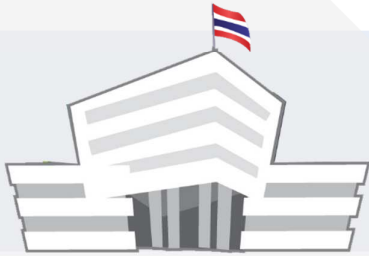


รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช.



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565  
(ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

พฤศจิกายน 2565

## สารบัญ

หน้า

<b>ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565)</b>	4
<b>บทสรุปผู้บริหาร</b>	5
<b>1. วิสัยทัศน์ ค่านิยม และเป้าหมายการดำเนินงานของ สวทช.</b>	8
<b>2. กลยุทธ์ของ สวทช. ปี พ.ศ. 2565 - 2570</b>	10
<b>3. ผลการดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565)</b>	21
3.1 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด Balanced Scorecard (BSC)	21
3.2 ผลการดำเนินงานที่สำคัญ	28
3.3 ผลการดำเนินงานการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG	107
3.4 ผลการดำเนินงานการเสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง	114
3.5 ผลการดำเนินงานการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)	169
3.6 ผลการดำเนินงานด้านการบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง	181
<b>4. ผลการดำเนินงานด้านทรัพยากร</b>	182
4.1 ผลการใช้จ่ายงบประมาณ	182
4.2 ผลการหารายได้จากการดำเนินงาน	183
4.3 สถานภาพด้านบุคลากร	184
<b>ภาคผนวก</b>	187
ก. รายชื่อบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	188
ข. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดสิทธิบัตรในและต่างประเทศ	272
ค. รายชื่อสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือสิทธิบัตรในและต่างประเทศ	281
ง. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดอนุสิทธิบัตรในและต่างประเทศ	290
จ. รายชื่ออนุสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มืออนุสิทธิบัตรในและต่างประเทศ	307

## สารบัญ

	หน้า
ฉ. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดความลับทางการค้าในและต่างประเทศ	319
ช. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดคุ้มครองพันธุ์พืช	320
ซ. รายชื่อรางวัลและเกียรติยศที่ได้รับ	320
ฅ. รายชื่อผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ที่มีการนำไปใช้	331
ญ. ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่รายงานต่อหน่วยงานภายนอก	368
ฎ. ผลการดำเนินงานตามการปฏิบัติงานด้านการบริหารพัฒนาทุนมนุษย์	374
<b>ส่วนที่ 2 รายงานทางการเงิน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565</b>	
<b>(ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565)</b>	382
รายงานทางการเงินภาพรวม สวทช.	383
หมายเหตุประกอบงบการเงิน สวทช.	386

# ส่วนที่ 1

ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน  
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565  
(ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565)

ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ส่วนที่ 2 รายงานทางการเงิน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

## บทสรุปผู้บริหาร

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ดำเนินงานภายใต้แผนกลยุทธ์ ฉบับที่ 7 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2570) 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 และการลงทุนด้านวทน. 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) โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กร

โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด **Balanced Scorecard (BSC)** ได้แก่ (1) มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ 34,860 ล้านบาท คิดเป็น 11.96 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (2) ก่อให้เกิดมูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม 14,232 ล้านบาท คิดเป็น 4.86 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (3) มีสัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายเท่ากับร้อยละ 25.37 หรือคิดเป็นร้อยละ 100 (4) นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ 491 รายการ และ ถ่ายทอดผลงานวิจัยองค์ความรู้ และเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรและบุคลากรในชุมชน 9,811 คน (5) ยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI) หน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จากบริการของ ARIPOLIS & BIOPOLIS 52 ราย และมีการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากล 80,053 รายการ และร่วมลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี 8 ราย (6) พัฒนาอาชีพ/บุคลากร ด้วย วทน. ให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ได้รับการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) และผลักดันเศรษฐกิจ BCG 18,763 คน-วัน และสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศโดยสนับสนุนนักศึกษาปริญญาโท/ปริญญาเอก/นักวิจัยหลังปริญญาเอก 848 คน (7) การปรับกระบวนการภายในเพื่อเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ร้อยละ 100 ของเป้าหมาย และ (8) เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพด้านวิจัย มีความเข้มแข็งทางด้านการวิจัย Intellectual Capital Score (IC score) หรือ คะแนนทุนทางปัญญา IC score รวมเท่ากับ 61,517 คะแนน

