	MTEC
๑๑	วิธีการเพิ่มการเปล่งแสงของโมเลกุลเชิงแสงที่มีสีในความยาวคลื่นที่แตกต่างกันมากกว่าหนึ่งความยาวคลื่นและอุปกรณ์ดังกล่าว	๔/๐๖/๒๕๕๘	๒๘/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๙๘๒	ไทย	สกุลกานต์ บุญเรือง และคณะ	BIOTEC, NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๒	วิธีการจับคู่รูปร่างวัตถุ	๒๒/๐๙/๒๕๕๔	๒๘/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๙๘๓	ไทย	รุ่งกานต์ ศิริเจริญไชย และคณะ	NECTEC
๑๓	บันไดแบบพับได้	๒๓/๐๙/๒๕๕๙	๒๘/๑๐/๒๕๖๔	๘๔๙๘๔	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และณรงค์ พิทักษ์ทรัพย์สิน	MTEC
๑๔	กระบวนการเตรียมวัสดุควบคุมการปลดปล่อยกลิ่นหอม	๓๑/๐๑/๒๕๕๑	๑๒/๑๑/๒๕๖๔	๘๕๒๒๑	ไทย	วิยงค์ กังวานศุภมงคล และคณะ	NANOTEC
๑๕	วิธีการระบุยีนที่เกี่ยวข้องกับโรคชนิดที่เกิดจากการทำงานร่วมกันหลายยีน	๑๕/๐๘/๒๕๕๑	๑๗/๑๑/๒๕๖๔	๘๕๒๙๙	ไทย	นพดล คีรีเพ็ชร และคณะ	NECTEC
๑๖	เตาไฮโดรเทอร์มอล	๒๒/๐๓/๒๕๖๒	๑๗/๑๑/๒๕๖๔	๘๕๓๐๐	ไทย	ไพศาล ขันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC, NECTEC
๑๗	วิธีการหาโครงสร้างหลักของวัตถุสามมิติอย่างมีประสิทธิภาพด้วย GPU	๒๔/๐๖/๒๕๕๓	๑๗/๑๑/๒๕๖๔	๘๕๓๐๑	ไทย	นพดล คีรีเพ็ชร และคณะ	NECTEC
๑๘	วิธีการควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้เชื้อเพลิงแบบยืดหยุ่น (FLEXIBLE FUEL)	๒๔/๐๙/๒๕๕๑	๑๗/๑๑/๒๕๖๔	๘๕๓๐๓	ไทย	อมเรศ แก้วปัญญา และปณิธิ ศิรอักษร	NECTEC
๑๙	อุปกรณ์สำหรับการกระจายกุญแจรหัสลับเชิงควอนตัม	๒๘/๐๙/๒๕๕๕	๑๗/๑๑/๒๕๖๔	๘๕๓๐๕	ไทย	พัชรพงษ์ ตรีวิริยานุภาพ และคณะ	NECTEC
๒๐	โรงเรือนเพาะปลูก	๑๓/๐๖/๒๕๖๒	๒๓/๑๑/๒๕๖๔	๘๕๔๔๐	ไทย	เฉลิมชัย เอี่ยมสอาด และคณะ	DECC, AGRITEC
๒๑	อุปกรณ์วิเคราะห์ทางการแพทย์	๑๑/๐๗/๒๕๖๒	๒๓/๑๑/๒๕๖๔	๘๕๔๔๑	ไทย	ขุนเสก เสกขุนทด และคณะ	NANOTEC
๒๒	อุปกรณ์แปลงข้อมูลคำภาษาไทยจากเอกสารตั้งต้นในรูปแบบของข้อมูลเอกสารที่แตกต่างกัน	๒๕/๐๙/๒๕๕๘	๒/๑๒/๒๕๖๔	๘๕๗๑๗	ไทย	ชูชาติ หฤไชยะศักดิ์ และคณะ	NECTEC
๒๓	อุปกรณ์ประมวลผลและควบคุมแรงเบรคเพื่อการบูรณาการร่วมกันระหว่างระบบเบรคแบบเสียดทานและระบบแบบรีเจนเนอเรทีฟ	๒๘/๐๙/๒๕๕๕	๒/๑๒/๒๕๖๔	๘๕๗๑๘	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และสิทธิกร ลาภาพงศ์	MTEC
๒๔	ระบบการคาดการณ์กำลังการผลิตไฟฟ้าจากระบบเซลล์แสงอาทิตย์ในเขตร้อนและวิธีการดังกล่าว	๙/๐๙/๒๕๕๙	๒/๑๒/๒๕๖๔	๘๕๗๒๐	ไทย	อมรรัตน์ ลิ้มมณี และคณะ	NSD, ENTEC, NECTEC
๒๕	เข็มไมโคร-นาโนเมตร	๒๐/๐๙/๒๕๖๒	๘/๑๒/๒๕๖๔	๘๕๗๒๖	ไทย	กิตติพงษ์ ตันติสันติสม และคณะ	NANOTEC
๒๖	ระบบและวิธีการคาดการณ์ระดับความติดขัดสภาพจราจร โดยใช้วิธีการวัดความคล้ายของระดับความติดขัดสภาพจราจร	๑๗/๑๒/๒๕๕๓	๘/๑๒/๒๕๖๔	๘๕๗๒๗	ไทย	วสันต์ ภัทรอธิคม	NECTEC
๒๗	เครื่องปรับเอนเก้าอี้รถเข็นสำหรับงานทางการแพทย์	๑๑/๐๓/๒๕๖๒	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๘๘	ไทย	ปกาศิต สมศิริ และคณะ	NFEC,NECTEC
๒๘	ด้ามจับอุปกรณ์ทางการแพทย์	๑๖/๐๘/๒๕๖๒	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๘๙	ไทย	จีราพร ลีลาวัฒนชัย และคณะ	NANOTEC, MTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๒๙	กระบวนการประเมินและพยากรณ์การเจริญเติบโตทางร่างกาย	๒๘/๐๙/๒๕๖๐	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๐	ไทย	นิดา ชาติวัฒนศิริ และคณะ	NECTEC
๓๐	กรรมวิธีการสร้างอาร์เอนเอสายคู่โดยระบบโคลนนิ่งสองขั้นตอน	๒๔/๐๔/๒๕๕๒	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๑	ไทย	วรรณวิมล ศักดิ์เสมอพรหม และคณะ	BIOTEC
๓๑	อุปกรณ์ไอจีบีที (IGBT) ที่มีโครงสร้างเกตแบบขุดและมีชั้นฝังลอย	๒๕/๐๒/๒๕๕๔	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๒	ไทย	มนตรี แสนละมูล และคณะ	DECC, TMEC, NECTEC
๓๒	ระบบสำหรับอ่านอาร์เอฟไอดีเพื่อใช้กับวัตถุที่เป็นโลหะ	๑๙/๐๙/๒๕๕๑	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๓	ไทย	อนุกูล น้อยไม้ และคณะ	NECTEC
๓๓	เครื่องหมายยีนจำแนกพันธุ์ข้าวไทยและการใช้	๔/๑๑/๒๕๕๑	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๔	ไทย	อมรทิพย์ เมืองพรหม	BIOTEC
๓๔	กระบวนการประมาณการค่ากำลังไฟฟ้าจากระบบเซลล์แสงอาทิตย์	๑๘/๑๑/๒๕๕๙	๒๔/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๕	ไทย	ทรงเกียรติ กิตติสนธิรักษ์ และคณะ	ENTEC, NECTEC
๓๕	กระบวนการเตรียมชั้นเพอรอฟสไกท์ (perovskite) สำหรับใช้ในเซลล์แสงอาทิตย์ด้วยการเคลือบแบบการนำพาการระเหย (convective deposition) ที่มีการควบคุมอุณหภูมิ และกระบวนการเตรียมเซลล์แสงอาทิตย์แบบเพอรอพสไกท์ (perovskite)	๑๔/๐๗/๒๕๖๐	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๖	ไทย	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว และคณะ	NANOTEC
๓๖	อุปกรณ์ตรวจวัดความลาดเอียง	๒/๑๑/๒๕๕๕	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๘	ไทย	จิตติวุฒิ สุวัตถิกุล และทรงกรด ธิราชัย	NECTEC
๓๗	สูตรส่วนผสมตัวรองรับอะลูมินาเมมเบรนที่มีอุณหภูมิการเผาต่ำลง	๑๖/๐๕/๒๕๕๖	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๐๙๙	ไทย	จรัสพร มงคลขจิต และสุดา วรรณกิตติ	MTEC
๓๘	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อก่อโรคในอาหารด้วยแอนติบอดีอะเรย์	๑๔/๐๗/๒๕๕๑	๒๓/๑๒/๒๕๖๔	๘๖๑๐๐	ไทย	นิศรา การุณอุทัยศิริ และคณะ	BIOTEC
๓๙	วัสดุที่มีสมบัติในการช่วยห้ามเลือดและยับยั้งแบคทีเรีย	๓๐/๐๔/๒๕๕๒	๒/๑๒/๒๕๖๔	๑๔๑๐๙๘	ไทย	วนิดา จันทร์วิกูล และคณะ	MTEC
ไตรมาสที่ ๒							
๔๐	อุปกรณ์ให้กำเนิดแสงสว่างและสื่อสารด้วยแสงที่มองเห็นได้ในเวลาเดียวกัน	๒๐/๐๖/๒๕๕๕	๑๔/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๓๐๐	ไทย	ประสิทธิ์ ป้องสูน และคณะ	NECTEC
๔๑	ระบบและวิธีการควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้เชื้อเพลิงแบบยืดหยุ่น	๘/๐๘/๒๕๕๑	๑๔/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๓๐๑	ไทย	อมเรศ แก้วปัญญา และคณะ	NECTEC
๔๒	วิธีการจัดเก็บพลวัตการเคลื่อนที่ของรถยนต์ด้วยเทเลเมตริกซ์	๑๔/๐๒/๒๕๕๖	๑๔/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๓๐๒	ไทย	ถนัด เหลืองนฤทัย และสุรเดช ดวงภุมเมศ	NECTEC
๔๓	ไตรเมทิลเลท เอ็น-(๔-เอ็น,เอ็น-ไดเมทิลอะมิโนเบนซิล)ไคโตซาน และกรรมวิธีการสังเคราะห์สารดังกล่าว	๒๒/๐๖/๒๕๕๐	๑๔/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๓๐๓	ไทย	อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย และวรายุทธ สะโฉมแสง	NANOTEC
๔๔	อุปกรณ์ควบคุมกระแสฮิสเตอเรซิสสำหรับมอเตอร์สวิตช์รีลัคแตนซ์	๑๙/๑๒/๒๕๕๑	๑๔/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๓๐๔	ไทย	นิสัย เฟื่องเวโรจน์กุล	NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๔๕	อุปกรณ์ประมวลผลภาพและวิธีการปรับเปลี่ยนสีของสัญญาณภาพเคลื่อนไหวเพื่อคนตาบอดสี	๒/๑๐/๒๕๔๕	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๕๘	ไทย	จันทร์จิรา สินทนะโยธิน และสุธี ผู้เจริญชนะชัย	NANOTEC, NECTEC
๔๖	กรรมวิธีการผลิตแคลเซียมฟอสเฟตที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์โดยการเปลี่ยนเฟสของสารประกอบของแคลเซียมในขั้นตอนเดียว	๗/๐๕/๒๕๕๓	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๕๙	ไทย	จินตมัย สุวรรณประทีป และคณะ	MTEC
๔๗	เนื้อดินผลิตภัณฑ์สโตนแวร์พร้อมเคลือบปราศจากตะกั่วเผาที่อุณหภูมิต่ำและกระบวนการผลิตดังกล่าว	๒๕/๐๓/๒๕๕๓	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๖๐	ไทย	มะลิวัลย์ ขวัญชัยโย และคณะ	RDI
๔๘	กระบวนการอาร์เอฟไอดีซิงกูเลชั่น	๒๙/๐๔/๒๕๕๔	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๖๑	ไทย	ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม และธานี ดีมีชัย	NSD, NECTEC
๔๙	แซนโทนที่แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อเริม	๑๖/๑๐/๒๕๕๒	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๖๒	ไทย	พยุง เจียรวาปี และคณะ	RDI
๕๐	ระบบและวิธีการสำหรับปรับสภาวะการใช้งานคอมพิวเตอร์ตามหลักการยศาสตร์	๒๓/๐๙/๒๕๕๓	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๖๓	ไทย	เทพชัย ทรัพย์นิธิ และคณะ	NECTEC
๕๑	ระบบอัตโนมัติสำหรับแปลผลในการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียพาหะธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ	๑๒/๐๖/๒๕๕๒	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๖๔	ไทย	ศิษเฎศ ทองสิมา และชุมพล งามผิว	NBT
๕๒	ชุดอิเล็กโทรดสำหรับการวัดความชื้นของเมล็ดหรือเม็ดวัสดุที่มีรูปร่างที่ไม่เป็นทรงกลม	๖/๐๗/๒๕๕๐	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๖๕	ไทย	ไพศาล เสตสุวรรณ และคณะ	MTEC, สำนักงานกลาง
๕๓	ระบบตรวจวัดลักษณะทรงกอพืชด้วยเทคโนโลยีแมชชีนวิชั่น เพื่อการคัดเลือกสายพันธุ์พืช	๒๖/๐๘/๒๕๕๙	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๔๖๖	ไทย	ศิริชัย ปริตโตทกพร และคณะ	NECTEC
๕๔	ระบบประมวลผลพฤติกรรมบุคคลและกระบวนการดังกล่าว	๔/๐๕/๒๕๖๑	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๕๐๐	ไทย	อภิวดี ปิยธรรมรงค์ และคณะ	ThaiSC, NECTEC
๕๕	บรรจุภัณฑ์	๑๖/๐๘/๒๕๖๒	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๕๐๑	ไทย	สุพล มนะเกษตรธาร และคณะ	NANOTEC, MTEC
๕๖	เข็มไมโคร-นาโนเมตร	๒๐/๐๙/๒๕๖๒	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๕๐๒	ไทย	กิตติพงษ์ ตันติสันติสม และคณะ	NANOTEC
๕๗	เข็มไมโคร-นาโนเมตร	๒๐/๐๙/๒๕๖๒	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๕๐๓	ไทย	กิตติพงษ์ ตันติสันติสม และคณะ	NANOTEC
๕๘	อุปกรณ์ระบายความร้อนที่มีช่องทางการไหลขนาดไมโครสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	๑๗/๑๒/๒๕๕๗	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๘๖๕๐๔	ไทย	ชญานุตม์ โฆษิตานนท์ และคณะ	MTEC
๕๙	บรรจุภัณฑ์	๑๖/๐๘/๒๕๖๒	๗/๐๒/๒๕๖๕	๘๖๕๖๘	ไทย	จีราพร ลีลาวัฒนชัย และคณะ	MTEC, NANOTEC
๖๐	อ่างสระผม	๒๗/๐๙/๒๕๖๒	๗/๐๒/๒๕๖๕	๘๖๕๖๙	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง และคณะ	MTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๖๑	ระบบและวิธีการสำหรับตรวจระดับความสุกของผลิตผลเกษตรด้วยกล้องถ่ายภาพรังสีความร้อน	๘/๑๑/๒๕๕๕	๗/๐๒/๒๕๖๕	๘๖๕๗๐	ไทย	ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชพจร และยุทธนา อินทรวันณี	NECTEC
๖๒	การปรับแต่งสัญญาณล่วงหน้าแบบเฟสสำหรับระบบสื่อสารไร้สายที่ใช้ชุดส่งสัญญาณมากกว่าหนึ่งชุดและใช้ชุดรับสัญญาณหนึ่งชุด	๑๒/๑๐/๒๕๕๓	๗/๐๒/๒๕๖๕	๘๖๕๗๑	ไทย	ดิสพล ฉ่ำเฉียวกุล และเกียรติศักดิ์ ศรีพิมานวัฒน์	NECTEC
๖๓	ระบบกำหนดขอบเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ด้วยเสียงพูด	๓๐/๐๙/๒๕๕๔	๗/๐๒/๒๕๖๕	๘๖๕๗๒	ไทย	ชัชวาลย์ หาญสกุลบรรเทิง	A-MED
๖๔	ระบบแนะนำการจัดชุดสินค้าด้วยการวิเคราะห์ธุรกรรมเชิงกราฟขั้นสูงและวิธีการดังกล่าว	๙/๐๓/๒๕๖๑	๗/๐๒/๒๕๖๕	๘๖๕๗๓	ไทย	จุฑารัตน์ คีรีเพ็ชร, นพดล คีรีเพ็ชร	NECTEC
๖๕	กระบวนการปรับคุณภาพของภาพด้วยการเรียงจุดภาพ	๒๑/๐๙/๒๕๕๕	๓/๐๓/๒๕๖๕	๘๖๘๐๗	ไทย	สรรพฤทธิ์ มฤคทัต	NECTEC
๖๖	วิธีการควบคุมของอุปกรณ์เปิดปิดไฟแสงสว่างอัตโนมัติให้ทำงานร่วมกันบนระบบการสื่อสารแบบไร้สาย	๒๑/๐๙/๒๕๕๕	๓/๐๓/๒๕๖๕	๘๖๘๐๘	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒโน และคณะ	A-MED, MTEC, NECTEC
๖๗	หินอ่อนสังเคราะห์จากเศษแก้วและของเสียจากกระบวนการถลุงโลหะสังกะสี และกระบวนการผลิต	๘/๐๒/๒๕๕๑	๓/๐๓/๒๕๖๕	๘๖๘๐๙	ไทย	ปาจรีย์ ถาวรนิติ	MTEC
๖๘	ระบบและวิธีการแจ้งเตือนเหตุร้ายสำหรับการเฝ้าระวังและต่อต้านการก่อการร้าย	๑๗/๐๘/๒๕๕๕	๓/๐๓/๒๕๖๕	๘๖๘๑๐	ไทย	ศวิต กาสุริยะ และณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล	A-MED, NECTEC
๖๙	อุปกรณ์ลดกระแสกระชาก	๖/๐๓/๒๕๕๒	๓/๐๓/๒๕๖๕	๘๖๘๑๑	ไทย	พงศ์พิชญ์ วิภาสุรมณฑล และจิรายุส ผลทิพย์	MTEC, NECTEC
๗๐	ดีเอ็นเอเครื่องหมายกล้วยไม้สกุลหวายและการใช้ในการตรวจสอบสายพันธุ์	๙/๐๓/๒๕๕๒	๓/๐๓/๒๕๖๕	๘๖๘๑๒	ไทย	ธินีนุช ศรีจันทร์ และคณะ	BIOTEC
๗๑	วิธีการตรวจสอบกลิ่นสารเคมีด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบสองทางสำหรับจมูกอิเล็กทรอนิกส์	๓๐/๐๔/๒๕๕๒	๓/๐๓/๒๕๖๕	๘๖๘๑๓	ไทย	ไพศาล เสตสุวรรณ และคณะ	MTEC, สำนักงานกลาง
๗๒	เซลล์แสงอาทิตย์ที่ชั้นของโลหะเงินของขั้วไฟฟ้าที่หนึ่งเคลือบด้วยวิธีพิมพ์สกรีน	๑๒/๐๕/๒๕๕๔	๓/๐๓/๒๕๖๕	๘๖๘๑๔	ไทย	กอบศักดิ์ ศรีประภา และคณะ	ENTEC, NECTEC
๗๓	ชุดควบคุมการเคลื่อนที่สำหรับรถเข็น	๒/๐๘/๒๕๖๒	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๑๙	ไทย	ดนุ พรหมมินทร์ และคณะ	MTEC
๗๔	ชุดแหล่งพลังงานสำหรับรถเข็น	๒/๐๘/๒๕๖๒	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๐	ไทย	ดนุ พรหมมินทร์ และคณะ	MTEC
๗๕	เซลล์แบตเตอรี่	๒๒/๐๙/๒๕๖๓	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๑	ไทย	ธัญญา แพรวพิพัฒน์ และคณะ	ENTEC, MTEC
๗๖	กรรมวิธีการเตรียมสารประกอบเชิงซ้อนระหว่างอนุพันธ์ควอเทอร์ไนซ์เบต้าไซโคลเด็กซ์ตรินไคโตซานและแอลฟาแมงโกสติน	๑๐/๐๔/๒๕๕๘	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๒	ไทย	อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย และคณะ	NANOTEC
๗๗	ระบบคัดแยกประเภทยานพาหนะโดยการตรวจจับการเบี่ยงเบนสัญญาณแม่เหล็กโลก	๒๙/๐๘/๒๕๕๑	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๓	ไทย	จตุพรชินรุ่งเรืองและเสาวลักษณ์ แก้วกำเนิด	A-MED, NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๗๘	กรรมวิธีการระบุชาติพันธ์มนุษย์ด้วยเครื่องหมายทางพันธุกรรมแบบสนิป	๒๔/๐๙/๒๕๕๒	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๔	ไทย	ศิษเฎศ ทองสิมา และคณะ	NBT, NECTEC
๗๙	วิธีการปรับแต่งสัญญาณล่วงหน้าแบบผสม MIXED PHASE-PRECODING	๒๐/๐๘/๒๕๔๗	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๕	ไทย	เกียรติศักดิ์ ศรีพิมานวัฒน์	NECTEC
๘๐	อุปกรณ์ผลิตชิ้นส่วนโฟมโลหะในแม่พิมพ์แบบหลายชิ้น	๑๕/๐๑/๒๕๕๓	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๖	ไทย	สมพงษ์ ศรีโมรสาภาคย์ และไพบูลย์ วัฒนพรภัณฑ์	RMT,MTEC
๘๑	วิธีการส่งข้อความสื่อผสมของผู้ส่งข้อความบนถือไปยังผู้รับข้อความบนมือถือ	๒๖/๐๒/๒๕๕๒	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๗	ไทย	รัฐภูมิ ตู้จินดา	ThaiSC
๘๒	โครงสร้างหัววัดความชื้นเมล็ดธัญพืชในกระบวนการอบไล่ความชื้นและเก็บรักษาแบบต่อเนื่อง	๒๙/๐๑/๒๕๕๓	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๘	ไทย	อัมพร โพธิ์ใย และคณะ	DECC, TMEC, NECTEC, สำนักงานกลาง
๘๓	ระบบแบ่งประโยคอัตโนมัติสำหรับภาษาที่ไม่มีตัวบ่งประโยคชัดเจน	๒๕/๐๓/๒๕๕๓	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๒๙	ไทย	เทพชัย ทรัพย์นิธิ และธนศ เรืองรจิตปกรณ์	NECTEC
๘๔	โปรตีนกำจัดลูกน้ำยุง ที่ได้จากการเชื่อมต่อโปรตีนสองชนิด และกรรมวิธีสำหรับการผลิต	๒๑/๐๗/๒๕๔๙	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๘๗๑๓๐	ไทย	บุญเฮียง พรมดอนกอย และพีรดา พรมดอนกอย	BIOTEC