ผลการดำเนินงานที่สำคัญตามแผนการดำเนินงานประจำปี 2565 ได้แก่ การยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG ดำเนินงานพัฒนาขีดความสามารถด้าน วทน. โดยมีบทความ

ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ 761 บทความ ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา 395 คำขอ ได้รับรางวัล และเกียรติยศในด้านต่าง ๆ 59 รางวัล รวมถึง การพัฒนาและการบริหารงานวิจัยที่เน้นการตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศ ผลักดันให้เกิดกลไกการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของรัฐ โดยมีสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนหน่วยงานรับทำโครงการทั้งสิ้น 342 หน่วยงาน เกิดการหารือความร่วมมือวิจัยและพัฒนา ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เกิดการสร้างความร่วมมือ ด้าน วทน. ระหว่างประเทศ และโครงการร่วมทุนวิจัยต่างประเทศ 13 โครงการ เกิดเครือข่ายพันธมิตรใหม่ (new strategic network) 1 เครือข่าย และสร้างการรับรู้ด้าน BCG ในกลุ่มประเทศ APEC และทั่วโลก (BCG visibility in APEC and global) เกิดโครงการเพื่อส่งเสริมความร่วมมือกับต่างประเทศ 4 โครงการ เกิดการเสนอโครงการขอทุนวิจัยต่างประเทศ 29 โครงการ ริเริ่มกลไกใหม่เป็นศูนย์กลางบริการ ด้านทุนระหว่างประเทศ (service Hub for international funding) 1 กลไก อีกทั้งเกิดการสร้างความร่วมมือ ด้าน วทน. ระหว่างประเทศ ได้แก่ บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) หรือ ข้อตกลงความร่วมมือวิจัย (agreement) รวม 21 รายการ

การเสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง โดย สวทช. มีการพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National S & T Infrastructure) ที่ให้บริการด้านเทคนิค/วิชาการด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง 5 หน่วยงาน และมีการพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure) ของ 5 ศูนย์บริการ โดยให้บริการวิเคราะห์และทดสอบแก่หน่วยงานต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล 23,417 รายการ ให้แก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนมากกว่า 300 ราย ตลอดจนมีการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี มีกลไกสนับสนุนเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชนลงทุนด้านวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมเพิ่มขึ้น เช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิตและบริการ 323 รายการให้แก่ 418 หน่วยงาน ดำเนินการตรวจสอบรับรองผลงานวิจัยของผู้ประกอบการไทยเพื่อขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย โดยสำนักงานประมาณได้ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมแล้ว จำนวนสะสมทั้งสิ้น 614 ผลงาน ดำเนินการตรวจสอบและรับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ยื่นขอสิทธิประโยชน์ทางภาษี 200 เปอร์เซนต์ 387 โครงการ มูลค่าโครงการรวม 1,196.33 ล้านบาท มีการสนับสนุน SMEs ในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (โครงการ ITAP) 346 โครงการ (ใหม่) คิดเป็นมูลค่าโครงการ 304.24 ล้านบาท นอกจากนี้ สวทช. ยังส่งเสริมกลไกการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมสำหรับผู้ประกอบการ อาทิ การสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพจากผลงานของ สวทช. การบ่มเพาะผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม การพัฒนาเครื่องมือประเมินศักยภาพผู้ประกอบการ รวมถึงการพัฒนา Supply Chain ของอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

อีกทั้งมีการเพิ่มศักยภาพของชุมชนระดับพื้นที่ มีเป้าหมายในการพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ความสามารถในการนำ วทน. ช่วยยกระดับการทำเกษตรของตัวเอง โดยการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm) และการสร้างความสามารถในการเก็บรักษาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน 377 ชุมชน ใน 43 จังหวัด

มีเกษตรกรได้รับถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยี 9,811 คน และพัฒนาทักษะเกษตรกรแกนนำ 901 คน นอกจากนี้มีการพัฒนาและสร้างเสริมบุคลากรวิจัย พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าสู่อาชีพนักวิจัยผ่านการสนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาโท/ปริญญาเอก/นักวิจัยหลังปริญญาเอก เพื่อสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศ 848 คน และสนับสนุนนักศึกษาและบุคลากรวิจัยทั้งในและต่างประเทศเข้าร่วมงานในห้องปฏิบัติการของศูนย์แห่งชาติ 540 คน รวมทั้งสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชนหันมาสนใจเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ด้าน วทน. และค่ายวิทยาศาสตร์ มีเด็กและเยาวชนเข้าร่วม 6,049 คน

การดำเนินงานการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ EECi โดยได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารกลุ่มอาคารเมืองนวัตกรรมภาคตะวันออก Phase 1A แล้วเสร็จ มีการเตรียมความพร้อม BIOPOLIS และ ARIPOLIS ได้แก่ พัฒนาโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรี และจัดตั้งแพลตฟอร์มภายในศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (SMC) นอกจากนี้ สวทช. ยังมีการให้บริการพื้นที่เช่าแก่บริษัทเอกชนที่สนใจจะทำงานวิจัย พัฒนา หรือให้บริการเทคนิคในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย 154 ราย รวมถึงการบริหารเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ ผ่านแพลตฟอร์มบริการ เชื่อมโยงและอำนวยความสะดวกผู้ประกอบการในการทำธุรกิจนวัตกรรมอาหาร 176 ราย

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

ผลการใช้จ่ายงบประมาณ ทั้งสิ้น 7,613.69 ล้านบาท และมีรายได้จากการดำเนินงาน ทั้งสิ้น 2,070.76 ล้านบาท โดยปัจจุบัน สวทช. มีจำนวนบุคลากร 3,047 คน เป็นบุคลากรในสายวิจัยและวิชาการ จำนวน 2,172 คน และบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน 875 คน

สรุปภาพรวมผลการดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายได้ตามแผนที่กำหนด

## 1. วิสัยทัศน์ ค่านิยม และเป้าหมายการดำเนินงานของ สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 มีระบบการบริหารงานที่เป็นอิสระภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มุ่งเน้นให้เกิดความคล่องตัว สามารถดึงดูดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาร่วมงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ให้บรรลุวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กทช.) กำกับดูแลทิศทางการดำเนินงาน และบริหารงบประมาณ วัตถุประสงค์หลัก เพื่อสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนากำลังคน และโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนบริหารงานวิจัยในหัวข้อสำคัญ ๆ ของประเทศอย่างครบวงจร

**วิสัยทัศน์** คือ สวทช. เป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดีสู่สังคมฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**“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) 4 เรื่อง ได้แก่ Impact, Visibility, Relevance และ Excellence เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการดำเนินงาน กล่าวคือ สวทช. มุ่งสร้างความเชี่ยวชาญและความสามารถ นำไปสู่การสร้างความเก่ง การสร้างความสามารถในการต่อยอดขยายผลไปสู่การใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง (excellence) การดำเนินงานของ สวทช. ดังกล่าวต้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ประเทศ ผลักดันประเทศไปสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม และสร้างคนไทยในศตวรรษที่ 21 (relevance) ตลอดจนเกิดการรับรู้ในความสามารถของ สวทช. ในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก (visibility) และเกิดผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจ ความสามารถในการแข่งขัน สังคม คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม (impact) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของ สวทช.