ง. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดอนุสิทธิบัตรในและต่างประเทศ จำนวน ๔๔ คำขอ

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑						
๑	ชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดวัชพืชใบแคบและกระบวนการผลิตชีวภัณฑ์นั้น	๒๘/๑๐/๒๕๖๔	๒๑๐๓๐๐๓๑๔๖	ไทย	อลงกรณ์ อำนวยกาญจนสิน และคณะ	BIOTEC
๒	ชุดการแสดงออกของยีนภายใต้การควบคุมของโปรโมเตอร์แบบแสดงออกตลอดเวลา ชนิดกลีเซอรอลดีไฮด์ ไตรฟอสเฟต ดีไฮโดรจีเนสสำหรับราแอสเปอร์จิลไล	๑๒/๑๐/๒๕๖๔	๒๑๐๓๐๐๒๙๘๐	ไทย	สุกัญญา จีนเหนาะ และคณะ	BIOTEC
๓	กรรมวิธีเตรียมขั้วแคโทดที่ประกอบด้วยเส้นใยรีดิวซ์กราฟีนออกไซด์และแกมมา-แมงกานีสไดออกไซด์	๔/๑๑/๒๕๖๔	๒๑๐๓๐๐๓๒๑๐	ไทย	วรล อินทะสันตา และนครินทร์ ทรัพย์เจริญดี	NANOTEC
๔	องค์ประกอบการเตรียมของชั้นเคลือบปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อย ที่ประกอบรวมด้วยชั้นของน้ำยางธรรมชาติและลิกนินที่ผสมน้ำยางธรรมชาติกราฟต์ด้วยพอลิอะคริลาไมด์	๓/๑๒/๒๕๖๔	๒๑๐๓๐๐๓๕๖๗	ไทย	วิยงค์ กังวานศุภมงคล และคณะ	NANOTEC
๕	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมเส้นใยคาร์บอนจากลิกนิน พอลิอะคริโลไนไตรล์และคาร์บอนดอทด้วยกระบวนการอิเล็กโทรสปินนิ่ง	๑๓/๑๒/๒๕๖๔	๒๑๐๓๐๐๓๖๒๘	ไทย	ดรุณี อัศวเสถียร และคณะ	MTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๖	ระบบนำทางสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	๒๔/๑๒/๒๕๖๔	๒๑๐๓๐๐๓๗๖๔	ไทย	ธีศิษฏ์ ลีลาสวัสดิ์สุข และคณะ	NECTEC
ไตรมาสที่ ๒						
๗	METHOD FOR PREPARATION OF NATURAL RUBBER WITH CONSTANT VISCOSITY USING ALDEHYDE COMPOUNDS	๒๗/๑๒/๒๕๖๔	S๐๐๒๐๒๑๑๒๑๗๗	อินโดนีเซีย	ฉวีวรรณ คงแก้ว และคณะ	MTEC
๘	กรรมวิธีเตรียมอนุภาคลิกนินทรงกลมที่มีขนาดอนุภาคในระดับนาโนเมตรด้วยการผลิตแบบต่อเนื่อง	๒๔/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๑๖๓	ไทย	บงกช หะรารักษ์ และคณะ	MTEC
๙	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อยีนโอเพ่นรีดดิ้งเฟรมแปด (ORF8) ยีนเอ็นเวโลป (E) ยีนนิวคลีโอแคปสิด (N) และยีนเอ็นเอสพีเก้า (NSP9) ของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสซาร์ส-โควี-ทู (SARS-CoV-2) ด้วยเทคนิคมัลติเพล็กซ์แลมป์ร่วมกับชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๒๖/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๑๘๗	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
๑๐	กรรมวิธีการเหนี่ยวนำการผลิตสารชีวรงควัตถุแบบนอกเซลล์ของราเส้นใย *Aspergillus oryzae* สายพันธุ์ดัดแปลงพันธุกรรม	๒๖/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๑๙๑	ไทย	ชนิกุล ชูตระกูร และคณะ	BIOTEC
๑๑	สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับผลิตสารออกฤทธิ์ต้านเชื้อราก่อโรคพืชจากเห็ดกินได้ *Dacryopinax* sp.และกรรมวิธีเพาะเลี้ยงเห็ดกินได้ *Dacryopinax* sp. โดยการหมักแบบเหลว สำหรับผลิตสารยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช	๒๖/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๑๙๓	ไทย	กอบกุล เหล่าเท้ง และคณะ	BIOTEC
๑๒	สูตรอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ทะเล *Aurantiochytrium* เพื่อการผลิตกรดโดโคซาเฮกซาอีโนอิกและกรรมวิธีพัฒนาจุลินทรีย์ทะเล *Aurantiochytrium* สายพันธุ์ทนกรดและกรรมวิธีผลิตกรดโดโคซาเฮกซาอีโนอิกโดยใช้จุลินทรีย์ทะเล *Aurantiochytrium* สายพันธุ์ทนกรดดังกล่าว	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๑๙๖	ไทย	กอบกุล เหล่าเท้ง และคณะ	BIOTEC
๑๓	ผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์กักเก็บสารสกัดธรรมชาติที่ประกอบด้วยซาโปนินสำหรับการควบคุมลูกน้ำยุงลายและกรรมวิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์ดังกล่าว	๓๑/๐๑/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๒๔๕	ไทย	สรณะ สมโน และคณะ	สำนักงานกลาง
๑๔	อนุพันธ์ของไตรเอซาบอโรโลไพริดิเนียมที่มีคุณสมบัติเรืองแสงฟลูออเรสเซนต์	๒/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๒๗๖	ไทย	กันตพัฒน์ จันทร์แสนภักดิ์ และ พีรยา หิรัญมาศสุวรรณ	NANOTEC
๑๕	ล้อแบบไม่ใช้ลม	๒/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๒๘๑	ไทย	ไพโรจน์ จิตรธรรม และคณะ	RMT,MTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๖	กรรมวิธีเตรียมคาร์บอนทรงกลมจากลิกนิน	๒/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๒๘๖	ไทย	บงกช หะรารักษ์ และคณะ	MTEC
๑๗	ชุดไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ *Staphylococcus aureus* และวิธีการตรวจหาเชื้อ *S. aureus* โดยใช้ชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๗/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๑๙	ไทย	รัฐพล เฉลิมโรจน์ และคณะ	BIOTEC
๑๘	อนุพันธ์เอซา-บอดิปี้ที่มีคุณสมบัติเรืองแสงในย่านใกล้รังสีอินฟราเรด และสามารถปลดปล่อยความร้อนได้เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง และกรรมวิธีการสังเคราะห์อนุพันธ์ดังกล่าว	๙/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๕๗	ไทย	กันตพัฒน์ จันทร์แสนภักดี และพรทิพย์ ปิยะนุช	NANOTEC
๑๙	อนุภาคนาโนที่กักเก็บอนุพันธ์ของเอซา-บอดิปี้ ที่มีคุณสมบัติเรืองแสงในย่านใกล้รังสีอินฟราเรด และปลดปล่อยความร้อนได้เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง และวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนดังกล่าว	๙/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๕๙	ไทย	กันตพัฒน์ จันทร์แสนภักดี และพรยา หิรัญมาศสุวรรณ	NANOTEC
๒๐	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปที่สัมพันธ์กับลักษณะความหอมในข้าวและกระบวนการคัดเลือกข้าวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๑๐/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๗๐	ไทย	ธีรยุทธ ตู้จินดา และคณะ	BIOTEC
๒๑	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปที่สัมพันธ์กับลักษณะต้านทานต่อโรคใบขีดโปร่งแสงในข้าว และกรรมวิธีการคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะต้านทานต่อโรคใบขีดโปร่งแสงด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๑๐/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๗๒	ไทย	ธีรยุทธ ตู้จินดา และคณะ	BIOTEC
๒๒	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปในยีน Solyc12g009690 ที่สัมพันธ์กับลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเขียวในมะเขือเทศ และกรรมวิธีการคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่มีลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเขียวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๑๐/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๗๔	ไทย	วินิตชาญ รื่นใจชน และคณะ	BIOTEC
๒๓	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปในยีน Solyc12g009680 ที่สัมพันธ์กับลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเขียวในมะเขือเทศ และกรรมวิธีการคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่มีลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเขียวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๑๐/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๗๕	ไทย	วินิตชาญ รื่นใจชน และคณะ	BIOTEC
๒๔	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปในยีน Solyc12g009780 ที่สัมพันธ์กับลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเขียวในมะเขือเทศ และกรรมวิธีการคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่มีลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเขียวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๑๐/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๗๖	ไทย	วินิตชาญ รื่นใจชน และคณะ	BIOTEC
๒๕	องค์ประกอบการเตรียมและกรรมวิธีการเตรียมวัสดุจีโอพอลิเมอร์จากกากของเสียอุตสาหกรรม เพื่อประยุกต์ใช้เป็นวัสดุกำบังรังสี	๑๑/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๓๙๖	ไทย	สมัญญา สงวนพรรค และคณะ	MTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๒๖	ไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิป mCsFT_SNPch1.T/G สำหรับจำแนกกลุ่มตามระยะการออกดอกในแตงกวาและกระบวนการจำแนกกลุ่มตามระยะการออกดอกในแตงกวาด้วยไพรเมอร์นั้น	๑๘/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๔๓๑	ไทย	สุธาสินี สมยง และคณะ	NOC
๒๗	อนุภาคพอลิโดพามีนกักเก็บสารสำคัญจากว่านเปราะหอม และกระบวนการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	๒๓/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๔๘๕	ไทย	ดวงพร พลพานิช และคณะ	NANOTEC
๒๘	กรรมวิธีเพาะเลี้ยงต้นบัวบกด้วยระบบไฮโดรโปนิกส์เพื่อเพิ่มผลผลิตและ/หรือปริมาณสารสำคัญในกลุ่มไตรเทอร์ปีน	๒๔/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๔๙๙	ไทย	กนกวรรณ รมยานนท์ และคณะ	BIOTEC, NANOTEC
๒๙	กรรมวิธีการดัดแปรพื้นผิวโลหะเพื่อเพิ่มคุณสมบัติการไม่ชอบน้ำของพื้นผิวโลหะ เพื่อให้มีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ ลดการกัดกร่อนและลดการเกิดไบโอฟิล์มบนพื้นผิว	๒๔/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๕๐๕	ไทย	ณัฏฐพร พิมพะ และ เอกนรินทร์ ธนายุพงศ์	NANOTEC
๓๐	วิธีการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงกราฟิติกคาร์บอนไนไตรด์	๒๕/๐๒/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๕๑๐	ไทย	วรล อินทะสันตา และ ธนภรณ์ นาคบัวแก้ว	NANOTEC
๓๑	กรรมวิธีการสกัดสารสกัดฟักข้าวที่มีสารแคโรทีนอยด์ด้วยเทคนิคการสกัดแบบของเหลววิกฤติยิ่งยวดด้วยคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤติ (Supercritical fluid CO_2 extraction) แบบปรับสภาวะความหนาแน่นสูง	๓/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๕๖๓	ไทย	ธงชัย กูบโคกกรวด และคณะ	NANOTEC
๓๒	องค์ประกอบของอนุภาคลิโปนิโอโซมกักเก็บสารสกัดกวาวเครือ เพื่อเพิ่มความสามารถในการกักเก็บและนำส่ง	๓/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๕๖๔	ไทย	สุวิมล สุรัสโม และคณะ	NANOTEC
๓๓	องค์ประกอบอนุภาคไมโครแคปซูลที่กักเก็บอนุภาคนาโนไขมันกักเก็บสารสกัดกระเทียม ที่มีความสามารถในการเพิ่มการเจริญเติบโตของเซลล์ผิวหนัง และทำลายเซลล์มะเร็ง	๓/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๕๖๕	ไทย	ณัฏฐิกา แสงกฤช และคณะ	NANOTEC
๓๔	วิธีการแยกเมทาบอไลต์จากข้าวไรซ์เบอร์รี่เพื่อการจัดจำแนกแหล่งปลูกของข้าวดังกล่าว	๕/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๕๙๓	ไทย	อุมาพร เอื้อวิเศษวัฒนา และคณะ	BIOTEC
๓๕	กรรมวิธีผลิตต้นกล้ากะเพราให้มีความสม่ำเสมอด้วยการใช้สารละลายออสโมติกร่วมกับคลื่นแสงเดี่ยว	๕/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๕๙๔	ไทย	พนิตา ชุติมานุกูล และคณะ	BIOTEC
๓๖	ชุดการแสดงออกของยีนภายใต้การควบคุมของโปรโมเตอร์แบบแสดงออกตลอดเวลา ชนิดยูบิควิติน พลาสมิดลูกผสม และราทรานสฟอร์มแม้นท์สำหรับการผลิตรีคอมบิแน้นท์โปรตีนหรือสารชีวภาพ	๕/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๕๙๕	ไทย	กอบกุล เหล่าเท้ง และคณะ	BIOTEC
๓๗	สูตรอาหารชนิดจำเพาะสำหรับชักนำรากสะสมอาหารและกรรมวิธีการชักนำรากสะสมอาหารในระบบการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของมันสำปะหลังด้วยสูตรอาหารชนิดจำเพาะนั้น	๑๐/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๖๒๘	ไทย	วิชิต แพพูล และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๓๘	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปซึ่งสัมพันธ์กับยีนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของข้าว และกระบวนการคัดเลือกลักษณะต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในข้าวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๑๗/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๖๗๑	ไทย	ธีรยุทธ ตู้จินดา และคณะ	BIOTEC
๓๙	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมแผ่นนอนวูฟเวนชนิดเมลต์โบลนที่มีส่วนผสมของสารต้านเชื้อจุลชีพ	๑๗/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๖๗๙	ไทย	วรล อินทะสันตา และจิตรลดา บุญเลิศสมุทร	NANOTEC
๔๐	เครื่องมือนำเจาะฝังรากฟันเทียมแบบขนาน	๒๑/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๗๐๑	ไทย	กฤษณ์ไกร สิทธิสรีประทีป และคณะ	A-MED
๔๑	องค์ประกอบสำหรับตรวจหากรดไฮโปคลอรัสในตัวทำละลายที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ	๒๑/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๗๐๔	ไทย	กันตพัฒน์ จันทร์แสนภักดี และพีรยา หิรัญมาศสุวรรณ	NANOTEC
๔๒	ชุดทดสอบสำหรับตรวจหาสารกลุ่มไนเทรตและไนไทรต์ในอาหาร	๒๑/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๗๐๖	ไทย	จีรพรลีลาวัฒนชัย และพีระฉัตร วีระพันธ์	NANOTEC
๔๓	กระบวนการขึ้นรูปแผ่นเมลต์โบลนนอนวูฟเวนจากพอลิโพรพิลีนคอมพอสิต	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๗๓๙	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC
๔๔	วิธีการเตรียม ๕-ไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล (๕-hydroxymethylfurfural: ๕-HMF) ในระบบตัวทำละลายสองวัฏภาค (biphasic solvent system)	๒๙/๐๓/๒๕๖๕	๒๒๐๓๐๐๐๗๗๐	ไทย	ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ และคณะ	NANOTEC

จ. รายชื่ออนุสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ จำนวน ๑๐๐ คำขอ

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑							
๑	โฟมคอมพอสิตของพอลิเมอร์ชีวภาพ-ถ่านกัมมันต์ สำหรับยึดอายุพืชผลการเกษตร	๑๒/๐๑/๒๕๖๑	๔/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๐๘	ไทย	ดรุณี อัศวเสถียร และกิตติพงษ์ หริ่มฉ่ำ	MTEC
๒	กรรมวิธีการเตรียมถ่านกัมมันต์จากเปลือกผลชาน้ำมัน	๑๑/๐๕/๒๕๖๐	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๑๘	ไทย	สัญชัย คูบูรณ์ และคณะ	NANOTEC
๓	สูตรน้ำยาเพื่อการป้องกันเชื้อราโรคเมล็ดด่าง และโรคใบจุดสีน้ำตาลในข้าว และกรรมวิธีการผลิตสูตรน้ำยาดังกล่าว	๒๙/๐๙/๒๕๖๐	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๑๙	ไทย	อุดม อัศวาภิรมย์ และคณะ	NANOTEC
๔	สูตรน้ำสเลอรี (slurry) เซรามิกส์	๑๓/๐๖/๒๕๖๒	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๒๐	ไทย	พิทักษ์ เหล่ารัตนกุล และคณะ	MTEC
๕	กรรมวิธีกระตุ้นการงอกและพัฒนาเป็นต้นอ่อนของเมล็ดพืชโดยใช้การให้อากาศร่วมกับการได้รับแสงชนิดจำเพาะ	๓๐/๑๑/๒๕๖๑	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๒๑	ไทย	กนกวรรณ รมยานนท์ และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๖	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปที่สัมพันธ์กับความต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของข้าว และกระบวนการใช้ชุดไพรเมอร์นั้น	๒๖/๐๗/๒๕๖๒	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๒๒	ไทย	ธีรยุทธ ตู้จินดา และคณะ	BIOTEC
๗	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์เพื่อกักเก็บสารสำคัญในกลุ่มแคโรทีน	๒๖/๐๙/๒๕๖๑	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๒๓	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC
๘	กรรมวิธีการผลิตอาหารสัตว์เสริมด้วยกรดไขมันไม่อิ่มตัว	๑๙/๐๔/๒๕๖๒	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๒๔	ไทย	พนิดา อุนะกุล และคณะ	NBT, BIOTEC
๙	กรรมวิธีเตรียมถ่านกัมมันต์ที่เจือด้วยอนุภาคนาโนของโลหะเงินสำหรับการฆ่าและยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในน้ำ	๑๒/๐๑/๒๕๖๑	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๒๕	ไทย	ณัฏฐพร พิมพะ และคณะ	NANOTEC
๑๐	กรรมวิธีการออกแบบโพรบหรือไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะสูงต่อการตรวจจำแนกสปีชีส์ของแลคติกแอซิดแบคทีเรีย	๒๒/๐๙/๒๕๖๐	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๒๖	ไทย	ธนพร อึ้งเวชวานิช และคณะ	BIOTEC
๑๑	กรรมวิธีการตรวจแหล่งที่มาของข้าวด้วยวิธีลิควิดโครมาโตกราฟีชนิดออบิแทรป	๘/๐๓/๒๕๖๒	๘/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๒๗	ไทย	อุมาพร เอื้อวิเศษวัฒนา และคณะ	BIOTEC
๑๒	ห้องแยกโรคความดันลบแบบถอดประกอบได้	๙/๐๓/๒๕๖๔	๑๔/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๕๐	ไทย	เอกราช รัตนอุดม พิสุทธิ์ และคณะ	DECC
๑๓	อุปกรณ์ควบคุมทางเดินแสง	๒๓/๐๙/๒๕๕๙	๑๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๙๕	ไทย	ดุสิต ธนเพทาย และ สุจิรา ศักดิ์พรหม	RDI
๑๔	กรรมวิธีการเพิ่มคุณค่าทางโภชนะของกากมันสำปะหลังจากเชื้อยีสต์โดยกระบวนการหมักแบบอาหารแข็งเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ทางเลือก	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๑๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๙๖	ไทย	วีระวัฒน์ แช่มปรีดา และคณะ	BIOTEC
๑๕	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตที่ประกอบด้วยอนุภาคพอลิโดพามีน	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๑๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๙๗	ไทย	ดวงพร พลพานิช และคณะ	NANOTEC
๑๖	อนุภาคนาโนกลวงที่มีรูพรุนติดฉลากสำหรับการเพิ่มความไวของเซ็นเซอร์เคมีไฟฟ้า	๒๔/๐๕/๒๕๖๒	๑๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๓๙๘	ไทย	สุวัสสา บำรุงทรัพย์ และคณะ	NANOTEC
๑๗	วัสดุจีโอพอลิเมอร์คอนกรีตจากเถ้าหนักและวัสดุเหลือทิ้ง	๘/๐๙/๒๕๖๐	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๐๙	ไทย	อนุชา วรรณก้อน และคณะ	MTEC
๑๘	ไบโอเซนเซอร์สำหรับตรวจเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* จากผลผลิตพีซีอาร์ที่ต้องการทดสอบด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้าร่วมกับเปปไทด์นิวคลีอิกแอซิด	๒๑/๐๘/๒๕๖๓	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๑๐	ไทย	ศศินี บุณยรัตพันธุ์	NANOTEC
๑๙	เชื้อพลาสโมเดียมฟาลซิพารัมปรับแต่งพันธุกรรม BMGC269 สำหรับใช้ในการหา	๔/๐๕/๒๕๖๐	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๑๑	ไทย	วรางคณา สงสังข์ทอง และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	สารยับยั้งเอนไซม์แกมมากลูตามิลซิสเตอีนซินเธเทสที่มีฤทธิ์ยับยั้งในตัวเชื้อ						
๒๐	ชุดไพรเมอร์และวิธีการสำหรับตรวจหาเชื้อไวรัส Scale Drop Disease Virus ก่อโรคเกล็ดหลุดในปลากะพง	๑๕/๐๖/๒๕๖๑	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๑๒	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
๒๑	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์แฮร์โทนิคที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์รากผม	๑๓/๐๖/๒๕๖๒	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๑๓	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC
๒๒	วิธีการตรวจวัดระดับไมโครอาร์เอ็นเอแบบหลายชนิดด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า	๒๕/๐๙/๒๕๖๓	๒/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๕๑๔	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุง และคณะ	NANOTEC
๒๓	ฟิล์มพลาสติก ๓ ชั้น ที่มีสมบัติดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเลต สะท้อนรังสีความร้อนอินฟราเรดแบบใกล้ กระจายแสงดี และมีค่าการส่องผ่านแสงในช่วงความยาวคลื่นที่พืชใช้ในการสังเคราะห์แสงที่ดี	๒๖/๐๕/๒๕๖๐	๒/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๕๑๕	ไทย	ดวงพร ศิริกิตติกุล และคณะ	MTEC
๒๔	อุปกรณ์วัดปริมาณกระแสไฟฟ้า	๓๐/๐๙/๒๕๖๓	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๑๖	ไทย	กิตติพงศ์ สังฆรักษ์ และคณะ	NECTEC
๒๕	กรรมวิธีการเตรียมเส้นใยนาโนคอมโพสิตของไคติน-ไคโตซาน/พอลิไวนิลแอลกอฮอล์ที่มีโครงข่ายโลหะสารอินทรีย์ และเส้นใยคอมโพสิตที่ได้จากกรรมวิธีดังกล่าว	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๑๗	ไทย	วรล อินทะสันตา และอัจฉรา แป้งอ่อน	NANOTEC
๒๖	เครื่องติดตามดวงอาทิตย์แบบสองแกนขับเคลื่อนด้วย ๑ มอเตอร์	๒๐/๐๙/๒๕๖๒	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๑๘	ไทย	นพดล สิทธิพล และคณะ	ENTEC, NECTEC
๒๗	สูตรอาหารเหลวสำหรับเพาะเลี้ยงเชื้อราแอสเพอร์จิลไล และกรรมวิธีการผลิตมัยคอโปรตีนของเชื้อราแอสเพอร์จิลไลด้วยกระบวนการหมักแบบเหลวโดยใช้สูตรอาหารดังกล่าว	๒๑/๐๒/๒๕๖๓	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๒๓	ไทย	กอบกุล เหล่าเท้ง และคณะ	BIOTEC
๒๘	ชุดไพรเมอร์และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิคแลมป์	๑๐/๐๗/๒๕๖๓	๒/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๕๒๔	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
๒๙	พลาสมิดที่ช่วยลดขั้นตอนของกระบวนการการปรับเปลี่ยนยีนที่แสดงออกของโปรตีนนิวคลีโอแคปซิดในอาร์เอ็นเอยีโนมของไวรัสที่ใช้สำหรับการสร้างวัคซีนเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ที่มีการปรับระดับความรุนแรงในการก่อโรคต่อไวรัสพีอีดีและกระบวนการสร้างพลาสมิดดังกล่าว	๑๔/๐๘/๒๕๖๓	๒/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๕๒๕	ไทย	สุทธิพันธุ์ สังข์สุวรรณ และวุฒิชัย เหมือนทอง	BIOTEC
๓๐	กรรมวิธีการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียด้วยการใช้ยาปฏิชีวนะเซฟาเลกซินร่วมกับการควบคุมแรงดันบรรยากาศ	๑๕/๐๖/๒๕๖๑	๒๙/๑๐/๒๕๖๔	๑๘๕๒๖	ไทย	ประเดิม วณิชชนานันท์ และคณะ	BIOTEC
๓๑	กรรมวิธีผลิตตัวดูดซับสำหรับการปรับปรุงคุณภาพก๊าซธรรมชาติ	๒๘/๑๒/๒๕๖๑	๒/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๕๔๒	ไทย	สมศักดิ์ สุภสิทธิ์มงคล และคณะ	ENTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๓๒	ชุดของไหลจุลภาค และกรรมวิธีการวิเคราะห์ไมโครอาร์เอ็นเอด้วยชุดของไหลจุลภาค ที่ใช้วิธีการโรลลิงเซอร์เคิลแอมพลิฟิเคชันที่อุณหภูมิเดียว	๑๘/๐๘/๒๕๖๐	๑๒/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๖๕๐	ไทย	ชูเกียรติ ตันศราวิพุธ และคณะ	NANOTEC
๓๓	กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อหลายชั้นโดยไม่ต้องใช้วัสดุที่เป็นโครงสร้างให้เซลล์ยึดเกาะ	๑/๐๖/๒๕๖๑	๑๗/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๖๗๙	ไทย	รวิวรรณ มณีรัตนโชติ และภาณินี เชษฐ์ประยูร	TBES
๓๔	รถเข็นที่มีชุดบำบัดควันและกลิ่น	๒๗/๐๓/๒๕๖๓	๑๗/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๖๘๐	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และคณะ	DECC
๓๕	ชุดตรวจหาโปรตีนเปลือกนอกของเชื้อในกลุ่มโคโรนาไวรัส	๗/๐๘/๒๕๖๓	๑๗/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๖๘๑	ไทย	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และคณะ	NANOTEC
๓๖	ชุดไพรเมอร์และดีเอ็นเอวงกลมตรวจจับสำหรับวิเคราะห์ปริมาณไมโครอาร์เอ็นเอ๒๑ และกรรมวิธีสำหรับวิเคราะห์ไมโครอาร์เอ็นเอด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	๑๐/๐๘/๒๕๖๑	๒๓/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๗๒๗	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุง และคณะ	NANOTEC
๓๗	ไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อไวรัสไอเอชเอชเอ็นวี และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสด้วยไพรเมอร์ดังกล่าว	๒๔/๐๘/๒๕๖๑	๒๓/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๗๒๘	ไทย	ศุภรัตน์ แตงชัยภูมิ และคณะ	BIOTEC
๓๘	โมโนโคลนอลแอนติบอดีที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ คิวคัมเบอร์ กรีน มอทเทิล โมเซอิค ไวรัส และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อคิวคัมเบอร์ กรีน มอทเทิล โมเซอิค ไวรัสด้วยโมโนโคลนอลแอนติบอดีดังกล่าว	๑๗/๐๘/๒๕๖๑	๒๓/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๗๒๙	ไทย	ชาญณรงค์ ศรีภิบาล และคณะ	BIOTEC
๓๙	ระบบการควบคุมการชาร์จและการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าเครื่องมือแพทย์	๒/๐๘/๒๕๖๒	๒๓/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๗๓๐	ไทย	ดนุ พรหมมินทร์ และคณะ	MTEC
๔๐	วิธีการตรวจหาการเรียงตัวสลับตำแหน่งของยีน ALK ในเซลล์มะเร็ง	๒๘/๐๒/๒๕๖๓	๓๐/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๘๐๙	ไทย	วิชัย พรธนเกษม และคณะ	BIOTEC
๔๑	องค์ประกอบของอนุภาคไมเซลล์ที่กักเก็บสารสกัดลูกซัด และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	๕/๐๑/๒๕๖๑	๓๐/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๘๑๐	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC
๔๒	กระบวนการเตรียมชั้นส่งผ่านอิเล็กตรอน โดยใช้ท่อนาโนไททาเนียมไดออกไซด์ที่เติมแต่งด้วยเลดซัลไฟด์ สำหรับเซลล์แสงอาทิตย์เพอรอฟสไกท์	๒๖/๐๙/๒๕๖๑	๓๐/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๘๑๑	ไทย	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว และคณะ	NANOTEC
๔๓	ชุดตรวจวัดอัลบูมินจากตัวอย่างทางชีวภาพ	๓/๐๗/๒๕๖๓	๓๐/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๘๑๒	ไทย	สาธิตา ตปนียากร และคณะ	NANOTEC
๔๔	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปสำหรับตรวจสอบความสูงในปาล์มน้ำมันและกระบวนการตรวจสอบความสูงในปาล์มน้ำมันโดยใช้ชุดไพรเมอร์นั้น	๒๐/๐๓/๒๕๖๓	๓๐/๑๑/๒๕๖๔	๑๘๘๑๓	ไทย	สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง และคณะ	NOC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๔๕	อนุภาคคล้ายไวรัสของเชื้อไวรัสเด็งกี่ที่สร้างจากเซลล์ไลน์คงสภาพแมลงหวี่ และกรรมวิธีการสร้างอนุภาคคล้ายไวรัสดังกล่าว	๑๔/๐๙/๒๕๖๑	๒๒/๑๒/๒๕๖๔	๑๘๘๖๑	ไทย	ชัญญา พุทธิขันธ์ และคณะ	NBT, BIOTEC
๔๖	ชุดลำดับนิวคลีโอไทด์ และพลาสมิดพาหะสำหรับการแสดงออกของยีนเพื่อผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนออกนอกเซลล์แมลงหวี่	๑๔/๐๙/๒๕๖๑	๒๒/๑๒/๒๕๖๔	๑๘๘๖๒	ไทย	ชัญญา พุทธิขันธ์ และนิรินทร์ยา สุดตาชาติ	NBT, BIOTEC
๔๗	ขั้วไฟฟ้าสามมิติแบบ ๓ ขั้วในหนึ่งชิ้นและกรรมวิธีการเตรียมขั้วไฟฟ้าดังกล่าว	๒๖/๐๙/๒๕๖๑	๒๒/๑๒/๒๕๖๔	๑๘๘๖๓	ไทย	ธิติมา มธุรส แดเนียลส์ และคณะ	NSD, NECTEC
๔๘	เสายางจราจรล้มลุก	๒๕/๐๙/๒๕๖๓	๒๔/๑๒/๒๕๖๔	๑๘๙๖๗	ไทย	พงษ์ธร แซ่อุย และคณะ	MTEC
๔๙	ระบบจัดเก็บข้อมูลหลายมิติและค้นคืนข้อมูลดังกล่าว	๓๑/๐๗/๒๕๖๓	๒๔/๑๒/๒๕๖๔	๑๘๙๖๘	ไทย	ศรินทร์ วัชรบุศราคำ และคณะ	NECTEC
๕๐	องค์ประกอบอนุภาคนาโนนิโอโซมกักเก็บสารสกัดจากมะขามป้อมและกรดโคจิกแบบเสริมฤทธิ์	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๒๔/๑๒/๒๕๖๔	๑๘๙๖๙	ไทย	ธงชัย กูบโคกกรวด และคณะ	NANOTEC
ไตรมาสที่ ๒							
๕๑	กรรมวิธีตรวจหาสารยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อาร์จินีน ดีอิมิเนส	๑๐/๐๕/๒๕๖๒	๑๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๐๖๒	ไทย	สุกัญญา ยงเกียรติตระกูล และสุรศักดิ์ เจียมทรัพย์	BIOTEC
๕๒	เครื่องสระผม	๒๗/๐๙/๒๕๖๒	๑๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๐๖๓	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง และคณะ	MTEC
๕๓	องค์ประกอบของสูตรตำรับเครื่องสำอางสำหรับบำรุงเส้นผมที่ประกอบไปด้วยน้ำมันจากเมล็ดชา	๒๐/๐๙/๒๕๖๑	๑๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๐๖๔	ไทย	พรธิดา เรียงจนะพาธี และชุติกร พึ่งบุญ	NANOTEC
๕๔	ชุดตรวจสารในกลุ่มเบต้า-๒ อะโกนิสท์	๑๗/๐๘/๒๕๖๑	๑๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๐๖๕	ไทย	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และคณะ	NANOTEC
๕๕	สูตรส่วนผสมของสารละลายสำหรับระบบทางเดินอาหารจำลองของสุกรเพื่อใช้คัดเลือกโพรไบโอติก	๑๑/๐๗/๒๕๖๒	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๕๘	ไทย	นิชชา จำเริญศักดิ์ศรี และคณะ	NBT, BIOTEC
๕๖	กรรมวิธีการผลิตสารประกอบบิสอินโดลอัลคาลอยด์ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคจากแบคทีเรียจากเชื้อรา *Conoideocrella*	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๕๙	ไทย	มาซาฮิโกะ อิซากะ และคณะ	BIOTEC
๕๗	ห้องเก็บตัวอย่างความดันลบแบบเคลื่อนที่ได้	๘/๐๕/๒๕๖๓	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๐	ไทย	อัมพร โพธิ์ใย และคณะ	DECC, สำนักงานกลาง
๕๘	ระบบตรวจสอบสถานะของหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงที่มีการยืนยันตัวตน	๑/๐๕/๒๕๖๓	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๑	ไทย	ละออ โควาวิสารัช และคณะ	NECTEC
๕๙	กรรมวิธีการผลิตและทำบริสุทธิ์ของเชื้อเมกะโลไซติไวรัส	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๒	ไทย	วรรณวิมล ศักดิ์เสมอพรหม และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๖๐	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนสำหรับนำส่งสารเสริมฤทธิ์ทางเภสัชกรรมที่จำเพาะต่อมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ประกอบรวมด้วยนาโนเวสสิเคิลจากข้าวโพด (Zea mays)	๒๖/๐๕/๒๕๖๓	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๔	ไทย	กนกวรรณ ศันสนะพงษ์ปรีชา และ ฐาปนี ถิ่นบ้านใหม่	NANOTEC
๖๑	กรรมวิธีการผลิตและทำบริสุทธิ์เชื้อเบต้าโนดาไวรัส	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๕	ไทย	วราชินย์ กางโนนงิ้ว และคณะ	BIOTEC
๖๒	สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับผลิตชีวมวลยีสต์ *Saccharomyces cerevisiae* และวิธีการผลิตอาหารเลี้ยงเชื้อสูตรดังกล่าว	๑๙/๐๖/๒๕๖๓	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๖	ไทย	กอบกุล เหล่าเท้ง และคณะ	BIOTEC
๖๓	ผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งทางอาหารและวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งทางอาหารนั้น	๑๙/๐๖/๒๕๖๓	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๗	ไทย	ยอดยิ่ง ยิ่งชูตระกูล และ บวิตราภรณ์ สมุทรทัย	NOC, NANOTEC
๖๔	เอนไซม์ไดไฮโดรโฟเลตรีดักเทสดัดแปลงที่ติดฉลากด้วยไบโอตินและถูกตรึงโครงสร้างบนบีดส์ด้วยการจับโปรตีนสเตรปตาวิดิน	๗/๑๒/๒๕๖๑	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๘	ไทย	จารุณี วานิชธนันกูล และคณะ	BIOTEC
๖๕	กระบวนการชุบแข็งเหล็กกล้าโดยตรงด้วยการชุบเคลือบอะลูมิเนียมแบบจุ่มร้อน	๑/๐๗/๒๕๖๓	๓๑/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๖๙	ไทย	จักรกฤษ พงษ์พิสุทธินันท์ และ สินธุ จันทพันธ์	RMT
๖๖	เครื่องล้างถาด	๑/๐๖/๒๕๖๔	๒๗/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๗๐	ไทย	ภูริพงศ์ วรรณวิไล และคณะ	MTEC
๖๗	ชุดยกระดับไอไพโรไลซีสสำหรับเครื่องปฏิกรณ์ไพโรไลซีสแบบเร็ว	๓/๐๙/๒๕๖๓	๒๘/๐๑/๒๕๖๕	๑๙๑๗๑	ไทย	นุวงศ์ ชลคุป	ENTEC
๖๘	ยางซับแรงกระแทกสำหรับการติดตั้งกับรางกันชน	๓๐/๐๙/๒๕๖๓	๗/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๓๙	ไทย	พงษ์ธร แซ่อุย และคณะ	MTEC
๖๙	ระบบค้นหาตำแหน่งการกลายพันธุ์แบบโครงสร้างจากข้อมูลลำดับเบสสายสั้น	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๗/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๐	ไทย	ศิษฎ์ศ ทองสิมา และคณะ	BIOTEC, NBT
๗๐	ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดหัวใจที่มีพื้นผิวส่วนโค้งด้านในของส่วนยอดในวงแหวนมีลักษณะเว้าครึ่งวงกลม	๒๘/๐๙/๒๕๖๓	๗/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๑	ไทย	กวิน การุณรัตนกุล และคณะ	MTEC, A-MED
๗๑	ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดหัวใจที่พื้นผิวส่วนโค้งด้านในของส่วนยอดในวงแหวนมีลักษณะเป็นช่องรูปตัวยู	๒๘/๐๙/๒๕๖๓	๗/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๒	ไทย	กวิน การุณรัตนกุล และคณะ	MTEC, A-MED
๗๒	อนุภาคพอลิโดพามีนกักเก็บสารสกัดกระชายดำ และกระบวนการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	๑๘/๐๙/๒๕๖๓	๗/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๓	ไทย	ดวงพร พลพานิช และคณะ	NANOTEC
๗๓	พลาสมิดที่มีการแสดงออกของชุดยีนที่สร้างโปรตีนโครงสร้างเพื่อผลิตอนุภาคไวรัสไข้เลือดออกเด็งกี่ชนิดที่ติดเชื้อได้หนึ่งรอบในเซลล์ยุง	๒๒/๐๒/๒๕๖๒	๒๔/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๔	ไทย	สุธา เสงี่ยมบุตร	BIOTEC
๗๔	อุปกรณ์ทำความสะอาดหัววัดใต้น้ำ	๒๖/๐๙/๒๕๖๑	๗/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๕	ไทย	สมหมาย โชครุ่ง และคณะ	MTEC, NECTEC, NBT

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๗๕	อุปกรณ์ทดสอบการย่อยสลายทางชีวภาพของพลาสติกแบบใช้ออกซิเจน (aerobic biodegradation) ที่มีการป้อนอากาศ	๑๘/๐๙/๒๕๖๓	๘/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๖	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง และคณะ	MTEC
๗๖	วิธีการตรวจหาการเรียงตัวสลับตำแหน่งของยีน ROS1 ในเซลล์มะเร็ง	๑/๐๓/๒๕๖๒	๘/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๗	ไทย	วิชัย พรธนเกษม และคณะ	BIOTEC
๗๗	วัสดุป้องกันการเกาะตัวของพื้นผิว ที่มีลวดลายที่มีความทนทาน	๖/๐๙/๒๕๖๒	๘/๐๒/๒๕๖๕	๑๙๒๔๘	ไทย	นิธิ อัตถิ และคณะ	TMEC
๗๘	เซลล์ยีสต์ลูกผสม *Saccharomyces cerevisiae* สำหรับการผลิตสารหอมระเหยกลุ่มเทอร์ปีน	๒๘/๐๙/๒๕๖๑	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๖๔	ไทย	วีรวัฒน์ รังกุพันธุ์ และคณะ	BIOTEC
๗๙	ไพรเมอร์และวิธีการตรวจเชื้อเห็ดระโงกชนิดรับประทานได้โดยใช้ไพรเมอร์นั้น	๒๐/๐๗/๒๕๖๑	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๖๕	ไทย	ณัฐวุฒิ วิริยะธนาวุฒิวงษ์ และคณะ	NBT,BIOTEC
๘๐	สูตรอาหารกึ่งคัดเลือกชนิดแข็งสำหรับการแยกเชื้อ *Acidovorax citrulli*	๑๓/๐๗/๒๕๖๑	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๖๖	ไทย	กีรณา อยู่หัตถ์ และอรวรรณ หิมานันโต	BIOTEC
๘๑	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปในยีน Pikm2 ที่สัมพันธ์กับลักษณะความต้านทานต่อโรคไหม้ในข้าว และกระบวนการคัดเลือกข้าวโดยใช้ชุดไพรเมอร์นั้น	๒๖/๐๖/๒๕๖๓	๗/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๖๗	ไทย	ธีรยุทธ ตู้จินดา และคณะ	NOC, BIOTEC
๘๒	เปปไทด์สังเคราะห์ที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แองจิโอเทนซิน-๑ คอนเวอร์ทิงจากเห็ดหลินจือ และกรรมวิธีการเตรียมเปปไทด์ดังกล่าว	๑๙/๐๖/๒๕๖๓	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๖๘	ไทย	ยอดยิ่ง ยิ่งชูตระกูล	NOC
๘๓	องค์ประกอบอนุภาคนาโนไขมันกักเก็บสารสกัดจากผักคราดหัวแหวน (*Acmella oleracea*) และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	๒๒/๐๓/๒๕๖๒	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๖๙	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC
๘๔	ระบบตรวจวัดสารคลอไพริฟอสตกค้างในสารตัวอย่าง	๓๐/๐๙/๒๕๖๓	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๗๐	ไทย	ชัญชณา ธนชยานนท์ และคณะ	MTEC
๘๕	กระบวนการคัดพันธุ์อ้อยชีวมวลทนเค็มในระบบกระบะทรายภายใต้สภาวะโรงเรือนปลูกพืช	๓๐/๑๑/๒๕๖๑	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๗๑	ไทย	เฉลิมพล เกิดมณี และคณะ	BIOTEC
๘๖	ชุดตรวจหาโปรตีนเป้าหมายในเซลล์ด้วยเทคนิคอิมมูโนโครมาโตกราฟีและอนุภาคซิลิกานาโน	๑๙/๑๐/๒๕๖๑	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๗๒	ไทย	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และคณะ	NANOTEC
๘๗	อุปกรณ์กำจัดละอองฝอยและสร้างม่านอากาศสำหรับทางทันตกรรม	๒๖/๐๖/๒๕๖๓	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๗๓	ไทย	อัมพร โพธิ์ใย และคณะ	DECC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๘๘	องค์ประกอบอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคริเออร์ (nanostructured lipid carrier) สำหรับนำส่งอนุภาคฟูลเลอรีนโดยใช้ไขมันเหลวเป็นน้ำมันแมคคาดาเมีย	๑๗/๐๗/๒๕๖๓	๗/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๗๔	ไทย	คทาวุธ นามดี และคณะ	NANOTEC, NECTEC
๘๙	ชุดไพรเมอร์และกรรมวิธีการตรวจเชื้อวัณโรคก่อโรคในคนด้วยเทคนิคแลมป์	๒๒/๐๓/๒๕๖๒	๓/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๓๗๕	ไทย	จันทร์เพ็ญ ครุวรรณ์ และคณะ	NSD, BIOTEC
๙๐	รถเครนกระเช้าช่วยเก็บเกี่ยวทะลายปาล์มต้นสูง	๓๑/๐๘/๒๕๖๑	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๗๔	ไทย	จิรพงษ์ พงษ์สีทอง และคณะ	MTEC
๙๑	กรรมวิธีการดัดแปรพื้นผิวถ่านกัมมันต์ด้วยอนุภาคนาโนโลหะออกไซด์ผ่านระบบไหลเวียน	๑๘/๐๙/๒๕๖๓	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๗๕	ไทย	ณัฏฐพร พิมพะ และคณะ	NANOTEC
๙๒	วิธีการเตรียมสารประกอบคีเลตของซีลีโนเมทิโอนีนในสารละลายเอเควียส	๒๑/๐๘/๒๕๖๓	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๗๖	ไทย	ณัฏฐพร พิมพะ และคณะ	NANOTEC
๙๓	ซับสเตรทที่มีพื้นผิวขยายสัญญาณรามาน (SERS substrate) จากส่วนประกอบของแผ่นออฟติคอล	๒๖/๐๙/๒๕๖๑	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๗๗	ไทย	กุลวดี การอรชัย และ อรุณศรี งามอรุณโชติ	NANOTEC
๙๔	องค์ประกอบอนุภาคนาโน-ลิโปดอล แคริเออร์และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	๑๑/๐๕/๒๕๖๑	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๗๘	ไทย	สุวิมล สุรัสโม และคณะ	NANOTEC
๙๕	ชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อวัณโรคในลิงแสมด้วยแผ่นแถบโปรตีนจำเพาะ	๑๗/๐๗/๒๕๖๓	๒๘/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๗๙	ไทย	สารดี วาฤทธิ์ และคณะ	BIOTEC
๙๖	ระบบตรวจจับความผิดปกติของมอเตอร์แบบแยกการทำงานอย่างอิสระ	๑๗/๐๗/๒๕๖๓	๒๘/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๘๐	ไทย	วรวิทย์ จันทร์สีหราช และคณะ	NFEC, NECTEC
๙๗	กรรมวิธีดัดแปรโครงสร้างของเพคตินที่สกัดจากเปลือกส้มโอส่วนขาว	๑๔/๐๘/๒๕๖๓	๒๘/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๘๑	ไทย	ชัยวุฒิ กมลพิลาส และคณะ	BIOTEC, MTEC
๙๘	กรรมวิธีการผลิตสารประกอบอะโรมาติก โพลีคีไทด์ (Aromatic Polyketide) ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคมาลาเรียจากเชื้อรา *Orbiocrella*	๖/๐๖/๒๕๖๒	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๘๒	ไทย	มาซาฮิโกะ อิซากะ และคณะ	BIOTEC
๙๙	ชีวภัณฑ์กำจัดไส้เดือนฝอยรากปมและกระบวนการผลิตชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดไส้เดือนฝอยรากปมดังกล่าว	๗/๐๘/๒๕๖๓	๒๔/๐๓/๒๕๖๕	๑๙๔๘๓	ไทย	อรรณ์ อำนวยกาญจนสิน และเกวรินทร์ กล่ำเชาว์	BIOTEC
๑๐๐	ไพรเมอร์สำหรับสร้างดีเอนเอต้นแบบเพื่อสร้างอาร์เอนเอสายคู่จำเพาะต่อยีนโปรตีนขนส่งเอทีพีของเชื้อปรสิตเอ็นเทอโรไซโตซูนเฮปพาโตพีนีอาย (*Enterocytozoon hepatopenaei*)	๑/๐๖/๒๕๖๑	๔/๐๒/๒๕๖๕	๑๐๙๒๑๖	ไทย	อนุภาพ ประชุมวัด และคณะ	BIOTEC

ฉ. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดความลับทางการค้าในและต่างประเทศ จำนวน ๔ คำขอ

ลำดับ	ชื่อผังภูมิวงจรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑						
๑	กรรมวิธีการเตรียมวัตถุดิบมัยคอโปรตีน สำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารโปรตีนทางเลือก	๑๘/๑๑/๒๕๖๔	TS๐๑๐๐๑๔๔	ไทย	กอบกุล เหล่าเท้ง และคณะ	BIOTEC
๒	สูตรและกรรมวิธีการผลิตเบอร์เกอร์จากมัยคอโปรตีน	๑๘/๑๑/๒๕๖๔	TS๐๒๐๐๑๔๕	ไทย	วีระพงษ์ วรประโยชน์ และคณะ	BIOTEC
ไตรมาสที่ ๒						
๓	กระบวนการลดตะกั่วในฟลาว	๑๕/๐๒/๒๕๖๕	TS๐๑๐๐๑๔๖	ไทย	กอบกุล เหล่าเท้ง และคณะ	BIOTEC
๔	สูตรแป้งผสมที่มีฟลาวมันสำปะหลังเป็นองค์ประกอบหลัก สำหรับเตรียมขนมปังสีน้ำตาล ปราศจากกลูเตน และส่วนผสมจากผลิตภัณฑ์จากนมและไข่	๑๕/๐๒/๒๕๖๕	TS๐๑๐๐๑๔๗	ไทย	ภาวดี เมธะคานนท์ และคณะ	MTEC

ช. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดคุ้มครองพันธุ์พืช จำนวน ๒ คำขอ

ลำดับ	ชื่อพันธุ์พืชที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๒						
๑	ข้าวหอมสยาม	๒๐/๐๑/๒๕๖๕	๓/๒๕๖๕	ไทย	โจนาลิชา แอล เชี่ยงหลิว	BIOTEC
๒	ข้าวหอมสยาม ๒	๒๐/๐๑/๒๕๖๕	๔/๒๕๖๕	ไทย	โจนาลิชา แอล เชี่ยงหลิว	BIOTEC

ซ. รายชื่อรางวัลและเกียรติยศที่ได้รับ จำนวน ๓๙ รางวัล

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
ระดับนานาชาติ ๗ รางวัล				
๑	ได้รับเลือกเป็น Steering Committee ของ Life Cycle Initiative จาก UN environment เมื่อวันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๖๔		จิตติ มังคละศิริ	TIIS
๒	ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง Honorary Professor โดย Queen's University Belfast สหราชอาณาจักร		นิศรา การุณอุทัยศิริ	BIOTEC
๓	ได้รับคัดเลือกสนับสนุนทุนวิจัยกว่า ๒๗ ล้านบาท จากกองทุน Global Health Innovative Technology Fund (กองทุน GHIT Fund)	โครงการการค้นหาและประเมินศักยภาพของเอนไซม์ไลเกสชนิด E3 ของเชื้อมาลาเรียเพื่อใช้ในเทคโนโลยีฐาน PROTAC	นิติพล ศรีมงคลพิทักษ์	BIOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
๔	รางวัล ASOCIO Award สาขา HealthTech Award จากสมาพันธ์ Asian-Oceanian Computing Industry Organization (ASOCIO) จัดขึ้นในรูปแบบ Online เมื่อวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๔		ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์	A-MED
๕	ได้รับสนับสนุนทุนวิจัยจาก ASEAN-Korea Economic Cooperation (AKEC) Fund	Strategic Integration of Electric Vehicle into ASEAN Biofuel Roadmap	นุวงศ์ ชลคุป	ENTEC
๖	รางวัลที่ ๒ (Second Prize) ในการประกวดการนำเสนอวิทยาศาสตร์ด้านเขื่อนในภูมิภาคอาเซียน The ๑st China-ASEAN Dam Science Popularization Contest จัดโดย Nanjing Hydraulic Research Institute และ Lancang-Mekong Water เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๔	ระบบตรวจสุขภาพเขื่อน หรือ DS-RMS (Dam Safety Remote Monitoring System)	อุ่นพงศ์ สุภัคชูกูล	NECTEC
๗	รางวัล ๒๐๒๑ Chinese Government Friendship Award จากรัฐบาลจีน รายงานข่าวจากหนังสือพิมพ์ Science and Technology Daily ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจีน ฉบับวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๕		ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล	CENTRAL
ระดับชาติ ๓๒ รางวัล				
๑	รางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ ระดับชนะเลิศ ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ประเภทหน่วยงานภาครัฐ ประจำปี ๒๕๖๔ จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) จัดขึ้นในรูปแบบ Online เมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๔	เอนอีซ (ENZease) เอนไซม์อัจฉริยะเพื่อกระบวนการผลิตสิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ธิดารัตน์ นิ่มเชื้อ	BIOTEC
๒	รางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ ๑ ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ประเภทหน่วยงานภาครัฐ ประจำปี ๒๕๖๔ จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) จัดขึ้นในรูปแบบ Online เมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๔	Traffy Fondue แพลตฟอร์มบริหารจัดการปัญหาเมือง	วสันต์ ภัทรอธิคม	NECTEC
๓	รางวัลสุดยอดนักประดิษฐ์ ๗ Inventor Awards รางวัลนวัตกรรมประเภทที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ จากการประกวด “สุดยอดนวัตกรรม ๗ Innovation Awards ๒๐๒๑” จัดขึ้นในงาน “Thailand Synergy เพื่อ SMEs ไทย ประจำปี ๒๐๒๑” เมื่อวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ โดยความ	เวย์โปรตีนพร้อมดื่ม NOW!	อติกร ปัญญา	BIOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	ร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ๑๑ แห่ง			
๔	รางวัลทะกุจิ ประเภทนักวิจัยดีเด่น ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ จากสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย จัดขึ้นในการประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๓๓ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔	การถอดรหัสพันธุกรรมของจีโนมกุ้งกุลาดำและการใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้ง	นิศรา การุณอุทัยศิริ	BIOTEC
๕	รางวัลผู้สมควรให้ปาฐกถาอายิโนะโมะโต๊ะ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ จากสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย จัดขึ้นในการประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๓๓ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔	ข้าวไทย: พันธุ์ดี กินดี อยู่ดียั่งยืน	ธีรยุทธ ตู้จินดา	BIOTEC
๖	รางวัลนักเรียนทุนรัฐบาลไทยดาวรุ่ง ประจำปี ๒๕๖๔ จากสมาคมนักเรียนทุนรัฐบาลไทย ในงานพิธีมอบรางวัลงานประชุมใหญ่สามัญประจำปี เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔		นิศรา การุณอุทัยศิริ	BIOTEC
๗	ได้รับมอบโล่สัญลักษณ์อาคารลดคาร์บอน ประจำปี ๒๕๖๓ จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ในงานพิธีรับมอบโล่สัญลักษณ์อาคารลดคาร์บอน ประจำปี ๒๕๖๓ - ๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔ ณ โรงแรมเซ็นทรา บาย เซ็นทารา แจ้งวัฒนะ กรุงเทพฯ		ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	NECTEC
๘	รางวัลดีเด่น ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอาคารควบคุม ปี ๒๕๖๓ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ในงานพิธีรับมอบรางวัล Thailand Energy Awards ๒๐๒๐ และ ๒๐๒๑ เมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๔ ณ ห้องภิรัชฮอลล์ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา		ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	NECTEC
๙	รางวัลดีเด่น ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอาคารควบคุม ปี ๒๕๖๔ จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ในงานพิธีรับมอบรางวัล Thailand Energy Awards ๒๐๒๐ และ ๒๐๒๑ เมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๔ ณ ห้องภิรัชฮอลล์ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา		ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	MTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
๑๐	รับมอบเกียรติบัตรผลการประเมินองค์กรคุณธรรม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ระดับองค์กรคุณธรรมต้นแบบ จากคณะกรรมการส่งเสริมคุณธรรมแห่งชาติ กรมการศาสนา เมื่อวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๕ ณ ห้องประชุมชั้น ๔ อาคารพระจอมเกล้า สป.อว.			NSTDA
๑๑	รางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	เทคโนโลยีกราฟีนและวัสดุนาโนคาร์บอน เพื่อการใช้งานด้านเซ็นเซอร์ และระบบกักเก็บพลังงาน	อดิสร เตือนตรานนท์	NSD
๑๒	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	กระบวนการผลิตโซล่าเซลล์ชนิดเพอร์รอฟสไกต์แบบหลายชั้น ทีละชั้นที่ควบคุมได้เป็นครั้งแรกของโลก ที่มีประสิทธิภาพและความทนทานความชื้นสูง	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว	NANOTEC
๑๓	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	เปปไทด์ต้านจุลชีพจากกุ้ง Anti-lipopolysaccharide factor: กลไกการออกฤทธิ์และประสิทธิภาพในป้องกันโรคติดเชื้อในกุ้ง	เปรมฤทัย สุพรรณกูล	BIOTEC
๑๔	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การพัฒนาและปรับปรุงสมบัติของอนุภาคแม่เหล็กนาโนและอนุภาคกราฟีนออกไซด์เพื่อการใช้งานทางด้านสิ่งแวดล้อมและการแพทย์	เจษฎา แม่นยำ	NANOTEC
๑๕	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การวิจัยและพัฒนาพลาสติกชีวภาพสมบัติเฉพาะฐานพอลิแลคติกแอซิดและกระบวนการรีไซเคิลทางเคมีสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน(BCG)	อทิตย์สา เพ็ชรสุข, ชลิตา รัตนเทวะเนตร	MTEC, NANOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
๑๖	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	อนุภาคนาโนพอลิเมอร์ห่อหุ้มสารประกอบเอซา-บอดิปี้ สำหรับใช้เป็นระบบนำส่งสำหรับการรักษามะเร็งแบบใช้แสงกระตุ้น	กันตพัฒน์ จันทร์แสนภักดิ์	NANOTEC
๑๗	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	หอมข้าว : อุปกรณ์ตรวจสอบความหอมในข้าวหอมมะลิแบบพกพาด้วยเทคนิคปัญญาประดิษฐ์	อดิสร เตือนตรานนท์, ถนอม โลมาศ, ณัฐพล วัฒนวิสุทธิ์, อัศวพงษ์ ทรัพย์พัฒน์, กลดธิดา ฐานุกูล	NSD
๑๘	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	eLysozyme สารยับยั้งแบคทีเรียจากโปรตีนไข่ขาวสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและการเพาะเลี้ยงสัตว์	วรรณพ วิเศษสงวน, วีระพงษ์ วรประโยชน์, สิทธิรักษ์ รอยตระกูล, จันทิมา จเรสิทธิกุลชัย และคณะวิจัยบริษัท โอโว่ ฟู้ดเทค จำกัด	BIOTEC
๑๙	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การผลิตเบต้ากลูแคนโพลีแซคคาไรด์และเบต้ากลูแคนโอลิโกแซคคาไรด์ชนิดใหม่จากเชื้อรา *Ophiocordyceps dipterigena* BCC 2073 เพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่างๆ	ไว ประทุมผาย, บวร วีระพันธุ์, ภาวดี เมธะคานนท์	BIOTEC, MTEC
๒๐	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	COXY-AMP ชุดตรวจโควิด-๑๙ ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีในขั้นตอนเดียว	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย, วันเสด็จ เจริญรัมย์, จันทนา คำภีระ, สุกัญญา เพ็งพานิช, ระพีพัฒน์ สุวรรณกาศ, ภคพฤฒ คุ้มวัน, ศราวุฒิ ศิริธรรมจักร, เบญญทิพย์ ตนดี, ศิรินทิพย์ แดงดิ๊บ, ณรงค์ อรัญรุตม์, อนันต์ จงแก้ววัฒนา	BIOTEC
๒๑	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและ	เครื่องกรองฝุ่นละอองและกำจัดเชื้อโรคในอากาศ	พรอนงค์ พงษ์ไพบูลย์, ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม,	NSD

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	คณิตศาสตร์า จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ		ภาวิณี มีราศรี, พีระพงศ์ ฟักเขียว, ศักรินทร์ รอดพันธ์, จิรสิญจ์ ตั้งหลักชัย, สุรเดช โชติช่วง, ณัฐวรรณ สุวรรณจิต	
๒๒	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	เครื่องฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ	ชูศักดิ์ ธนวัฒโน	A-MED
๒๓	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับประกาศเกียรติคุณ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียและไวรัสจากออร์แกนิคซิงค์ไอออน	วรรณพ วิเศษสงวน, วรายุทธ สะโจมแสง, ณัฏฐพร พิมพะ, ชลิตา รัตนเทวะเนตร, สินีนาฏ ไทยบุญรอด, สุดคนึง สิงห์โต, ภัทรพร โกนิล, ศศิธร เอื้อวิริยะวิทย์, ชูชาติ วารินทร์, อมรพรรณ คอยสูงเนิน, วรรณภรณ์ จันทร์หอม และบริษัท ยูนิซิล กรุ๊ป จำกัด	BIOTEC, NANOTEC
๒๔	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	วัคซีนแช่นาโนแบบเกาะติดเยื่อเมือกต้านโรคเหงือกเน่าในปลา	คทาวุธ นามดี ร่วมกับ คณะสัตวแพทย์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	NANOTEC
๒๕	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดีเด่น สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์	การประดิษฐ์อนุภาค อสมมาตรนาโนยานูซ และอนุภาคนาโนแซทเทิลไลต์ เพื่อนำส่งสารชีวโมเลกุล และรักษาโรคมะเร็ง	กนกวรรณ ศันสะพงษ์ปรีชา	NANOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ			
๒๖	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์) จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	อุปกรณ์กำเนิดสัญญาณเทระเฮิรตซ์และพลาสโมนิกส์ โดยเทคโนโลยีกราฟีนบนเกรตติ้งระดับนาโน	ขวัญชัย ตันติวณิชพันธุ์	NECTEC
๒๗	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การค้นพบรีเซปเตอร์ของไข้หวัดใหญ่ค้างคาวโดยใช้เทคโนโลยี CRISPR-Cas๙ Screening: ท้าทายกลไกการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ทั่วไป	ทิพย์รำไพ ธรรมมงกุฎ	BIOTEC
๒๘	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การศึกษาผลของสนามแม่เหล็กที่มีต่อปฏิกิริยาการเติมก๊าซไฮโดรเจนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเหล็กและทองแดงบนตัวรองรับซิลิกาเมโซพอร์ชนิด MCM-๔๑	ศิรภัสสร เกียรติพึ่งพร	NANOTEC
๒๙	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๔-๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒๓ ระหว่างวันที่ ๒-๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การออกแบบและพัฒนากระบวนทัศน์ด้านการรักษาความปลอดภัยที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์สนับสนุนเทคโนโลยีเอ็นเอฟวีและเอสดีเอ็น	มลธิดา ภัทรนันทกุล	NECTEC
๓๐	รางวัลเกียรติยศนักเคมีอาวุโส จากสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ของศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี ปี ๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕		ยงยุทธ ยุทธวงศ์	BIOTEC
๓๑	รางวัลนิสิตเก่าดีเด่น ประจำปี ๒๕๖๕ ประเภทผู้ประสบความสำเร็จในหน้าที่การงานระดับสูง (นักบริหารระดับสูงในหน่วยงานภาครัฐ ราชการรัฐวิสาหกิจ) จากสมาคมนิสิตเก่าวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในงานพิธีมอบโล่		รังสิมา ตัณฑเลขา	CENTRAL

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	เกียรติยศ วันคล้ายวันสถาปนา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๕			
๓๒	ได้รับเงินทุนช่วยเหลือการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากมูลนิธิโทเรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ครั้งที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๖๔) โดยพิธีมอบทุนฯ จัดขึ้นเมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๕ ณ โรงแรมแบงค็อก แมริออท เดอะ สุรวงศ์ กรุงเทพฯ	การขึ้นฉีดรูปผงโลหะผสมไทเทเนียมชนิดใหม่ที่มีอิลาสติกโมดูลัสต่ำใกล้เคียงกับกระดูกมนุษย์สำหรับการใช้งานทางการแพทย์	อัญชลี มโนนุกุล	MTEC

ฌ. รายชื่อผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ที่มีการนำไปใช้ ๑๑๔ ผลงาน (เชิงพาณิชย์ ๒๖ รายการ, เชิงสาธารณประโยชน์ ๒๑ รายการ, รับจ้างวิจัยแก่ภาคเอกชน ๓๓ รายการ, โครงการรับจ้างวิจัยหรือร่วมวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์จาก IP ของ สวทช. ๒๑ รายการ, การให้คำปรึกษา ๑๒ รายการ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ๑ รายการ)

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
เชิงพาณิชย์				
ไตรมาสที่ ๑				
๑	น้ำส้มสายชูหมักจากเนื้อมังคุด (บริษัทที่ ๒)	TMC, BIOTEC	บริษัทเอสคิวไอ อินโนเวชั่น จำกัด	๑
๒	ระบบบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์แบบเครือข่าย (Museum Pool) (บริษัทที่ ๒)	TMC, NECTEC	ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	๑
๓	วัสดุผสมฐานเทอร์โมพลาสติกสตาร์ช (TPS/PLA) สำหรับอุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง	TMC, RDI, CENTRAL	บริษัทมิตรผล ไบโอเทค จำกัด	๑
๔	อุปกรณ์ตรวจวัดกลิ่น	TMC, NSD	บริษัทอินดัสเตรียลพาวเวอร์ฟูล จำกัด	๑
๕	ชุดคำสั่งการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะรูเลเซอร์ฟิล์มปิดหน้าถาดผักผลไม้ตัดแต่ง	TMC, MTEC	บริษัทเออร์บัน ฟาร์มมิ่ง จำกัด	๑
๖	เชื้อรา *Beauveria bassiana* สายพันธุ์ BCC 2660 เพื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์ - บริษัทที่ ๕	TMC, BIOTEC	บริษัทโมริน่า โซลูชั่นส์ จำกัด	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
๗	เชื้อรา *Metarhizium sp.* สายพันธุ์ BCC 4849 เพื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์ - บริษัทที่ ๓	TMC, BIOTEC	บริษัทโมริน่า โซลูชั่นส์ จำกัด *	-
๘	เชื้อรา *Trichoderma asperellum* สายพันธุ์ TBRC 4734 เพื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์	TMC, BIOTEC	บริษัทโมริน่า โซลูชั่นส์ จำกัด *	-
๙	มัลติเอนไซม์ที่ใช้แป้งและแว็กซ์จากเส้นใยธรรมชาติ	TMC, BIOTEC	บริษัทเอเชีย สตาร์ เทรด จำกัด	๑
๑๐	ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและวัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน - บริษัทที่ ๔	TMC, NECTEC	บริษัทเบส จำกัด	๑
๑๑	ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและวัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน - บริษัทที่ ๕	TMC, NECTEC	บริษัทพาวิน เมคเกอร์ ฟู้ด จำกัด	๑
๑๒	ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและวัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน - บริษัทที่ ๖	TMC, NECTEC	ห้างหุ้นส่วนจำกัดอิ่มเอม แฟบบริค	๑
๑๓	ระบบบริหารจัดการอาหารที่ขายในโรงอาหาร (Food Print for Canteen Management)	TMC, NECTEC	บริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด	๑
๑๔	ระบบฝึกสมองโดยใช้สัญญาณป้อนกลับ (Game-based neurofeedback system) โครงการภายใต้ (gap fund)	TMC, NECTEC	บริษัทเบรนนิฟิต จำกัด	๑
๑๕	ระบบหุ่นยนต์เพื่อการฟื้นฟูการเคลื่อนไหวของข้อศอก แขนท่อนล่างและข้อมือ (WEFRE)	TMC, NECTEC	บริษัทเบรนนิฟิต จำกัด *	-
๑๖	องค์ประกอบไมโครแคปซูลกักเก็บสารสกัดจากไพล	TMC, BIOTEC	บริษัทแคนนาบี ไบโอเทค จำกัด	๑
๑๗	อุปกรณ์จัดท่าสำหรับการผ่าตัดข้อไหล่และแขน	TMC, MTEC	บริษัทเมดิไทม์ จำกัด	๑
ไตรมาสที่ ๒				

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
๑๘	ระบบจัดการชุดข้อมูลแบบเปิด (Dataset Management system for Open Data)	TMC, NECTEC	บริษัทบิ๊กโก อนาไลติกส์ จำกัด	๑
๑๙	สัญญาอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ในเครื่องหมายการค้า เอ็น บรีซ (N-Breeze) เพื่อการผลิตและขายผลิตภัณฑ์	TMC, NANOTEC	บริษัทเพียวแทนมาสค์ จำกัด	๑
๒๐	เชื้อพันธุกรรมพริกสายพันธุ์ตัวผู้เป็นหมันและสายพันธุ์ฟื้นฟูความเป็นหมัน - บริษัทที่ ๑๐	TMC, CENTRAL, RDI	บริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด	๑
๒๑	License Agreement (N-Breeze)	TMC, NANOTEC	บริษัทFOCUS Industries, Inc.	๑
๒๒	กระบวนการลดตะกั่วในฟลาว เพื่อการใช้งานภายในสถานประกอบการ	TMC, BIOTEC	บริษัทอุบลซันฟลาวเวอร์ จำกัด	๑
๒๓	ข้อตกลงอนุญาตให้ใช้เชื้อพันธุกรรม (ฟักทอง ทองล้านนา ๑๔ และแตงกวาล้านนา ๕)	TMC, RDI	บริษัทเอกะ ฮอร์ติ โปร จำกัด	๑
๒๔	ข้อตกลงอนุญาตให้ใช้เชื้อพันธุกรรม (ฟักทอง ทองล้านนา ๕, ๑๐ และแตงกวา)	TMC, RDI	บริษัทโคลเวอร์ ซี๊ด (ประเทศไทย) จำกัด	๑
๒๕	นาโนอิมัลชันชนิดน้ำมันในน้ำของสารสกัดไพลและกรรมวิธีการเตรียม	TMC, RDI, NANOTEC	บริษัทซียูบิวตี้ จำกัด	๑
๒๖	น้ำยางข้นชนิดแอมโมเนียต่ำมาก (ULA) สำหรับผสมกับแอสฟัลท์เพื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์	TMC, MTEC	บริษัทไทยอีสเทิร์น รับเบอร์ จำกัด	๑
เชิงสาธารณประโยชน์				
ไตรมาสที่ ๑				
๒๗	RTU Module สำหรับอ่านค่าปริมาณน้ำฝนของเขื่อนวชิราลงกรณ	NECTEC	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	๑
๒๘	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยน้ำอินทรีย์เข้มข้นจากมูลหนอนไหมอีรี่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	NECTEC	กลุ่มเกษตรกรเกษตรอินทรีย์ บ้านโฮ่งนอก ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
๒๙	การถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมการปลูกกัญชาเพื่อการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชนหม่อนผลแปรรูปกลุ่มใต้ร่มบุญ บ้านควนขี้แรด ม.6 ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	๑
๓๐	การบริหารอะไหล่กังหันก๊าซ (เฟสการบำรุงรักษา ๒)	NECTEC	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย *	-
๓๑	การประยุกต์ใช้ “นวนุรักษ์” แพลตฟอร์มเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับน้ำผึ้ง/ผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้ง เชื่อมโยงด้วยรหัสคิวอาร์โค๊ด (QR Code) เพื่อแสดงรายงานแบบภาพรวม	AGRITEC, NECTEC	ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ HONEY DEE BIG BEE FARM ตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ กุนทนฟาร์มผึ้ง ตำบลหนองแหย่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ ควีน บี ฟาร์ม ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ ประเสริฐฟาร์ม จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ ฟาร์มผึ้งจิรภา ตำบลหนองหอย อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ ฟาร์มผึ้งชันโรงสันป่าตองและสวนเกษตรผสมผสาน ตำบลมะขามหลวง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ ฟาร์มผึ้งเวียงท่ากาน	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
			ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่	
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ ฟาร์มผึ้งอมตะ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ รัตนเศรษฐ์ฟาร์ม ตำบลสันทรายน้อย อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ.เชียงใหม่ สวนผึ้งสันกำแพง ตำบลทรายมูล อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่	๑
๓๒	การเลี้ยงและแยกขยายรังชันโรงเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์	AGRITEC	เกษตรกร เครือข่ายมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี	๑
๓๓	ชุดซอฟต์แวร์ “ทันพิบัติ”	NECTEC	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย	๑
๓๔	ฐานข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติ	NECTEC	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์)	๑
๓๕	ถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนไหมแม่ฮ่องสอน (มัลเบอร์รีอบแห้ง)	AGRITEC	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนไหม จ.แม่ฮ่องสอน บ้านห้วยเดื่อ ม.3 ตำบลผาบ่อง อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน	๑
๓๖	เทคโนโลยีการผลิตอาหาร TMR และโปรแกรมคำนวณสูตรอาหารโคอย่างง่าย	AGRITEC	เกษตรกรผู้เลี้ยงโค ตำบลชากพง อำเภอแกลง จังหวัดระยอง	๑
			เกษตรกรผู้เลี้ยงโค บ้านชากบก ตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
			เกษตรกรผู้เลี้ยงโค บ้านชากลาว ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง	๑
๓๗	เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจชุมชนสมายล์บี ตำบลป่าแดด อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย	๑
ไตรมาสที่ ๒				
๓๘	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ขะนัดก๋วนแบบแผ่น	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรบ้านแควตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	๑
๓๙	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มันหวานเบนิฮารุกะอบกรอบผสมผัก ๕ ชนิด	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มสันมหาพนสมุนไพรอินทรีย์บ้านป่าจี้ ตำบลสันมหาพน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	๑
๔๐	การผลิตและใช้ราบิวเวอเรียในการควบคุมแมลงศัตรูอย่างมีคุณภาพ	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์บ้านวังมะกรูด ตำบลวังท่าช้าง อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	๑
๔๑	ระบบตรวจหาและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ชำรุด แบบยืดหยุ่นได้บนคลาวด์คอมพิวติง	NECTEC	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	๑
๔๒	การถ่ายทอดเทคโนโลยี WATER FiT simple กล่องควบคุมการให้น้ำสำหรับการเพาะปลูกเมล่อน จังหวัดเชียงใหม่	ARGITEC, NECTEC	เกษตรกร บ้านกอง ไร่ชมฟ้า ตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	๑
			เกษตรกร บ้านแม่บอน ไร่ชรินทร์พรรณสวนเมล่อน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	๑
๔๓	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ซอสหมูแดงในตำนาน สูตรดั้งเดิม	ARGITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรหางดงพัฒนา ตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
๔๔	การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่งทอด้วยนาโนเทคโนโลยี ภายใต้กิจกรรมออกแบบและพัฒนาสินค้าสะท้อนวิถีชุมชนสร้างสรรค์เพื่อเสนอขายแก่นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้หญิงและวัยทำงาน เป้าหมายของโครงการ Open Chiang Mai to The New Pages โดย ททท.สำนักงานเชียงใหม่	ARGITEC, NANOTEC	ชุมชนท่ากาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่	๑
			ชุมชนผางยอย ตำบลหนองผึ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	๑
๔๕	โคขุนดอกคำใต้ ความสำเร็จโคเนื้อไทยสู่เนื้อพรีเมี่ยมด้วยเทคโนโลยีจุลินทรีย์หมักอาหารสัตว์	ARGITEC	เกษตรกรผู้เลี้ยงโค บ้านสันต้นเปา สหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ ตำบลบ้านถ้ำ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา	๑
๔๖	เทคโนโลยีการผลิตอินทรีย์วัตถุบำรุงดินด้วยการทำปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกอง	ARGITEC	เกษตรกร ศูนย์การเรียนรู้ผักปลอดภัยบ้านป่าสีเสียด ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง	๑
๔๗	เทคโนโลยีตู้อบแห้งแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์และแก๊สหุงต้ม	ARGITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกรก้าวหน้าบ้านแม่กวัก ตำบลบ้านอ้อน อำเภองาว จังหวัดลำปาง	๑
			วิสาหกิจชุมชน กลุ่มส่งเสริมเศรษฐกิจบ้านโป่ง ตำบลบ้านโป่ง อำเภองาว จังหวัดลำปาง	๑
รับจ้างวิจัยจบ				
ไตรมาสที่ ๑				
๔๘	การศึกษาปริมาณสารสำคัญในสารละลายที่ผลิตได้จากเครื่องผลิตน้ำยาฆ่าเชื้อจากเกลือ อเนกประสงค์ Hypo Plus และประสิทธิภาพของสารสำคัญในสารละลายนั้นในการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๔๙	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนสำหรับสถานีฐานสื่อสาร	NECTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
๕๐	อนุภาคห่อหุ้มน้ำหอมในรูปแบบสารแขวนลอยเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดผง	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๕๑	การพัฒนาอิฐบล็อกประสานจากเถ้าหนัก	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๕๒	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยเพิ่มการสะสมของทรายริมชายฝั่ง	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๕๓	โครงการการผลิตต้นแบบโฟมอะลูมิเนียมสำหรับทดสอบประสิทธิภาพการระบายความร้อน	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
๕๔	ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวขณะนอนหลับที่มีส่วนผสมของอนุภาค LACTOLUXIN®	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๕๕	ระบบการกักเก็บและนำส่งสารสกัดจากรกสุกรเพื่อควบคุมการปลดปล่อยแบบเอนเทอริค	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๕๖	อนุภาคไมโครเจลบีดส์เพื่อควบคุมการกักเก็บและปลดปล่อยสาร ๑-Methylcyclopropene (๑-MCP)	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
ไตรมาสที่ ๒				
๕๗	การสังเคราะห์ซิงค์ออกไซด์จากกากของเสียสำหรับปรับปรุงสมบัติอะลูมิเนียมหล่อผสม	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๕๘	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับกระตุ้นสมองผู้สูงอายุ	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๕๙	ระบบตรวจวัดและวิเคราะห์เซนเซอร์วัดความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศที่ติดตั้งในโรงเรือนกล้วยไม้	NECTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๖๐	อุปกรณ์วัดความชื้นแบบเครือข่ายไร้สาย	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
๖๑	การเจือไนโตรเจนบนถ่านคาร์บอนกัมมันต์ด้วยแก๊สแอมโมเนีย	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๖๒	การใช้ประโยชน์จากฟลาวมันสำปะหลังในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๖๓	การทวนสอบเชิงฟังก์ชั่นของโครงแบบถังหมักจุลินทรีย์	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
๖๔	การประยุกต์ใช้เครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาว	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๖๕	การผลิตโปรตีนคอนเซนเตรทในระดับห้องปฏิบัติการเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหาร	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๖๖	การพัฒนากระบวนการผลิตเครื่องดื่มหมักสมุนไพร	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๖๗	การพัฒนากระบวนการผลิตซิลิกาคอลลอยด์	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๖๘	การพัฒนาสูตรเพิ่มความคงตัวและการย่อยได้ของผลิตภัณฑ์อาหารผงสำเร็จรูป	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๖๙	การศึกษาการไหลชนิดซับซ้อนในแม่แบบสำหรับผลิตท่อ	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๗๐	การศึกษาคุณสมบัติการออกฤทธิ์ต้านการอักเสบของสารสกัดจากหอยแมลงภู่	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๗๑	คลังข้อมูลเสียงพูดสองภาษา: ภาษาไทยและภาษาอังกฤษสำหรับสมาคมคนตาบอดไทย (TABVAJA)	NECTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๗๒	โครงการพัฒนารองเท้าเพื่อสุขภาพ	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๗๓	ประสิทธิภาพของรงค์วัตถุที่ใช้ทำความเย็นทางรังสี	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
๗๔	เพปไทด์ต้านการติดเชื้อจุลินทรีย์ในสัตว์ปีก	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๗๕	อนุภาคนาโนสารสกัดสมุนไพรในรูปแบบของสเปรย์ของเภสัชภัณฑ์กลุ่มโรคข้อเข่าเสื่อม	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๗๖	การดัดแปรพื้นผิวอนุภาคแม่เหล็กเพื่อประยุกต์สำหรับการแยกทางชีวภาพ	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๗๗	การออกแบบใหม่การยึดติดแบบเย็นของท่อน้ำมันและท่อน้ำ	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๗๘	วัสดุสำหรับลดความชื้นในช่วงความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
๗๙	สูตรน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับเครื่องมือแพทย์ที่มีประสิทธิภาพสูง	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๘๐	อนุภาคนาโนกักเก็บน้ำหอมที่ควบคุมการปลดปล่อยกลิ่น	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
โครงการรับจ้างวิจัย/ร่วมวิจัยที่นำ IP ไปใช้ประโยชน์				
ไตรมาสที่ ๑				
๘๑	การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการผลิตต้นแบบหมวกปรับความดัน	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๘๒	การผลิตต้นแบบตำรับครีมที่มีอนุภาคนาโนกักเก็บสารสกัดกระชายดำและน้ำมันไพลเป็นองค์ประกอบ	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๘๓	การผลิตต้นแบบโฟมอะลูมิเนียมสำหรับทดสอบประสิทธิภาพการระบายความร้อน เฟส ๒	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๘๔	โครงการพัฒนาระบบจัดการพลังงานรูปแบบใหม่ในจักรยานยนต์ไฟฟ้า	ENTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๘๕	การพัฒนาอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคร์ริเออร์เพื่อการกักเก็บน้ำมันหอมระเหยกลุ่มสุคนธบำบัด (Aromatherapy)	NANOTEC	โรงงานเภสัชกรรมทหาร สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม	๑
๘๖	โครงการการผลิตต้นแบบโฟมอะลูมิเนียม เฟส ๓	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
ไตรมาสที่ ๒				
๘๗	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสารเคลือบทำความสะอาดตัวเองบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๘๘	ต้นแบบชุดตรวจเดกซ์แทรนเพื่อประเมินประสิทธิภาพเปรียบเทียบกับวิธีตรวจเดกซ์แทรนมาตรฐาน	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๘๙	การขึ้นรูปแผ่นแปะไมโครนีดเดิลสำหรับนำส่งสารออกฤทธิ์	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
๙๐	การเปรียบเทียบการทดสอบสารก่อภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยใช้ Microneedles	NANOTEC	คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	๑
๙๑	การผลิตต้นแบบเพื่อทดสอบการตลาดของต้นแบบอนุภาคนาโนทอง	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๙๒	การผลิตสารมูลค่าสูงจากกระบวนการหมักด้วยยีสต์	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
๙๓	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสารสกัดกระชายดำ	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
			มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๑
๙๔	การพัฒนาระบบการผลิตพลูคาวเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๙๕	การศึกษากระบวนการรีไซเคิลของแคโทดในแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน	ENTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๙๖	การทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานสารเคลือบนาโนทำความสะอาดตัวเองสำหรับเคลือบผิววัสดุแผงเซลล์แสงอาทิตย์	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๙๗	การผลิตต้นแบบสารเคลือบผิวนาโนสำหรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ฯ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
๙๘	การพัฒนากันชนโฟมอะลูมิเนียมสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพด้านการป้องกันการชนของรถบริการทางถนน	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๙๙	การพัฒนาระบบติดตามการกัดกร่อนภายใต้ฉนวน	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๑๐๐	การพัฒนาสูตรสเปรย์ระงับกลิ่นใต้วงแขนที่มีองค์ประกอบของสารส้มและมีคุณสมบัติต้านเชื้อแบคทีเรีย	NANOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๑๐๑	วัสดุเฉพาะบุคคลเพื่อการดูแลสุขภาพและการมีสุขภาพที่ดี (เฟส ๒)	MTEC	คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล *	-
การให้คำปรึกษา				
ไตรมาสที่ ๑				
๑๐๒	การวิเคราะห์ขั้วไฟฟ้าสำหรับเซ็นเซอร์ตรวจวัดสารกำจัดแมลง	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
ไตรมาสที่ ๒				
๑๐๓	โครงการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของข้าวโพดต้านทานหนอนเจาะราก ลำต้น และฝักข้าวโพดพร้อมทนทานสารกำจัดวัชพืช	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	๑
๑๐๔	โครงการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของข้าวโพดทนทานสารกำจัดวัชพืช	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
๑๐๕	coating prototype october ๒๐๒๐	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๔
๑๐๖	Consultancy on shrimp health research	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๑๐๗	การจัดตั้งห้องปฏิบัติการและอบรมบุคลากรหน่วยงานควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพในโรงงานผลิตถุงมือยาง	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๑๐๘	การศึกษาผลของชนิดพลาสติกความหนา และสารเติมแต่ง ต่อพฤติกรรมการย่อยสลายของผลิตภัณฑ์	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๑๐๙	การศึกษาพฤติกรรมการสลายตัว อายุการเก็บ และสมบัติการใช้งานที่เหมาะสมของหลอดพลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๑๑๐	การเสริมสร้างความสามารถของบุคลากรในการวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ	BIOTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๑๑๑	โครงการการให้คำปรึกษาการจัดสร้างแม่พิมพ์พลาสติกของบรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
๑๑๒	การทดสอบสมบัติแรงดึงของชิ้นงานวัสดุประสานแบบเย็น	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
๑๑๓	การให้คำปรึกษาการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์	MTEC	สงวนนาม – บริษัทเอกชน	๑
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย				

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
ไตรมาสที่ ๑				
๑๑๔	กลยุทธ์ความร่วมมือระหว่างประเทศของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ - ๒๕๖๖)	NECTEC	สำนักงาน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	๑
รวมทั้งสิ้น				**๑๑๙**

หมายเหตุ * รายชื่อซ้ำ

ญ. ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่รายงานต่อหน่วยงานภายนอก

๑. กรมบัญชีกลาง (การประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน)*

ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส ๒
ด้านที่ ๑ การเงิน			
๑. ค่าใช้จ่ายพื้นฐานต่อค่าใช้จ่ายรวม	เท่า	๐.๑๓๕	๐.๑๒๒
ด้านที่ ๒ การสนองประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย			
๑. การดำเนินงานตามแผนพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของทุนหมุนเวียน (ตัวชี้วัดร่วม)	ร้อยละ	๑๐๐	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๒. การเผยแพร่ผลงานวิจัยในคลังผลงานวิจัย (Open Repository)	ระดับ	๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๓. มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์*	เท่า	๑๐	๓.๓๖
ด้านที่ ๓ การปฏิบัติการ			
๑. ทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์	รายการ	๕๓	๒๖
๒. ความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่ SMEs	ร้อยละ	๘๕	๙๕
๓. จำนวนหน่วยงานที่มาใช้ประโยชน์จากบริการ ของ EECi (ARIPOLIS & BIOPOLIS)	โครงการ	๕๐	๒๑
ด้านที่ ๔ การบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน			
๑. การบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน	ระดับ	๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๒. การตรวจสอบภายใน	ระดับ	๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๓. การบริหารจัดการสารสนเทศและดิจิทัล	ระดับ	๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
ด้านที่ ๕ การปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริหาร ผู้บริหารทุนหมุนเวียน พนักงาน และลูกจ้าง			
๑. บทบาทคณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียน	ระดับ	๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๒. การบริหารทรัพยากรบุคคล	ระดับ	๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
ด้านที่ ๖ การดำเนินงานตามนโยบายรัฐ/กระทรวงการคลัง (ตัวชี้วัดร่วม)			
๑. การใช้จ่ายเงินตามแผนการใช้จ่ายที่ได้รับอนุมัติ	ระดับ	๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๒. การดำเนินการตามแผนพัฒนาระบบการจ่ายเงินและการรับเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	ระดับ	๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔

หมายเหตุ

* ๑๐ เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี ๒๕๖๕ - ๒๕๗๐

๒. สำนักงบประมาณ

ตัวชี้วัด : แผนงาน/ผลผลิต/โครงการ	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส ๒
แผนงานพื้นฐาน และแผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน			
ค่าเป้าหมายการให้บริการหน่วยงาน : สร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ สนับสนุนการพัฒนากำลังคน และเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน			
๑. มูลค่าการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม	เท่าของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปี ๒๕๖๕ – ๒๕๗๐	๒	๒.๓๕
๒. สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย	คำขอ/๑๐๐ คน/ปี	๒๙	๕
ค่าเป้าหมายการให้บริการหน่วยงาน : การนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสนับสนุนผู้ประกอบการภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคม			
๑. มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์	เท่าของค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	๕	๑.๔
๒. จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการใช้ประโยชน์ (IP Utilization)	รายการ	๓๖๐	๔๔๓
๓. จำนวนเกษตรกร/เกษตรกรแนวใหม่ตามหลัก Inclusive Innovation และบุคลากรในชุมชนที่นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคเกษตรกรรมและสังคม	คน	๑๐,๐๐๐	๖,๔๕๗
ผลผลิต /โครงการ : การบริหารและใช้ประโยชน์อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย			
๑. มูลค่าการลงทุนวิจัยของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์ในเขตนวัตกรรม	ล้านบาท	๑,๔๕๐	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย	ร้อยละ	๘๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
ผลผลิต /โครงการ : การพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรวิจัย			
๑. พัฒนาบัณฑิตและนักวิจัยทุนต่อเนื่อง	ราย	๓๕๖	๓๕๖
๒. จำนวนบุคลากรได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	ราย	๓,๐๐๐	๒,๙๔๘
ผลผลิต /โครงการ : โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม			
๑. บริการโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายการ	๘๐,๐๐๐	๓๒,๘๖๖
ผลผลิต /โครงการ : ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี			
๑. จำนวนผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนในบัญชีนวัตกรรมไทย	รายการ	๖๕	๕๗
๒. จำนวนบริษัทที่ลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี	บริษัท	๕	๔
๓. ต้นแบบนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ	ต้นแบบ	๕	-
ผลผลิต /โครงการ : การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG			
๑. โครงการปฏิบัติการเร่งรัด (Quick win project) ที่สร้างผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญดำเนินการในปีงบประมาณ ๒๕๖๕	โครงการ	๘	๘
แผนงานยุทธศาสตร์การเกษตรสร้างมูลค่า			

ตัวชี้วัด : แผนงาน/ผลผลิต/โครงการ	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส ๒
โครงการส่งเสริมการผลิตเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) ให้เป็นฐานรายได้ใหม่ที่สำคัญของภาค			
๑. ผู้ประกอบการฟาร์มปศุสัตว์ได้รับการสนับสนุนเทคโนโลยีที่เหมาะสม (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)	ราย	๒๐	๒๑
โครงการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมสร้างสรรค์และสินค้าชุมชน			
๑. จำนวนกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชนด้านสิ่งทอ ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อยกระดับการผลิตสิ่งทอ ให้เกิดความหลากหลายและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์	กลุ่ม	๓๐	๖
๒. จำนวนข้อมูล digital information ของผลิตภัณฑ์	ชุด	๑๐	-
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย			
๑. ถ่ายทอดเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อยกระดับมาตรฐาน และเพิ่มประสิทธิภาพเกษตรปลอดภัย	ชุมชน	๒๐	๒๘
แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาผู้ประกอบการ และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม			
๑. จำนวน SME ที่ได้รับการยะระดับเทคโนโลยีและนวัตกรรม	ราย	๒๗๐	๑๘๘
แผนงานบูรณาการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต			
โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) และการพัฒนานักรบอุตสาหกรรมอาหารพันธุ์ใหม่ (Food Warrior)			
๑. บุคลากรในอุตสาหกรรมอาหารได้รับการพัฒนาศักยภาพและเสริมสร้างทักษะด้านนวัตกรรมอาหาร	ราย	๓๐๐	๔๓๗
๒. ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหาร	ผลิตภัณฑ์	๕๐	๔๒
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพและการตรวจสอบทางการแพทย์			
๑. ห้องปฏิบัติการให้คำปรึกษาด้านการพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์อุปกรณ์วัดและประมวลผลด้านสุขภาพแบบสวมใส่ (Wearable devices)	แห่ง	๑	-
๒. เพิ่มขีดความสามารถในการทดสอบเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐาน	รายการ	๕	๓
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์			
๑. ระบบครุภัณฑ์ซอฟต์แวร์ออกแบบวงจรรวม	ระบบ	๑	-
๒. ระบบครุภัณฑ์วิเคราะห์และทดสอบคุณสมบัติของวงจรรวมและเซ็นเซอร์	ระบบ	๑	-
แผนงานบูรณาการพัฒนาด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์			
โครงการห้องปฏิบัติการทดสอบเพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง			
๑. จำนวนความสามารถทางการวัดที่ได้รับการรับรองระบบงาน	รายการ	๕	-
๒. จำนวนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ	ราย	๑๐	๕
โครงการยกระดับมาตรฐานการทดสอบและรองรับการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมการบิน และระบบอิเล็กทรอนิกส์ในสนามบิน			
๑. ห้องปฏิบัติการทดสอบชิ้นส่วนการบินตามมาตรฐาน RTCA-DO ๑๖๐ โดยเปิดให้หน่วยงานหรือเอกชนสามารถเข้าใช้บริการได้	แห่ง	๑	-

ตัวชี้วัด : แผนงาน/ผลผลิต/โครงการ	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส ๒
โครงการจัดตั้งหน่วยงานทดสอบและรองรับสินค้าเพื่อการโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมการบินตามมาตรฐาน IATA			
๑. ห้องปฏิบัติการขนส่งตามมาตรฐาน UN เป็นแห่งแรกในไทย	แห่ง	๑	-
โครงการพัฒนายานพาหนะขับขี่อัตโนมัติและการจัดการเดินรถระบบขนส่งมวลชนแบบอัตโนมัติสำหรับใช้งานในพื้นที่เมืองอัจฉริยะ (Smart City) สถานีกลางบางซื่อ			
๑. ระบบควบคุมและจัดการกลุ่มยานยนต์ขับขี่อัตโนมัติ	ระบบ	๑	-
แผนงานบูรณาการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก			
โครงการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)			
การจัดตั้งศูนย์กลางการวิจัยพัฒนาเชิงประยุกต์และนวัตกรรมทางชีววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ (Biopolis)			
๑. ระบบตรวจวัดต้นพืชขนาดใหญ่แบบไม่ทำลาย ทีมีประสิทธิภาพ	ระบบ	๑	-
๒. ระบบการผลิตขมิ้นชันที่ให้สาระสำคัญสูง	ระบบ	๑	-
๓. ชุมชนในพื้นที่ภาคตะวันนออกได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ชุมชน	๓๕	๑๗
การจัดตั้งศูนย์กลางการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (Aripolis)			
๑. โรงงานต้นแบบแบตเตอรี่สังกะสีไอออนที่มีความปลอดภัยเพื่อความมั่นคง	แห่ง	๑	-
๒. จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับการยกระดับศักยภาพของกระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Automation, Robotics and Intelligent System: ARI	ราย	๑๐	-
โครงการพัฒนาทักษะบุคลากรให้มีคุณภาพรองรับความต้องการของผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมเป้าหมาย ในพื้นที่ EEC			
๑. ครูและนักเรียนได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	ราย	๑,๒๐๐	๙๐๘
๒. จำนวนบุคลากรในสถาบันอาชีวศึกษา(ครูและนักเรียน) ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ผ่านการฝึกฝนทักษะด้าน Industrial Internet of Things แบบเข้มข้น	ราย	๑๐๐	-
๓. ครูและนักเรียนได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้าน STEM Education	ราย	๘๐๐	๓๖๐
โครงการพัฒนาสารสกัดและผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพรในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก			
๑. ชุดตรวจวัดการปนเปื้อนโลหะหนักภาคสนาม สำหรับการขยายผลตรวจในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	ชุด	๑,๐๐๐	-
๒. กระบวนการผลิตสารสกัดและพัฒนาสูตรตำรับอย่างง่ายสำหรับชุมชนผลิตเองที่ผ่านการขึ้นทะเบียนสำหรับชุมชน	กระบวนการ	๓	-
๓. กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน GMP เพื่อถ่ายทอดให้แก่ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	กระบวนการ	๒	-
โครงการจัดการและเพิ่มมูลค่าเปลือกทุเรียน และมังคุด โดยวิธีสกัดสารออกฤทธิ์สำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์ด้านเครื่องสำอาง/เวชสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร			

ตัวชี้วัด : แผนงาน/ผลผลิต/โครงการ	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส ๒
๑. เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการสกัด และพัฒนาสารสกัดที่ได้จากเปลือกทุเรียนและมังคุด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านเวชสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	ราย	๒๐๐	-
๒. ผู้ประกอบการได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการสกัดและพัฒนาสารสกัดที่ได้จากเปลือกทุเรียนและมังคุด ที่สามารถต่อยอดธุรกิจได้	ราย	๕	-
แผนงานบูรณาการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสังคมสูงวัย			
โครงการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม			
๑. ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุได้รับการติดตั้งและใช้งานนวัตกรรมเทคโนโลยี	แห่ง	๖	-
แผนงานบูรณาการพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก			
โครงการพัฒนาเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer)			
๑. เกษตรกรแกนนำได้รับการถ่ายทอดเทคโนลีด้านเกษตรอัจฉริยะ	ราย	๒๑๐	๑๘๔
๒. สร้างผู้ประกอบการเทคโนโลยี (Agriculture System Integrators: ASI) เพื่อให้บริการเทคโนโลยีได้อย่างทั่วถึงและทันต่อความต้องการของเกษตรกร	ราย	๑๒	๑๐
แผนงานบูรณาการรัฐบาลดิจิทัล			
โครงการสร้างเครื่องมือและแพลตฟอร์มกลาง			
๑. จำนวนผู้ใช้งานระบบข้อมูลทะเบียน	หน่วย	๑	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๒. จำนวนผู้ใช้งานระบบข้อมูลสุขภาพและโภชนาการเด็ก	โรงเรียน/หน่วยงาน	๓๐,๐๐๐	รายงาน ณ ไตรมาส ๓
๓. จำนวนสถานบริการสาธารณสุขที่ใช้งานแพลตฟอร์มการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลสาธารณสุข	แห่ง	๒๕	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
โครงการพัฒนาระบบให้บริการดิจิทัลแบบเบ็ดเสร็จ (End-to-End Services) สำหรับประชาชนและธุรกิจ			
๑. ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการโครงการพัฒานเทคโนโลยีและนวัตกรรม	ระบบ	๑	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
โครงการพัฒนานวัตกรรมบริการดิจิทัลภาครัฐรองรับวิถีชีวิตแนวใหม่ (New Normal)			
๑. จำนวนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้งานแพลตฟอร์มการเฝ้าระวังสถานการณ์ของโรคอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ หรือโรคติดต่ออันตราย แบบบูรณาการ	หน่วยงาน	๘๐๙	รายงาน ณ ไตรมาส ๓
๒. นักเรียนพิการสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ได้เท่าเทียมกับนักเรียนทั่วไปบนแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับนักเรียนพิการทุกประเภท	ราย	๑๐๐,๐๐๐	รายงาน ณ ไตรมาส ๓
๓. สื่อดิจิทัลที่เข้าถึงโดยสะดวกถ้วนหน้าสำหรับนักเรียนพิการทุกประเภทเพื่อใช้ในการสอนนักเรียนพิการแต่ละประเภท	เรื่อง	๘๐๐	รายงาน ณ ไตรมาส ๓

๓. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

เป้าหมายการให้บริการกระทรวงกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม/ ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส ๒
๑. มูลค่าผลกระทบ ต่อเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตที่เกิดจากการนำผลงานวิจัย และพัฒนานวัตกรรมไปใช้ประโยชน์	ล้านบาท	๓๒,๐๐๐	๔,๔๙๑
๒. จำนวนผู้ประกอบการใหม่และผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ได้รับการพัฒนาและยกระดับความสามารถในการแข่งขัน (ราย)	ราย	๒๗๐	๑๘๘
๓. จำนวนบุคลากรวิจัยและพัฒนาของ อว. ได้รับรางวัลที่มีชื่อเสียงระดับชาติ/นานาชาติ	คน	๑๕	๑๙
๔. จำนวนผู้เข้ารับการถ่ายทอดความรู้และเรียนรู้ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรม/ ฝึกอบรม/ แหล่งเรียนรู้ตลอดจนการเข้าถึงสื่อในรูปแบบ Lifelong Learning (คน)	คน	๓,๐๐๐	๒,๙๔๘
๕. จำนวนเรื่องที่เกิดจากการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ	เรื่อง	๑๒	๙
๖. จำนวนบทความที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ	เรื่อง	๔๐๐	๑๒๓
๗. ร้อยละผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับภาคการผลิตและบริการและภาคธุรกิจ	ร้อยละ	๒๔	๘
๘. มูลค่าการลงทุนวิจัยของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์ในเขตนวัตกรรม	ล้านบาท	๑,๔๒๐	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๙. ร้อยละของการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น	ร้อยละ	๑๐	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๑๐. จำนวนผู้ประกอบการที่มาใช้ประโยชน์ในเขตนวัตกรรม	ราย	๑๐๐	รายงาน ณ ไตรมาส ๔
๑๑. จำนวนชุมชน/ท้องถิ่นที่ อววน. เข้าไปช่วยพัฒนา (ชุมชน/ท้องถิ่น)	ชุมชน	๖๐	๓๒
๑๒. ผลคะแนนเฉลี่ยระดับคุณธรรมและความโปร่งใส (ITA) ในการดำเนินงานของ อว.	คะแนน	๘๗	รายงาน ณ ไตรมาส ๔

ฎ. ผลการดำเนินงานตามการปฏิบัติงานด้านการบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน

๑. ด้านการเงิน

สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติงานด้านการเงิน ผ่านการประชุมคณะอนุกรรมการบริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคณะอนุกรรมการฯ มีบทบาทหน้าที่ (๑) ให้ความเห็นชอบในระบบบัญชีของกองทุนของ สวทช. (๒) วางหลักเกณฑ์การแสวงหารายได้ เงินอุดหนุน เงินสมทบ และประโยชน์อย่างอื่นให้แก่กองทุน (๓) กำหนดหลักเกณฑ์และกำกับดูแลการจัดหาประโยชน์จากเงินกองทุน (๔) กำหนดแนวทางและให้ความเห็นชอบระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการเงินและการบัญชีของ สวทช. (๕) พิจารณาและกลั่นกรองเรื่องต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) มอบหมาย และ (๖) แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสม โดยการประชุมคณะอนุกรรมการดังกล่าวมีกำหนดจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือน

ในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะอนุกรรมการฯ ได้พิจารณาและดำเนินการ ดังนี้ ๑) รับทราบผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ (ตุลาคม ๒๕๖๔ - ธันวาคม ๒๕๖๔) พร้อมข้อเสนอแนะก่อนนำเสนอ กวทช. ๒) เห็นชอบการจัดซื้อระบบครุภัณฑ์ทดสอบและรับรองสินค้าเพื่อการโลจิสติกส์ ในอุตสาหกรรมการบินตามมาตรฐาน IATA ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑ ระบบ จำนวน ๖ รายการ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ตามที่คณะอนุกรรมการบริหารกองทุนฯ ชุดก่อนได้มีมติเห็นชอบไปแล้ว จากบริษัท เอพี ไอ คอร์ปอร์เรชั่น จำกัด เป็นจำนวนเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗๕,๙๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดสิบห้าล้านเก้าแสนบาทถ้วน) และให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป ๓) เห็นชอบการจัดซื้อไฟฟ้าแรงสูงจากบริษัท ราชโคเจนเนอเรชั่น จำกัด อายุสัญญา ๕ ปี โดยวิธีเฉพาะเจาะจง ตามที่คณะอนุกรรมการบริหารกองทุนฯ ชุดก่อนได้มีมติเห็นชอบไปแล้ว เป็นจำนวนเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๑,๐๙๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันเก้าสิบล้านบาทถ้วน) และให้สำนักงานฯ ดำเนินการตามระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป

๒. ด้านการบริหารความเสี่ยง

การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ สวทช. กำหนดแผนการดำเนินการโดยให้เริ่มดำเนินงาน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงบูรณาการเข้ากับกระบวนการภายในของ สวทช. โดยคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ดำเนินการทบทวนรายการความเสี่ยงด้วยการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนกลยุทธ์ขององค์กรควบคู่ไปกับกระบวนการทบทวนกลยุทธ์ประจำปี รวมทั้งกำหนดให้ดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กรแล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สวทช. ดำเนินการตามขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงตั้งแต่การระบุความเสี่ยง (Risk identification) วิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk analysis) ประเมินความเสี่ยง (Risk evaluation) และจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีสาระสำคัญของการดำเนินงาน ดังนี้ คณะกรรมการจัดการความเสี่ยง สวทช. ซึ่งมีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธาน ได้กำหนดรายการความเสี่ยง ในการประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ที่ประชุมได้พิจารณาทบทวน/กำหนดรายการความเสี่ยง (RISK ID) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยพิจารณาจากการทบทวนและปรับบทบาทภารกิจด้านต่าง ๆ ที่สะท้อนเป้าประสงค์และกลไก ในการดำเนินงานของ สวทช. ในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ไปสนองต่อความคาดหวังที่เปลี่ยนไปของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามแนวทางของกระทรวง และ ได้นำเสนอแผนบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ โดยที่ประชุมพิจารณาเห็นชอบให้นำเสนอต่อ กวทช. ต่อไป

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สวทช. ได้ระบุความเสี่ยง (Risk identification) ๗ รายการ ครอบคลุมความเสี่ยง ๔ ประเภท ประกอบด้วย ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (S: Strategic) ด้านปฏิบัติการ (O: Operational) ด้านการเงิน (F: Finance) และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (C: Compliance) ได้แก่

ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

(๑) RES-5 ไม่สามารถบริหารจัดการ EECi ให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้าน วทน. ได้ตามเป้าหมาย

(๒) RES-7 การพัฒนากำลังคนเพื่อขับเคลื่อน วทน. ประเทศ ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

(๓) RES-10 ไม่สามารถบูรณาการความร่วมมือพันธมิตรได้สัมฤทธิ์ผลตามแผนของโมเดลเศรษฐกิจ BCG

ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

(๔) REO-10 การจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร

(๕) REO-11 ไม่สามารถใช้กลไกทางธุรกิจเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เกิดการใช้ประโยชน์ วทน. ได้ตามเป้าหมาย

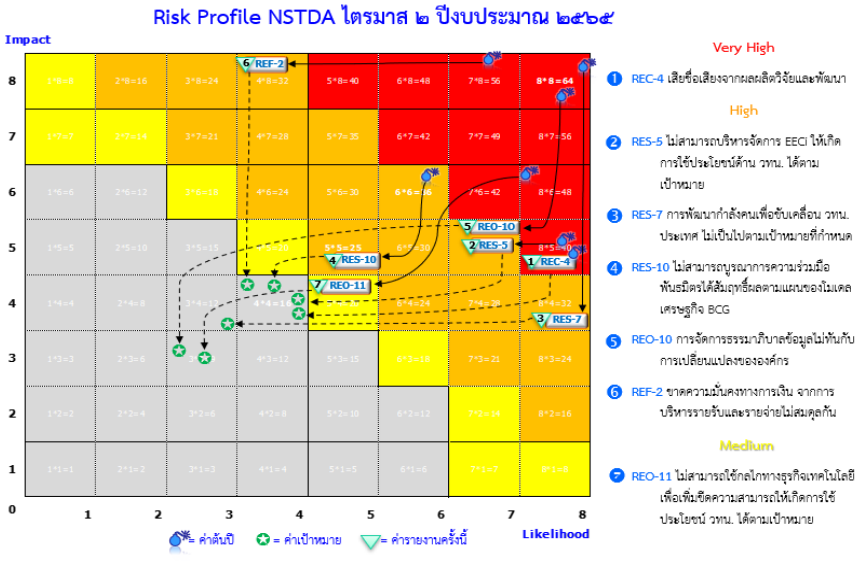
ความเสี่ยงทางด้านการเงิน (Financial Risk)

(๖) REF-2 ขาดความมั่นคงทางการเงิน จากการบริหารรายรับและรายจ่ายไม่สมดุลกัน

ความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

(๗) REC-4 เสียชื่อเสียงจากผลผลิตวิจัยและพัฒนา

ในการประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง สวทช. ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ที่ประชุมได้พิจารณาผลเนินงาน **ไตรมาส ๒** ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ระดับ ERM ของรายการความเสี่ยงระดับสูงมาก (สีแดง) ๖ รายการ และระดับสูง (สีส้ม) ๑ รายการ ซึ่งจากผลการดำเนินงานดังกล่าว พบว่า รายการความเสี่ยงระดับสูงมาก (สีแดง) ๖ รายการ มี ๕ รายการที่มีคะแนนลดลง คือ (๑) RES-5 ไม่สามารถบริหารจัดการ EECi ให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้าน วทน. ได้ตามเป้าหมาย คะแนนลงจาก ๔๐ คะแนนเป็น ๓๕ (๒) RES-7 การพัฒนากำลังคนเพื่อขับเคลื่อน วทน. ประเทศ ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด คะแนนลงจาก ๖๔ คะแนนเป็น ๓๒ (๓) REO-10 การจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร คะแนนลงจาก ๖๔ คะแนนเป็น ๓๕ (๔) REO-11 ไม่สามารถใช้กลไกทางธุรกิจเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เกิดการใช้ประโยชน์ วทน. ได้ตามเป้าหมาย คะแนนลงจาก ๔๘ คะแนนเป็น ๒๐ และ (๕) REF-2 ขาดความมั่นคงทางการเงิน จากการบริหารรายรับและรายจ่ายไม่สมดุลกัน คะแนนลงจาก ๕๖ คะแนนเป็น ๓๒ และมี ๑ รายการ ยังคงมีคะแนนเท่าเดิม คือ (๑) REC-4 เสียชื่อเสียงจากผลผลิตวิจัยและพัฒนา รายการความเสี่ยงระดับสูง (สีส้ม) ๑ รายการ โดยมีคะแนนลดลง คือ RES-10 ไม่สามารถบูรณาการความร่วมมือพันธมิตรได้สัมฤทธิ์ผลตามแผนของโมเดลเศรษฐกิจ BCG คะแนนลงจาก ๓๖ คะแนนเป็น ๒๕



<u>รูปที่ ๑๒</u> แผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) ไตรมาส ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๓. ด้านการควบคุมภายใน

สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติการการควบคุมภายใน ผ่านการประชุมคณะกรรมการจัดการ โดยคณะกรรมการจัดการ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้ (๑) กลั่นกรองประเด็นที่สำคัญด้านนโยบายก่อนเสนอคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) (๒) จัดทำแผนดำเนินงาน กลยุทธ์ในการจัดหา และจัดสรรทรัพยากรและกำลังคน รวมถึงกำหนดดัชนีหลักในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน และ (๓) ร่วมรับผิดชอบการดำเนินงานตามนโยบายของ กวทช. โดยการประชุมคณะกรรมการจัดการมีกำหนดจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือน โดยในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะกรรมการจัดการมีการดำเนินการต่าง ๆ สรุปดังนี้

การประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการรับทราบ การจัดประชุมวิชาการ สวทช. ประจำปี ๒๕๖๕ (NAC2022) รายงานผล BSC ประจำไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ รายงานงบการเงินประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ งวด ๓ เดือน รายงานการจัดการความปลอดภัย และ สรุปข้อร้องเรียน สวทช. ประจำเดือนธันวาคม ๒๕๖๔

การประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คณะกรรมการรับทราบ รายงาน ค่า Field-Weighted Citation Impact ของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ รายงานผล BSC ประจำเดือนมกราคม ๒๕๖๕ รายงานงบการเงินประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ งวด ๔ เดือน รายงานการจัดการความปลอดภัย และ สรุปข้อร้องเรียน สวทช. ประจำเดือนมกราคม ๒๕๖๕

การประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ วันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการรับทราบ การจัดประชุมวิชาการ สวทช. ประจำปี ๒๕๖๕ (NAC2022) รายงานผล BSC ประจำเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ รายงานงบการเงินประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ งวด ๕ เดือน รายงานการจัดการความปลอดภัย รายงานผลการดำเนินงานตามระบบบริหารคุณภาพ (ISO9001:2015) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ และสรุปข้อร้องเรียน สวทช. ประจำเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

๔. ด้านการตรวจสอบภายใน

ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ได้มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตามคำสั่ง กวทช.ที่ ๗/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๒ โดยให้คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี มีผลตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ เป็นต้นไป และให้มีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ว่าด้วยการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งตามข้อ ๑๐ (๓) กำหนดให้คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีหน้าที่รายงานผลการดำเนินงานต่อ กวทช. เป็นประจำทุก ๓ เดือน

ในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีการประชุมไปแล้ว ๑ ครั้ง เมื่อวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๖๕ โดยที่ประชุมให้ความสำคัญกับการพิจารณาสอบทานความเหมาะสมเพียงพอของระบบควบคุมภายใน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะมาตรการควบคุมภายในการจัดการความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการที่ดีของ สวทช. โดยมีประเด็นสรุปผลการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ดังนี้ ๑) เห็นชอบต่อรายงานผลการสอบทานงบการเงิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยการจัดทำงบการเงินเป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๑ กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างดำเนินการเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ พร้อมทั้งมีข้อเสนอแนะให้สำนักตรวจสอบภายในวิเคราะห์เปรียบเทียบงบรายได้ค่าใช้จ่ายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔ เพื่อดูสัดส่วนรายได้และค่าใช้จ่าย รวมทั้งแนวโน้มการใช้จ่ายงบประมาณและความสามารถในการหารายได้ ๒) เห็นชอบต่อรายงานผลการสอบทานการประเมินผลการควบคุมภายในของ สวทช. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งมีการดำเนินงานเป็นไปตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๖๑ พร้อมทั้งมีข้อเสนอแนะให้คณะกรรมการติดตามและประเมินผลฯ ดำเนินการประเมินผลการควบคุมภายในให้ครอบคลุมทุกกลุ่มภารกิจของแต่ละพันธกิจ เพื่อให้มั่นใจว่าทุกกลุ่มภารกิจมีการควบคุมภายในที่เพียงพอและเหมาะสม ๓) เห็นชอบต่อรายงานผลการสอบทานการใช้งานระบบความรับผิดทางละเมิดและแพ่ง ๔) เห็นชอบต่อรายงานความก้าวหน้าไตรมาส ๑ ของผลการสอบทานกลุ่มภารกิจโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NQI) พร้อมมีข้อเสนอแนะให้สำนักตรวจสอบภายใน ศึกษาโครงสร้างรายได้และต้นทุนของการให้บริการ เพื่อให้มั่นใจว่าการกำหนดราคาขายครอบคลุมต้นทุนการให้บริการ ๕) เห็นชอบต่อรายงานความก้าวหน้าไตรมาสที่ ๑ ของผลการสอบทานกลุ่มภารกิจโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National Science and Technology Infrastructure: NSTI) และ ๖) รับทราบรายงานการติดตามผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะของสำนักตรวจสอบภายในประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ไตรมาสที่ ๑ และรายงานผลการดำเนินงานตามแนวทางประกันคุณภาพงานตรวจสอบภายในภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

๕. ด้านการบริหารจัดการสารสนเทศ

สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการสารสนเทศ ผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สวทช. ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงาน และเสนอนโยบายในการบริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ สวทช. โดยการประชุมคณะกรรมการดังกล่าวมีกำหนดจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือน โดยในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะกรรมการฯ ดำเนินการ ดังนี้

ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาเห็นชอบหลักการในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง พร้อมทั้งรับทราบแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้ดิจิทัลไอดีสำหรับบริการภาครัฐ การรายงานผลการจัดการช่องโหว่เว็บไซต์ระบบงานของ สวทช. ไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ และรายงานผลการดำเนินงานด้าน ICT ไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาเห็นชอบการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ของสำนักงาน ๒ รายการคือ ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง (HPC) ของ NBT สวทช. วงเงินงบประมาณ ๖๓.๕๐ ล้านบาท และ Firmware Upgrade Vector Network Analyzer สำหรับเครื่องวิเคราะห์สัญญาณ ๕G ของ เนคเทค สวทช. วงเงินงบประมาณ ๑.๒ ล้านบาท

๖. การบริหารทรัพยากรบุคคล

จากเดิม สวทช. นำเสนอผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล ต่อที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงาน ด้านการบริหารงานบุคคล และที่ประชุมคณะอนุกรรมการบริหารงานบุคคลเพื่อพิจารณาตามลำดับเป็นรายไตรมาส อย่างไรก็ดี ตามหลักเกณฑ์การประเมินผลของกรมบัญชีกลาง ตัวชี้วัดการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการบริหารทรัพยากรบุคคล ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้ระบุให้รายงานผลดำเนินการ ปัญหา/แนวทางแก้ไข ให้คณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียน หรือคณะอนุกรรมการด้านทรัพยากรบุคคล หรือผู้บริหารสูงสุดรับทราบ เพื่อให้ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ด้วยเหตุนี้ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ สวทช. จึงปรับเปลี่ยนกระบวนการรายงานผลดังกล่าว โดยเสนอรายงานฯ ต่อที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงานฯ ที่มีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธานที่ประชุมเป็นรายไตรมาส และเสนอคณะอนุกรรมการบริหารงานบุคคล รอบรายงานผลไตรมาสที่ ๒ (กลางปี) และไตรมาสที่ ๔ (ปลายปี) เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินการ ที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงาน ด้านการบริหารงานบุคคล ทำหน้าที่กำกับดูแล รับทราบ และพิจารณาให้ความเห็นชอบการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลของ สวทช. ซึ่งที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงานฯ กำหนดให้รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของ สวทช. เป็นประจำทุก ๓ เดือน

สวทช. ได้รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการบริหารและพัฒนาบุคลากร สวทช. ณ ไตรมาส ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ต่อที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงาน ด้านการบริหารบุคคล ที่มีผู้อำนวยการ สวทช.เป็นประธาน ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๕ ในภาพรวมมีผลการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๔๙ จากแผนการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายไตรมาส ๒ เล็กน้อย (เป้าหมายไตรมาส ๒ ร้อยละ ๕๐) โดยที่ประชุมผู้บริหารฯ เห็นชอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงการดำเนินการในระยะถัดไป

ส่วนที่ ๒

รายงานทางการเงิน

ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

(ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ – มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

รายงานทางการเงินภาพรวม สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	หมายเหตุ	มี.ค. ๒๕๖๕	มี.ค. ๒๕๖๔
สินทรัพย์			
สินทรัพย์หมุนเวียน			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	๑.๑	๓,๐๖๗.๖๗	๒,๒๘๓.๐๐
เงินลงทุนชั่วคราว	๑.๒	๓๐๐.๙๔	๒๙๙.๔๔
ลูกหนี้การค้า	๑.๓	๗๕.๖๕	๑๐๖.๔๘
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้างรับ		-	-
เงินทดรองจ่าย	๑.๔	๕.๖๖	๖.๔๑
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	๑.๕	๓๔๒.๒๑	๒๔๖.๑๖
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		**๓,๗๙๒.๑๒**	**๒,๙๔๑.๔๙**
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน			
เงินลงทุนระยะยาว	๑.๖	๑,๒๑๐.๘๕	๖๘๐.๐๔
ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท	๑.๗	๑๔๘.๓๓	๑๙๗.๓๙
เงินมัดจำและเงินค้ำประกัน	๑.๘	๑๐.๒๐	๓.๗๔
อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน(สุทธิ)	๑.๙	๑,๕๑๙.๔๖	๑,๖๒๕.๔๗
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์(สุทธิ)	๑.๑๐	๕,๐๕๖.๗๑	๔,๙๗๑.๘๐
สินทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน(สุทธิ)	๑.๑๐	๕๓.๑๗	๙๗.๒๙
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน(สุทธิ)	๑.๑๐	๑๔๔.๖๖	๑๗๓.๘๘
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	๑.๑๐	๐.๗๒	๐.๗๒
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		**๘,๑๔๔.๑๑**	**๗,๗๕๐.๓๔**
รวมสินทรัพย์		**๑๑,๙๓๖.๒๓**	**๑๐,๖๙๑.๘๓**

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	หมายเหตุ	มี.ค. ๒๕๖๕	มี.ค. ๒๕๖๔
หนี้สินและกองทุน			
หนี้สินหมุนเวียน			
เจ้าหนี้การค้า	๑.๑๑	๙๙.๙๒	๑๔๑.๔๗
เงินอุดหนุนกันไว้เบิก	๑.๑๑	-	-
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	๑.๑๑	๑๑๕.๘๑	๗๐.๑๘
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	๑.๑๑	๙๒.๔๖	๙๔.๔๘
รวมหนี้สินหมุนเวียน		**๓๐๘.๑๙**	**๓๐๖.๑๓**
หนี้สินไม่หมุนเวียน			
ผลประโยชน์พนักงาน	๑.๑๒	๗๗๑.๓๓	๗๗๑.๖๙
หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน	๑.๑๓	๕๔.๑๘	๙๘.๑๖
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	๑.๑๓	๑๓๖.๗๐	๗๐.๒๒
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน		**๙๖๒.๒๒**	**๙๔๐.๐๗**
รวมหนี้สิน		**๑,๒๗๐.๔๐**	**๑,๒๔๖.๒๐**
ส่วนของกองทุน			
เงินกองทุน		๘๙๖.๐๓	๘๙๖.๐๓
รายได้ สูง(ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสะสมต้นงวด		๗,๒๒๕.๔๐	๖,๑๓๗.๕๖
<u>บวก</u> ปรับปรุงรายการรายได้ สูง(ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสะสมต้นงวด		-	-
<u>บวก</u> รายได้ สูง(ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายในงวดนี้		๑,๘๖๕.๒๒	๒,๒๑๙.๖๙
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสะสมปลายงวด		๙,๐๙๐.๖๒	๘,๓๕๗.๒๔
<u>บวก</u> กำไร (ขาดทุน) ที่ยังไม่เกิดขึ้นในหลักทรัพย์เผื่อขาย		๖๗๙.๑๗	๑๙๒.๓๖
รวมส่วนของกองทุน		**๑๐,๖๖๕.๘๓**	**๙,๔๔๕.๖๔**
รวมหนี้สินและกองทุน		**๑๑,๙๓๖.๒๓**	**๑๐,๖๙๑.๘๓**

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบรายได้ค่าใช้จ่าย

สำหรับงวด ๓ เดือน สิ้นสุดวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕

หน่วย : ล้านบาท

	มี.ค. ๒๕๖๕	**มี.ค. ๒๕๖๔**
รายได้		
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	๔,๑๒๕.๙๖	๔,๒๕๕.๗๕
เงินอุดหนุนอื่น	๕๘๗.๒๑	๘๕๑.๓๙
รายได้ค่าบริการและขายสินค้า	๓๖๗.๔๕	๓๑๙.๐๙
รายได้อื่นๆ	(๘๓.๕๔)	๓๔.๔๙
รวมรายได้	**๔,๙๙๗.๐๘**	**๕,๔๖๐.๗๒**
ค่าใช้จ่าย		
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	๑,๒๓๘.๓๗	๑,๒๗๔.๔๖
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	๑,๓๓๘.๓๘	๑,๔๐๓.๓๓
ค่าเสื่อมราคา	๕๕๕.๑๑	๕๖๓.๒๔
รวมค่าใช้จ่าย	**๓,๑๓๑.๘๖**	**๓,๒๔๑.๐๓**
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายก่อนรายได้และค่าใช้จ่ายระหว่างกัน	**๑,๘๖๕.๒๒**	**๒,๒๑๙.๖๙**
สัดส่วนรายได้/ค่าใช้จ่าย	**๑.๖๐**	**๑.๖๘**
รายได้ (ค่าใช้จ่าย) ระหว่างกัน :-		
รายได้ระหว่างกัน	๒๓๑.๘๐	๑๘๒.๒๐
ค่าใช้จ่ายระหว่างกัน	(๒๓๑.๘๐)	(๑๘๒.๒๐)
รวมรายได้ค่าใชจ่ายระหว่างกัน	**๐.๐๐**	**๐.๐๐**
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	**๑,๘๖๕.๒๒**	**๒,๒๑๙.๖๙**

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

หมายเหตุประกอบงบการเงิน

สำหรับงวด ๖ เดือน สิ้นสุดวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕

(หน่วย : ล้านบาท ยกเว้นตามที่ได้ระบุไว้)

๑.๑ เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๓,๐๖๗.๖๖ ล้านบาท

เงินฝากออมทรัพย์	๒,๐๖๗.๖๗
เงินฝากประจำ ๖ เดือน	๑,๐๐๐.๐๐
รวมเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	**๓,๐๖๗.๖๗**

๑.๒ เงินลงทุนชั่วคราว ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๓๐๐.๙๔ ล้านบาท

เงินฝากประจำ ๑๒ เดือน อัตราดอกเบี้ย ๑.๕๐% ต่อปี	๓๐๐.๙๔
รวมเงินลงทุนระยะสั้น	**๓๐๐.๙๔**

เงินลงทุนชั่วคราว เงินฝากธนาคารเงินสำรองบำเหน็จพนักงานจำนวน ๓๐๐.๙๔ ล้านบาท

(ณ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ : ๒๙๙.๔๔ ล้านบาท)

๑.๓ ลูกหนี้การค้า ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๗๕.๖๕ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

ลูกหนี้ค่าบริการ	๗๖.๒๐
ลูกหนี้ดำเนินคดี	๑๘.๑๘
รวม	๙๔.๓๘
หัก ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ – ลูกหนี้ค่าบริการ	(๐.๗๓)
ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ – ลูกหนี้ดำเนินคดี	(๑๘.๐๐)
รวม ลูกหนี้การค้าสุทธิ	**๗๕.๖๕**

ลูกหนี้การค้า ประกอบด้วย ลูกหนี้ผู้เช่าพื้นที่ สวทช. และลูกหนี้ผู้ใช้บริการของ สวทช. เช่น จากการใช้บริการที่ปรึกษางานวิจัยหรือบริการวิเคราะห์ทดสอบ เป็นต้น

ลูกหนี้การค้า ได้รวมลูกหนี้หน่วยงานภาครัฐ ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๒๔.๐๒ ล้านบาท (ณ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ จำนวน ๕๗.๗๙ ล้านบาท)

๑.๔ เงินยืมทดรองจ่าย ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๕.๖๖ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	รวม
เงินยืมทดรองจ่าย(พนักงานปฏิบัติงาน)	
ยังไม่ครบกำหนดสะสาง	๕.๒๕
เกินกำหนดสะสาง	
■ เกินกำหนดสะสาง ๑ – ๑๕ วัน	๐.๓๙
■ เกินกำหนดสะสาง ๑๖ – ๓๐ วัน	๐.๐๒
■ เกินกำหนดสะสาง ๓๑ – ๖๐ วัน	๐.๐๐
รวมเงินยืมทดรองจ่าย	**๕.๖๖**
รวมเงินยืมทดรองจ่ายสุทธิ	**๕.๖๖**

๑.๕ สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๓๔๒.๒๑ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	รวม
๑. ลูกหนี้ผ่อนชำระ	**๑.๗๔**
๒. วัสดุคงเหลือ	**๔.๘๙**
๒.๑ วัสดุสำนักงาน	๑.๓๑
๒.๒ วัสดุโฆษณาและเผยแพร่	๐.๐๑
๒.๓ วัสดุงานบ้านและงานครัว	๐.๐๔
๒.๔ วัสดุหนังสือ วารสาร และ ตำรา	๓.๔๖
๒.๕ วัสดุวิทยาศาสตร์	๐.๐๑
๒.๖ วัสดุคอมพิวเตอร์	๐.๐๓
๒.๗ วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์	๐.๐๒
๒.๘ วัสดุความปลอดภัย	๐.๐๑
๓. ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	**๒๓๐.๔๔**
๓.๑ ค่าเช่าจ่ายล่วงหน้า	๑๑.๓๒
๓.๒ ค่าสมาชิก หนังสือและวารสารจ่ายล่วงหน้า	๐.๑๑
๓.๓ ค่าลิขสิทธ์จ่ายล่วงหน้า	๗๒.๖๐
๓.๔ ค่า AIT จ่ายล่วงหน้า	๑๒๑.๙๘

รายการ	รวม
๓.๕ ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้าอื่น	๐.๒๕
๓.๖ เงินจ่ายล่วงหน้าอื่น	๙.๖๒
๓.๗ ค่า AUC จ่ายล่วงหน้า	๑๔.๕๖
๔. ดอกเบี้ยค้างรับ	**๐.๐๐**
๕. ภาษีมูลค่าเพิ่ม	**๒๖.๙๗**
๕.๑ ภาษีมูลค่าเพิ่ม *	๒๔.๔๒
๕.๒ พักภาษีซื้อ	๒.๕๕
๖. สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	**๗๘.๑๗**
๖.๑ ลูกหนี้อื่นๆ **	๗๘.๑๗
รวมสินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	**๓๔๒.๒๑**

หมายเหตุ : * ๕.๑ ภาษีมูลค่าเพิ่มเดือน มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๒๔.๔๒ ล้านบาท นำส่งสรรมพากร และรอรับคืนเงินจากกรมสรรพากรต่อไป

: ** ๖.๑ ลูกหนี้อื่น จำนวน ๗๘.๑๗ ล้านบาท ภาษีมูลค่าเพิ่มรอรับคืนเงินจากกรมสรรพากร

๑.๖ เงินร่วมทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือ เงินลงทุนในหุ้นบริษัทร่วมทุน หมายถึง เงินลงทุนของ สวทช. ในบริษัทร่วมทุนในธุรกิจเทคโนโลยี ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๒๒๑.๐๕ ล้านบาท และเงินลงทุนเผื่อขาย ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๙๘๙.๘๑ ล้านบาท รวมเป็น ๑,๒๑๐.๘๖ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

๑.๖.๑ เงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน

ลำดับ	ชื่อ	ปีที่เริ่มลงทุน	ถือหุ้นร้อยละ	ชำระค่าหุ้นร้อยละ	เงินลงทุน	หัก ค่าเผื่อด้อยค่า	เงินลงทุนสุทธิ (ราคาทุน)
๑	บริษัท เทรดสยาม จำกัด	๒๕๔๐	๑๓	๒๕	๖.๕๐		๖.๕๐
๒	บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด	๒๕๕๒	๔๙	๑๐๐	๖๑.๒๕	(๖๑.๒๕)	๐.๐๐
๓	บริษัท เอส พี เอ็ม ไซเอ็นซ จำกัด (ชื่อเก่า) บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด (ชื่อใหม่)	๒๕๕๒	๔๙	๑๐๐	๔๙.๐๐		๔๙.๐๐
๔	บริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม วรรณ จำกัด	๒๕๖๐	๘.๘๑	๓.๐๐	๓๙.๖๕		๓๙.๖๕
๕	บริษัท สกุลฎ์ซี อินโนเวชั่น จำกัด	๒๕๖๒	๑๐	๑๐๐	๔๐.๐๐		๔๐.๐๐
๖	บริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด	๒๕๖๓	๔๐	๖๐	๖๐.๔๐		๖๐.๔๐

ลำดับ	ชื่อ	ปีที่เริ่มลงทุน	ถือหุ้นร้อยละ	ชำระค่าหุ้นร้อยละ	เงินลงทุน	หัก ค่าเผื่อด้อยค่า	เงินลงทุนสุทธิ (ราคาทุน)
๗	บริษัท บิ๊กโก อนาไลติกส์ จำกัด	๒๕๖๔	๒๕	๑๐๐	๐.๕๐		๐.๕๐
๘	บริษัท ไบโอเบส เอเชีย ไพล็อต แพลน์ จำกัด	๒๕๖๔	๕๐	๓๓	๕.๐๐		๕.๐๐
๙	บริษัท เจเนพูติก ไบโอ จำกัด	๒๕๖๔	๑๐	๑๐๐	๒๐.๐๐		๒๐.๐๐
	รวม				**๒๘๒.๓๐**	**(๖๑.๒๕)**	**๒๒๑.๐๕**

บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด เมื่อวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๕๔ คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ได้มีการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ และมีมติอนุมัติให้เพิ่มการลงทุนในบริษัทเป็นจำนวน ๑๔.๗๐ ล้านบาท ทำให้ สวทช. มีสัดส่วนการลงทุนในบริษัทร้อยละ ๔๙ ของทุนจดทะเบียนรวม ๓๐.๐๐ ล้านบาท โดยเมื่อวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๕๕ ได้มีการเรียกชำระค่าหุ้นเพิ่มทุนส่วนที่เหลืออีกหุ้นละ ๔๐ บาทจำนวน ๑๔๗,๐๐๐ หุ้น เป็นเงิน ๕.๘๘ ล้านบาท ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๙/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๕๕ มีมติไม่รับข้อเสนอของผู้สนใจลงทุนซื้อหุ้น บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด ในส่วนที่ สวทช. ถือหุ้น และเห็นชอบให้เลิกบริษัทเพื่อดำเนินการเข้าสู่กระบวนการชำระบัญชีและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เสร็จเป็นที่เรียบร้อย เมื่อวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๕๕ บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเลิกบริษัท สวทช. จึงได้บันทึกการด้อยค่าเงินลงทุนหมดทั้งจำนวน ๖๑.๒๕ ล้านบาท เมื่อผู้ชำระบัญชีได้พิจารณาแล้วปรากฏว่า เงินลงทุนหรือเงินค่าหุ้นของบริษัทได้ใช้เสร็จหมดแล้ว สินทรัพย์ไม่พอกับหนี้สิน จึงได้ร้องขอให้ศาลมีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์ และพิพากษาให้บริษัทฯ ล้มละลาย โดยศาลได้มีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์ลูกหนี้เด็ดขาด เมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗ ทั้งนี้ ได้มีการประชุมเจ้าหนี้เมื่อวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ และปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการของเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ โดยอยู่ระหว่างทำความเห็นคำขอรับชำระหนี้เสนอต่อศาลเพื่อพิจารณาการแบ่งชำระหนี้ต่อไป

บริษัท เลิร์นเทค จำกัด จัดตั้งขึ้นจากการแปรรูปโครงการเรียนรู้แบบออนไลน์แห่ง สวทช. ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๙/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ และตามมติที่ประชุม กวทช.ครั้งที่ ๘/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓ มีมติเห็นชอบขายหุ้นบริษัท เลิร์นเทค จำกัด ซึ่งบริษัทฯ ดำเนินการชำระบัญชีและจ่ายเงินคืนแก่ผู้ถือหุ้นเรียบร้อยแล้ว โดย สวทช. ได้รับเงินคืนจำนวน ๐.๖๒ ล้านบาท เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

บริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม วรรณ จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๙ มีมติอนุมัติให้สำนักงานสามารถลงทุนในกองทรัสต์ชื่อ “ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน ๑” ในจำนวน ๑๐๐ ล้านบาท จากวงเงินกองทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน ๑ ทั้งหมดจำนวน ๑,๑๓๕ ล้านบาท (ประกอบด้วยผู้ลงทุน ๓ ราย ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด

(มหาชน) จำนวน ๑,๐๐๐ ล้านบาท สำนักงาน จำนวน ๑๐๐ ล้านบาท และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน ๓๕ ล้านบาท) โดยทุกฝ่ายได้มีการลงนามในสัญญา เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๙ เป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น ต่อมาบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้จัดการกองทรัสต์ มีหนังสือที่ B&MDII ๐๑๑๗/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๙ เรียกชำระเงินลงทุนเริ่มแรกของกองทรัสต์ฯ จำนวน ๒๐ ล้านบาท โดยเรียกชำระตามสัดส่วนเงินลงทุนของผู้ลงทุนแต่ละรายซึ่งสำนักงานได้ชำระเงินแล้ว ๑๑ งวด จำนวน ๓๙.๖๕ ล้านบาท

บริษัท สกุลฎ์ซี อินโนเวชั่น จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท สกุลฎ์ซี อินโนเวชั่น จำกัด จำนวน ๒๐ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ๑๐ ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๒ และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๒

ต่อมามติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๓ มีมติเห็นชอบอนุมัติเพิ่มทุนเพื่อรักษาสัดส่วนการถือหุ้น จำนวน ๒๐ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๑๐ ของทุนจดทะเบียน และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๓ รวมสำนักงานร่วมลงทุนเป็นจำนวน ๔๐ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๒๐ ของทุนจดทะเบียน

บริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๓ มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด จำนวน ๐.๙๙ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๙๙.๙๖ ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๓ และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๓ และต่อมาเมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ลงทุนเพิ่ม จำนวน ๙๙.๐๐ ล้านบาท จากทุนจดทะเบียน ๒๕๐.๐๐ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๔๐ ของทุนจดทะเบียน และได้ชำระค่าหุ้นร้อยละ ๖๐ จำนวน ๕๙.๔๐ ล้านบาท เรียบร้อยแล้ว

บริษัท บิ๊กโก อนาไลติกส์ จำกัด ตามมติที่ประชุม คณะกรรมการพิจารณา NSTDA Startup ครั้งที่ ๓/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๓ มีมติอนุมัติการแปรรูปผลงาน “เทคโนโลยีแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของ ศอ.”โดยให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท บิ๊กโก อนาไลติกส์ จำกัด จำนวน ๐.๕๐ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๒๕ ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๔ และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๔

บริษัท ไบโอเบส เอเชีย ไพล็อต แพลน์ จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๕/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓ มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท ไบโอเบส เอเชีย ไพล็อต แพลน์ จำกัด จำนวน ๑๕.๐๐ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๕๐ ของทุนจดทะเบียน

โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔ และได้ชำระค่าหุ้นร้อยละ ๓๓ จำนวน ๕.๐๐ ล้านบาท เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๔

บริษัท เจเนพูติก ไบโอ จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๘/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓ มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท บริษัท เจเนพูติก ไบโอ จำกัด จำนวน ๒๐.๐๐ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๑๐ ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๔ และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวน จำนวน ๒๐.๐๐ ล้านบาท เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๔

๑.๖.๒ เงินลงทุนเผื่อขาย : บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่ง สวทช. ถือหุ้นจำนวน ๑๒๔,๕๐๔,๐๐๐ หุ้น

มูลค่าราคาทุน จำนวน ๔๒,๕๐๐,๐๐๐ หุ้น หุ้นละ ๑.๐๐ บาท	๔๒.๕๐	
	๑๒๗.๕๐	
บวก เพิ่มทุน จำนวน ๔๒,๕๐๐,๐๐๐ หุ้น หุ้นละ ๓.๐๐ บาท		
เพิ่มทุน จำนวน ๓๙,๕๐๔,๐๐๐ หุ้น หุ้นละ ๓.๕๖ บาท	๑๔๐.๖๔	
	๖๗๙.๑๗	
กำไร/ที่ยังไม่เกิดขึ้นของเงินลงทุน มูลค่าราคายุติธรรมหุ้นละ ๗.๙๕ บาท	๗	๙๔๗.๓๑
		๙๘๙.๘๑
รวมเงินลงทุนเผื่อขาย		๑

บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ สวทช. ได้วัดมูลค่าเงินลงทุนเผื่อขาย พบว่าเงินลงทุนตราสารทุน มีมูลค่าจำนวน ๙๘๙.๘๑ ล้านบาท กำไรจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่ายุติธรรมของเงินลงทุนเผื่อขาย สำหรับปี ๒๕๖๕ จำนวน ๖๗๙.๑๗ ล้านบาท

๑.๗ ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๑๔๘.๓๓ ล้านบาท เป็นเงินที่ให้เอกชนกู้ยืมตามโครงการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม ในลักษณะกิจกรรมตามความต้องการของบริษัท (COMPANY-DIRECTED RESEARCH DEVELOPMENT AND ENGINEERING PROJECT) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่เอกชนในภาคอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อลงทุนพัฒนาขีดความสามารถในการทำการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมขึ้นภายในองค์กรของเอกชนเอง และ/หรือ เพื่อใช้ประโยชน์จากผลการค้นคว้าวิจัย หรือความสามารถเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ซึ่งมีอยู่ในห้องทดลอง

ของเอกชนหรือรัฐบาล ตลอดจนของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในการทำโครงการเหล่านั้นเพื่อการผลิตเชิงอุตสาหกรรม และพาณิชยกรรมมากขึ้น โดยวงเงิน ให้กู้สูงสุด ๓๐ ล้านบาท ต่อโครงการและไม่เกินร้อยละ ๗๕ ของค่าลงทุนทั้งโครงการ ระยะเวลาผ่อนชำระไม่เกิน ๗ ปี (อาจมีระยะเวลาปลอดเงินต้นไม่เกิน ๒ ปี) ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสถาบันการเงินที่เข้าร่วมให้การสนับสนุนแก่โครงการนั้น ๆ ทั้งนี้ สถาบันการเงินจะคิดอัตราดอกเบี้ยจากผู้ขอกู้ ดังนี้

$$\text{อัตราดอกเบี้ยจากผู้ขอกู้} = \frac{\text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ ๑ ปี} + ๒.๒๕}{๒}$$

แหล่งที่มาเงินให้กู้ประกอบด้วยเงินที่รัฐบาลไทยจัดสรรให้ และเงินทุนจากสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการ โดยเงินทุนจากแหล่งแรกจะจัดสรรให้สองในสามส่วนของวงเงินกู้ทั้งหมดต่อโครงการ

ผลประโยชน์ในรูปดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นจากการให้กู้เงินตามโครงการนี้จะตกเป็นของสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการ รัฐบาล หรือ สวทช. จะไม่ได้รับประโยชน์ในรูปดอกเบี้ยจากการนี้แต่อย่างใด และสถาบัน การเงินที่เข้าร่วมโครงการจะเป็นผู้ค้ำประกันการจ่ายเงินต้นคืนแก่ สวทช. เงินต้นที่ สวทช. ได้รับคืนจะสามารถนำไปใช้ในการให้กู้เพิ่มเติมภายใต้โครงการนี้ได้

สถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการสนับสนุนเพื่อการวิจัยพัฒนาฯ ภาคเอกชน

ลำดับ	ชื่อ	รวม
๑	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	๒๙.๓๘
๒	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	๐.๐๕
๓	ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)	๑๓.๗๙
๔	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	๓๓.๔๔
๕	ธนาคารทหารไทยธนชาต จำกัด (มหาชน)	๑๗.๒๖
๖	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	๓๓.๕๕
๗	ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย	๒๐.๘๖
	รวม	**๑๔๘.๓๓**

๑.๘ เงินมัดจำและเงินค้ำประกัน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๑๐.๒๐ ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

รายการ	รวม
๑. เงินประกันผลงาน	๙.๕๓
๒. เงินมัดจำค่าเช่าสำนักงาน	๐.๓๙
๓. เงินมัดจำอื่น ๆ	๐.๒๘
รวม	**๑๐.๒๐**

๑.๙ อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๑,๕๑๙.๔๖ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	๓๑ มี.ค. ๖๕	**๓๑ มี.ค. ๖๕**	**๓๑ มี.ค. ๖๕**
อาคารเพื่อการลงทุน	๓,๐๓๓.๕๒	(๑,๕๘๘.๘๙)	๑,๔๔๔.๖๓
ส่วนปรับปรุงอาคารเพื่อการลงทุน	๒๐๕.๓๘	(๑๓๐.๕๕)	๗๔.๘๓
รวม	**๓,๒๓๘.๙๐**	**(๑,๗๑๙.๔๔)**	**๑,๕๑๙.๔๖**

๑.๑๐ ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ สินทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน และสินทรัพย์ไม่มีตัวตน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๕,๒๕๔.๕๔ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	๓๑ มี.ค. ๖๕	**๓๑ มี.ค. ๖๕**	**๓๑ มี.ค. ๖๕**
ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์	**๑๔,๐๑๔.๐๔**	**(๑๐,๔๖๕.๘๔)**	**๓,๕๔๘.๒๐**
ที่ดิน	**๖.๔๐**	**๐.๐๐**	**๖.๔๐**
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	**๔,๗๓๗.๑๓**	**(๓,๖๔๙.๔๗)**	**๑,๐๘๗.๖๖**
- อาคาร	๓,๓๔๗.๖๕	(๒,๖๖๘.๑๖)	๖๗๙.๔๙
- อาคารชั่วคราว	๑๕.๗๗	(๘.๗๖)	๗.๐๑
- สิ่งปลูกสร้าง	๕๗๐.๐๓	(๓๖๒.๖๕)	๒๐๗.๓๘
- ส่วนปรับปรุงอาคาร	๘๐๓.๖๘	(๖๐๙.๙๐)	๑๙๓.๗๘
ครุภัณฑ์	**๙,๒๗๐.๕๑**	**(๖,๘๑๖.๓๗)**	**๒,๔๕๔.๑๔**
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์สำนักงาน	๓๒๖.๓๓	(๒๘๘.๐๓)	๓๘.๓๐
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์วิทยาศาสตร์	๖,๒๐๐.๕๕	(๔,๓๒๖.๐๗)	๑,๘๗๔.๔๘
- ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	๙๐.๐๑	(๖๕.๗๑)	๒๔.๓๐
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์ไฟฟ้าและวิทยุ	๑,๗๗๗.๐๖	(๑,๓๙๑.๕๕)	๓๘๕.๕๑

รายการ	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	๓๑ มี.ค. ๖๕	๓๑ มี.ค. ๖๕	๓๑ มี.ค. ๖๕
- ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	๖๕๖.๒๑	(๕๗๓.๑๖)	๘๓.๐๕
- ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	๑๔๒.๑๗	(๑๑๗.๑๗)	๒๕.๐๐
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์การแพทย์	๗๖.๗๖	(๕๓.๗๑)	๒๓.๐๕
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์การเกษตร	๐.๘๙	(๐.๔๖)	๐.๔๓
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์กีฬา	๐.๔๓	(๐.๔๑)	๐.๐๒
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์ก่อสร้าง	๐.๑๐	(๐.๑๐)	๐.๐๐
ยานพาหนะ	**๑๒๕.๕๕**	**(๑๒๑.๒๐)**	**๔.๓๕**
สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง	**๑,๓๘๐.๘๑**	**๐.๐๐**	**๑,๓๘๐.๘๑**
สินทรัพย์ระหว่างทาง	**๑๒๓.๓๕**	**๐.๐๐**	**๑๒๓.๓๕**
สินทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน	**๑๕๑.๒๓**	**(๙๘.๐๖)**	**๕๓.๑๗**
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	**๕๘๐.๘๑**	**(๔๓๖.๑๕)**	**๑๔๔.๖๖**
รวม	**๑๖,๓๗๕.๗๙**	**(๑๑,๑๒๑.๒๕)**	**๕,๒๕๔.๕๔**

๑.๑๑ ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย และหนี้สินหมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๒๐๘.๒๗ ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

รายการ	รวม
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	**๑๑๕.๘๑**
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	**๙๒.๔๖**
๑. เจ้าหนี้อื่น	**๓๔.๒๓**
๑.๑ เจ้าหนี้อื่น	๑๔.๘๓
๑.๒ เงินรอรับรู้	๑๙.๔๐
๒. รายได้รับล่วงหน้า	**๑๙.๒๗**
๓. พักภาษีขาย	**๓.๑๐**
๔. หนี้สินหมุนเวียนอื่น	**๓๕.๘๖**
๔.๑ รายได้รอการรับรู้ *	๓๕.๘๖
รวม	**๒๐๘.๒๗**

หมายเหตุ : * ๔.๑ รายได้รอการรับรู้ จำนวน ๓๕.๘๖ ล้านบาท จะทยอยรับรู้เป็นรายได้จากการรับบริจาคครุภัณฑ์ก่อนปีงบประมาณ ๒๕๖๔ ตามสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาในแต่ละปี

๑.๑๒ หนี้สินผลประโยชน์พนักงาน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๗๗๑.๓๓ ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

รายการ	รวม
๑. เงินค่าสมนาคุณ สวทช. รอจ่าย	**๑๕.๕๔**
๒. เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน	**๗๕๕.๗๙**
รวม	**๗๗๑.๓๓**

หมายเหตุ : ๒. เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน คำนวณโดย

เงินเดือน X ระยะเวลาการทำงานถึงวันที่พนักงานเกษียณอายุ X [จำนวนถัวเฉลี่ยพนักงานที่ลาออกระหว่างปี / จำนวนคงเหลือพนักงานถัวเฉลี่ยระหว่างปี]

๑.๑๓ หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน และหนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๑๙๐.๘๘ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	รวม
หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน	**๕๔.๑๘**
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	**๑๓๖.๗๐**
๑. เงินมัดจำรับ-ค่าเช่าสำนักงาน	๒๐.๐๙
๒. เงินมัดจำรับ-ค่าบริการส่วนกลาง	๒๐.๑๙
๓. เงินมัดจำรับ-ค่าตกแต่งพื้นที่	๐.๐๒
๔. เงินมัดจำรับ-ค่าเช่าป้าย	๐.๒๙
๕. เงินค้ำประกันรับ-สัญญา	๙๓.๓๒
๖. เงินค้ำประกันรับ-ผลงาน	๐.๓๘
๗. เงินมัดจำรับ-อื่น	๑.๖๙
๘. รายได้รอการรับรู้ - รอบังคับคดี	๐.๗๒
รวม	**๑๙๐.๘๘**

๑.๑๔ ภาระผูกพัน

ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ สำนักงานมีภาระผูกพันที่ไม่ได้รับรู้ในรายงานการเงิน จำนวน ๑๒,๒๑๕.๘๓ ล้านบาท รายละเอียดมีดังนี้

๑.๑๔.๑ ภาระผูกพันในโครงการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักงานมีค่าใช้จ่ายในอนาคตสำหรับการเบิกจ่าย งบดำเนินงาน ครุภัณฑ์ งบก่อสร้างและโครงการสนับสนุนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๑๑,๐๖๙.๗๐ ล้านบาท โดยมีรายละเอียดดังนี้

	ไม่เกิน ๑ ปี	เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี
- งบดำเนินงานหน่วยงาน	๔๑๘.๖๔	๑,๓๒๙.๒๐
- งบดำเนินงานโครงการ		
อุดหนุนรับ/รับจ้าง/ร่วมวิจัย	๑,๑๐๔.๔๙	๔๐๖.๙๒
สนับสนุนหน่วยงานภายนอก	๒๐๐.๐๖	๑๗๖.๑๑
ดำเนินการเอง	๑,๒๗๗.๑๐	๒๐๗.๕๒
- งบก่อสร้างและงบครุภัณฑ์อุดหนุนเฉพาะกิจ	๕,๙๔๙.๖๖	-
รวม	**๘,๙๔๙.๙๕**	**๒,๑๑๙.๗๕**

๑.๑๔.๒ ภาระผูกพันตามนิติกรรมสัญญา จำนวน ๑,๑๔๖.๑๓ ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ภาระผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงาน

สำนักงานมีภาระผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเช่าอุปกรณ์ เช่ารถยนต์ เช่าพื้นที่สำนักงาน และเช่าทรัพย์สินอื่น โดยมีจำนวนเงินขั้นต่ำตามสัญญาที่ต้องจ่ายในอนาคตภายใต้สัญญาเช่าดำเนินงาน ดังนี้

ไม่เกิน ๑ ปี	๖.๑๓
เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี	๑๔.๒๓
เกิน ๕ ปี	๖๐.๒๖
รวม	**๘๐.๖๒**

- ภาระผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริการ

สำนักงานมีภาระผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริหารงานระบบอาคาร สัญญาจ้างรักษาความสะอาด สัญญาจ้างรักษาความปลอดภัย สัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และสัญญาจ้างเหมาบริการอื่น ดังนี้

ไม่เกิน ๑ ปี	๒๐๕.๔๘
เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี	๑๒๓.๒๔
รวม	**๓๒๘.๗๒**

- ภาระผูกพันรายจ่ายลงทุน

สัญญาที่ยังไม่ได้รับรู้

งานก่อสร้างอาคาร	๑๒๖.๕๕
อุปกรณ์	๕๘๔.๘๐
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	๑๙.๐๖
รวม	**๗๓๐.๔๑**

ภาระผูกพันข้างต้นเกิดจากมูลค่าตามสัญญาก่อสร้างและจัดหาสินทรัพย์

- ภาระผูกพันตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่น ๆ

สำนักงานได้จัดทำสัญญาซื้อวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค สัญญาว่าจ้างที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญและบริการอื่น ๆ จำแนกตามระยะเวลาของสัญญาได้ดังนี้

ไม่เกิน ๑ ปี	๕.๕๕
เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี	๐.๘๒
รวม	**๖.๓๗**

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

๑๑๑ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐

โทรศัพท์ ๐๒ ๕๖๔ ๗๐๐๐ โทรสาร ๐๒ ๕๖๔ ๗๐๐๑

http://www.nstda.or.th e-mail : info@nstda.or.th