**เป้าหมายกลยุทธ์ของ สวทช.** เพื่อให้เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมจากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ได้มากยิ่งขึ้น จึงกำหนดเป้าหมายสำคัญไว้ 2 เรื่อง ตามแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565 – 2570) ดังนี้

1. สร้างผลงานด้าน วทน. ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ คิดเป็น มูลค่าสะสมไม่ต่ำกว่า 10 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2570

2. เพิ่มการลงทุนในกิจกรรมด้าน วทน. ของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม คิดเป็น มูลค่าสะสมไม่ต่ำกว่า 2.2 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2570

## 2. กลยุทธ์ของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 - 2570

การดำเนินงานหลักของ สวทช. ภายใต้แผนกลยุทธ์ฉบับที่ 7 เน้นการส่งมอบผลงานเพื่อตอบยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) และแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (AI) โดยใช้โครงสร้างพื้นฐานที่ EEC เป็นฐานในการขยายผลนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อน BCG และ AI ทั้งนี้ เพื่อให้ สวทช. บรรลุเป้าหมาย โดยมีการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์ของ สวทช. 5 เรื่อง โดยมีผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ดังนี้

### **กลยุทธ์ที่ 1 สร้างผลงานตอบโจทย์ประเทศ ด้วยการบูรณาการการทำงานร่วมกับพันธมิตร เพื่อสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์**

สวทช. ปรับแนวทางการดำเนินงานเพื่อตอบโจทย์สำคัญของประเทศ เพื่อสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์ โดยการดำเนินงานในลักษณะ Agenda-based จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1. กลุ่มเกษตรและอาหาร มุ่งเน้นการยกระดับกระบวนการผลิตในการเกษตรและอาหารของประเทศทั้งระบบ ตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงการใช้ประโยชน์ แปรรูป และนำกลับมาใช้ใหม่ 2. กลุ่มสุขภาพและการแพทย์ มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางด้านสุขภาพและการแพทย์ เน้นเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ ผลิตภัณฑ์ยาและวัคซีน 3. กลุ่มพลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เน้นอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพ พลังงานสะอาด และ 4. กลุ่มดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ มุ่งเน้นการขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมหรือเศรษฐกิจวิถีใหม่ (New normal) โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญ ซึ่งทั้ง 4 กลุ่มมีเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อตอบสนองนโยบายสำคัญของรัฐบาลได้แก่ แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG) และแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (National AI Strategy Plan) รวมไปถึงการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi)

การดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนแผน BCG โดยในไตรมาสที่ 4 สวทช. ในฐานะเลขานุการ ได้ติดตามการดำเนินงานขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2570 มีความก้าวหน้าที่สำคัญสรุปได้ดังนี้ 1) ภาครัฐปรับแผน ยุทธศาสตร์ จัดตั้งคณะกรรมการ/คณะทำงาน จัดทำโครงการ และเริ่มขับเคลื่อนแผน BCG ใน 18 กระทรวง ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่ การจัดทำแนวทางการอนุญาต ผลิต และแนวทางการกำกับดูแลผลิตภัณฑ์อโตจีนิกส์สำหรับสัตว์ การปรับเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้แก่กิจการ BCG 2) ภาคเอกชนเพิ่มการลงทุนในกิจการ BCG โดยครึ่งปีแรกของปี 2565 มูลค่าการขอรับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ประมาณ 8 หมื่นล้านบาท 3) การดำเนินโครงการในลักษณะ

จุดภาคี เช่น อว. ยกตัวอย่าง เช่น โครงการมหาวิทยาลัยสู่ตำบล U2T for BCG เป็นการนำความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการด้าน BCG ครอบคลุมทุกตำบล การยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ 4) การสื่อสารสร้างความเข้าใจทั้งในและต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศสมาชิกอาเซียนและความร่วมมือทางเศรษฐกิจในเอเชียแปซิฟิก (เอเปค) ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี

สำหรับการดำเนินงานโครงการ BCG quick win ที่ สวทช. เป็นผู้ดำเนินการเองในปีงบประมาณ 2565 ได้มีการดำเนินงานโครงการทั้งหมด 8 โครงการ ภายใต้อำนาจ 6 สาขา ได้แก่ สาขายาและวัคซีน จำนวน 1 โครงการ ดำเนินการด้านการพัฒนายาต้านไวรัส สาขาความหลากหลายทางชีวภาพ จำนวน 1 โครงการ ดำเนินการด้านการพัฒนาไม้โกงกางเทียม สาขาพลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ จำนวน 1 โครงการ ดำเนินการด้านการพัฒนา Smart microgrid สาขาเครื่องมือแพทย์ จำนวน 1 โครงการ ดำเนินการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ สาขาเกษตร จำนวน 2 โครงการ ดำเนินการด้านการพัฒนา BCG-Naga Belt และโครงการ Young Smart Farmer และ สาขาอาหาร จำนวน 2 โครงการ ดำเนินการด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Functional ingredients และการยกระดับผู้ประกอบการอาหารสู่อุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งการดำเนินงานของทั้ง 8 โครงการมีความก้าวหน้าเป็นไปตามแผนที่วางไว้ และคาดว่าจะสามารถดำเนินการเสร็จสิ้นได้ภายในเดือนธันวาคม 2565 นอกจากนี้ สวทช. ได้ร่วมกับ สาขาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ดำเนินงานเพื่อพัฒนาและดำเนินการตามแผน BCG brand communication เพื่อสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจในการขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยได้มีการออกแบบและจัดทำตราสัญลักษณ์ BCG brand guideline เพื่อนำไปใช้เผยแพร่บนเอกสารหรือสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ การสำรวจความตระหนักรู้และความเข้าใจในหลักการของโมเดลเศรษฐกิจ BCG และการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนของประชาชนในทุกภูมิภาค ได้ดำเนินการศึกษาและวิจัยความเข้าใจเกี่ยวกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG ในกลุ่มประชาชนทั่วไป โดยการทำการสำรวจและจัด Focus group ในทุกภูมิภาค โดยได้มีการจัดจัดจ้างสวนดุสิตโพลล์เพื่อสำรวจ การรับรู้ต่อการประชาสัมพันธ์นโยบายโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รู้จักคำว่า **นโยบายโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG** ร้อยละ 74.23 รองลงมาคือ ไม่รู้จัก ร้อยละ 18.28 และรู้จักแต่ไม่ทราบข้อมูล ร้อยละ 7.49 ตามลำดับ

ในส่วนของการดำเนินงานเพื่อตอบโจทย์ AI strategy สวทช. ร่วมดำเนินงานจัดทำแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2565 - 2570) โดย ศอ. เป็นคณะทำงานและเลขานุการร่วม ทั้งนี้ แผนดังกล่าวผ่านความเห็นชอบจากสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2565 ซึ่งในเดือน พฤษภาคม 2565 สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้นำส่งแผนฯ ไปยังหน่วยงานต่างๆ เพื่อรับฟังความเห็นก่อนนำเข้า ครม. โดยแผนปฏิบัติการฯ ดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากที่ประชุม ครม. เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2565 โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนแผนฯ ในวันที่ 17 สิงหาคม 2565 ลงนามโดยนายกรัฐมนตรี และอยู่ระหว่างการเตรียมการแต่งตั้ง

ผู้ทรงคุณวุฒิร่วมเป็นคณะกรรมการขับเคลื่อนฯ จำนวน 3 คน และ ศอ. อยู่ระหว่างเตรียมแต่งตั้ง คณะอนุกรรมการฯ กลุ่มย่อย (คำสั่ง สวทช.) และได้มีการจัดประชุมหารือการดำเนินงานแผนปฏิบัติการด้าน ปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทยระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2565 – 2570) ระหว่าง ศอ. สดช. และ สพอ. เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2565

**กลยุทธ์ที่ 2 บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ และการ ลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง ทั้งอุทยาน วิทยาศาสตร์ประเทศไทย เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI) โครงสร้างพื้นฐาน ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (NSTI) และโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (NQI)**

ผลการดำเนินงานของ สวทช. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สำหรับเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจ พิเศษภาคตะวันออก (EECI) ซึ่งจะเปิดเป็นทางการในเดือนพฤศจิกายน 2565 การลงนามความร่วมมือกับ บริษัทเอกชนญี่ปุ่น เพื่อเข้าพื้นที่ในการพัฒนากระบวนการผลิตและรองรับการทดลอง ปรับแต่ง และการ ทดสอบกระบวนการผลิตในระดับนำร่อง (Pilot test) ในอุตสาหกรรมเคมีและอุตสาหกรรมชีวภาพ

**การดำเนินงานเมืองนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ (BIOPOLIS)** การออกแบบด้านวิศวกรรมของ โรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรีคาดว่าจะเสร็จในเดือนธันวาคม 2565 ส่วนบริษัทร่วมทุน Bio Base Asia Pilot Plant (BBAPP) ได้จดทะเบียนกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าเมื่อสิงหาคม 2564 และอยู่ระหว่างขั้นตอนขอรับ การส่งเสริมจากกองทุนเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ จาก BOI เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นศูนย์ที่ ปรึกษาบริหารจัดการโรงงานต้นแบบ และให้บริการทดสอบขยายขนาดขบวนการผลิตและผลิตผลิตภัณฑ์ ชีวภาพ ซึ่งได้ดำเนินการควบคุมในการให้บริการกับบริษัทเอกชนในประเทศก่อนที่โรงงานต้นแบบจะแล้วเสร็จ เพื่อสร้างความมั่นใจในความสำเร็จของโรงงานต้นแบบในประเทศ โดยได้คัดเลือกโครงการของบริษัทเอกชน เสนอต่อ BBAPP 5 โครงการ นอกจากนี้ได้พัฒนาระบบการผลิตขม้นชั้นในโรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะและ ทดสอบปลูกขม้นชั้นพันธุ์ดีในเรือนเพาะชำของเกษตรกรในพื้นที่ EECi และทดสอบการปลูกบัวบกในระบบ การปลูกไฮโดรโปนิคแนวตั้งจากสายพันธุ์บัวบกที่มีสารสำคัญสูง รวมถึงได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบเกษตร สมัยใหม่ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน 36 ชุมชน เกษตรกรรวม 532 คน เพื่อยกระดับ ประสิทธิภาพการผลิตไม้ผล

**เมืองนวัตกรรมเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (ARIPOLIS)** ในส่วนของศูนย์ นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (Sustainable Manufacturing Center; SMC) เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อน ภาคอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้ยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการทางด้านกระบวนการผลิตใน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ จำนวน 26 ราย และบริการให้คำปรึกษา เพื่อขอรับ การสนับสนุนด้านสิทธิประโยชน์ BOI ตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านการยกระดับไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยมีผู้ประกอบการสนใจขอรับคำปรึกษาจำนวน 10 ราย

การใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National S&T Infrastructure: NSTI) ประกอบด้วย (1) **ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (National Biobank of Thailand: NBT)** ได้จัดเก็บรักษาพืชในธนาคารพืช (Plant bank) ประกอบด้วย เมล็ดพืช (Seed) เนื้อเยื่อ ระบบปลอดเชื้อ (Tissue culture) ตัวอย่างอ้างอิง (Herbarium specimen) และ Genomic DNA รวม 761 ตัวอย่าง และจัดเก็บจุลินทรีย์ในธนาคารจุลินทรีย์ (Microbe bank) ประกอบด้วย เชื้อจุลินทรีย์ (Microbial culture) เห็ดราแห้ง (Fungarium barcoding) และ Genomic DNA รวม 3,978 ตัวอย่าง และมีโครงการร่วมมือในการวิจัยเพื่อการอนุรักษ์ ได้แก่ สายพันธุ์กล้วยา พันธุ์สับปะรด พืชป่าชายเลน มันสำปะหลัง ความร่วมมือกับสวนพฤกษศาสตร์หลวงเมืองคิว (KEW) สหราชอาณาจักร และสถาบัน IRD ประเทศฝรั่งเศส และโครงการวิจัยเพื่อใช้ประโยชน์ของข้อมูล ได้แก่ Genomic Thailand ข้อมูลพันธุกรรมรายบุคคลในการตอบสนองต่อยา ข้อมูลโภชนาการชาวไทย จุลินทรีย์ก่อโรค การทำนายคาร์บอนเครดิต การจัดเก็บชีววัตถุของสัตว์ แพลตฟอร์มดิจิทัล และพีโนไทป์กลุ่มชนพื้นเมืองในไทย (2) **ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ (National Omics Center: NOC)** ได้ตรวจความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์จำนวน 120,000 ตัวอย่าง ตรวจวินิจฉัยโรคในเมล็ดพืช 600 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลจีโนม 600 ตัวอย่าง ปรับปรุงพันธุ์จากการวิเคราะห์ยีนของบัวบก ถั่วดำ ถั่วพลู พริก จัดทำข้อมูลโปรตีโอมิกส์ และ Biomarker ของโรคมะเร็ง มาลาเรีย ลิซมาเนีย เมล็ดพันธุ์ จัดทำ Metabolite profile ของกระชายดำ การวิเคราะห์สารออกฤทธิ์หรือสารปนเปื้อนในยา (3) **ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง (NSTDA Supercomputer Center: ThaiSC)** มีการให้บริการระบบ HPC (Computing unit-hour) 29.4 ล้านชั่วโมง มีผู้ใช้บริการ 294 คน 25 หน่วยงาน รวมถึงการจัดกิจกรรม HPC tech talk การสร้าง International visibility การจัดฝึกอบรม และ Workshop สำหรับผู้สนใจใช้งานระบบ HPC และสร้างการรับรู้เกี่ยวกับ HPC ผ่านช่องทาง Facebook (4) **สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Technology and Informatics Institute for Sustainability: TIIS)** ได้พัฒนาแนวทางการรายงาน SDG ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อตอบตัวชี้วัด 4 หัวข้อ และพัฒนาตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย 3 ตัวชี้วัด พัฒนาแนวทางการรายงาน EPI (Environmental Performance Index) ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย ปัจจุบันได้จัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิต (National Life Cycle Inventory) ของวัสดุพื้นฐาน พลังงาน ผลิตภัณฑ์และบริการ จำนวน 542 ฐานข้อมูล ได้ทบทวนค่าสัมประสิทธิ์ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของฐานข้อมูลน้ำประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 24 ฐานข้อมูล และอยู่ระหว่างพัฒนาและปรับปรุงฐานข้อมูลกลุ่มอุตสาหกรรมอะลูมิเนียม จำนวน 3 ฐานข้อมูล และกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จำนวน 24 ฐานข้อมูล จัดทำข้อมูลอันดับขีดความสามารถทางการแข่งขันด้านการท่องเที่ยว รวมถึงการพัฒนาระเบียงวิถีและตัวชี้วัด ได้แก่ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจาก PM 2.5 ชุดตัวชี้วัดความยั่งยืนขององค์กรตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประเมินปริมาณขยะอาหารครัวเรือนของชุมชนเมืองที่เหมาะสม มีการให้บริการเทคนิค วิเคราะห์และถ่ายทอด ได้แก่ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร การหมุนเวียนของระบบขนส่ง คู่มือประเมินผลองค์กรเพื่อสนับสนุนการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน การประยุกต์ใช้ชุดข้อมูลสารสนเทศเพื่อวัดการ

หมุนเวียนของวัสดุในอุตสาหกรรมก่อสร้าง (5) **ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Microelectronics Center: TMEC)** ได้สร้างต้นแบบระดับเวเฟอร์ MEMS และ ISFET ให้กับพันธมิตรต่างชาติ สามารถสร้างรายได้จำนวน 12.44 ล้านบาท และสร้างเครือข่ายพันธมิตรใหม่ 4 หน่วยงานให้มาใช้โครงสร้างพื้นฐาน และอยู่ระหว่างดำเนินการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านการออกแบบและการวิเคราะห์ทดสอบวงจรรวมและเซนเซอร์ (Center of Excellence for IC and Sensor Design, Characterization and Testing)

การดำเนินงานโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (National Quality Infrastructure: NQI) เพื่อสร้างความสามารถให้กับอุตสาหกรรม และสนับสนุนการดำเนินงานอื่น ๆ ของ สวทช. จากการบริการทดสอบ ตรวจสอบ รับรองผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนา ออกแบบ และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรม ดังนี้ (1) **ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Product Testing Center: PTEC)** ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.17025 (ISO/IEC 17025) ด้านการทดสอบ (Testing) จำนวน 222 ขอบข่าย 340 มาตรฐาน ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC 17020 สำหรับหน่วยตรวจ (Inspection) ใน 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ 115 มาตรฐาน และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน (ISO/IEC17065) สำหรับหน่วยรับรองที่เป็นหน่วยงานประเภทบุคคลที่สาม (Certification) จำนวน 28 ผลิตภัณฑ์ อยู่ระหว่างขยายขอบข่ายการรับรองมาตรฐาน บริการทดสอบแบตเตอรี่ลิเธียม และยานยนต์ไฟฟ้า จำนวน 3 ขอบข่าย และบริการทดสอบด้านชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์การบิน จำนวน 2 ขอบข่าย โครงการที่ดำเนินการ ได้แก่ การทดสอบห้องปฏิบัติการทดสอบด้านโทรคมนาคมเคลื่อนที่ของ กสทช. ในภูมิภาค การตรวจวัดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์จากการได้รับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่แพร่จากสถานีฐาน 5G การทดสอบเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ การทดสอบสถานีประจุไฟฟ้าของยานยนต์ไฟฟ้า การทดสอบเครื่องมือแพทย์ และระบบ IoT ในเครื่องมือแพทย์ (2) **ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช. (NSTDA Characterization and Testing Service Center: NCTC)** มีการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC17025 ได้ยื่นขอการรับรองและรักษาสถานภาพจำนวน 63 ขอบข่าย โดยยื่นขอการรับรองใหม่ 21 ขอบข่าย ซึ่งจะได้รับการตรวจประเมินจาก สมอ. ช่วงเดือนธันวาคม 2565 มีมาตรฐานใหม่เพิ่มขึ้น 58 มาตรฐาน โดยได้ขยายการทดสอบใน 3 ด้าน คือ ศูนย์วิเคราะห์ทดสอบด้านกัญชา กัญชง สารสกัดและผลิตภัณฑ์กัญชาและกัญชง ศูนย์ทดสอบด้านอาหารและอาหารสัตว์ และผลิตภัณฑ์ และศูนย์วิเคราะห์ทดสอบกระท่อม (3) **ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (Design & Engineering Consulting Service Center: DECC)** ได้พัฒนาแบตเตอรี่กักเก็บพลังงานที่มีอัตราการปลดปล่อยประจุสูงสำหรับเชื่อมต่อพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับสถานีฐานสื่อสาร ระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบอัจฉริยะเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมอาหาร ระบบห้องแยกโรคติดเชื้อทางอากาศสำหรับรถพยาบาลฉุกเฉิน และระบบลดและควบคุมอุณหภูมิภายในโรงเรือนเพาะปลูกระบบเปิด (4) **ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (Industrial Ceramic and Housewares Product Testing Center: CTEC)** ยื่นขยายขอบข่ายการรับรองเพิ่มตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จำนวน 16 ขอบข่าย ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบใหม่ 7 มาตรฐาน

ในอุตสาหกรรมอาหาร พลาสติก ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ของเล่น และกระดาษ (5) ศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยา และชีววิทยา (Toxicology and Bio Evaluation Service Center: TBES) พัฒนาวิธีการมาตรฐานและแนวทาง (Guideline) ในการทดสอบด้านพิษวิทยาและชีววิทยาจำนวน 6 กระบวนการ สำหรับผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง สารสกัดสมุนไพร และเคมีภัณฑ์ทั่วไป เครื่องมือแพทย์ และบริการวิเคราะห์ทดสอบด้านสุขภาพ และการแพทย์ ตามระบบคุณภาพ OECD GLP และมาตรฐานสากล จำนวน 1 กระบวนการ สำหรับการทดสอบความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (Biocompatibility) ของเครื่องมือแพทย์

**กลยุทธ์ที่ 3 เสริมขีดความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการ นวัตกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ไปประยุกต์ใช้ ยกระดับอุตสาหกรรม กระตุ้นความต้องการด้านนวัตกรรม ด้วยกลไกทางธุรกิจ และบริหารธุรกิจเทคโนโลยีอย่างมืออาชีพ**

สวทช. เสริมขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่ผู้ประกอบการในธุรกิจนวัตกรรม ด้วยการบูรณาการกลไกภายใต้สายงานอุตสาหกรรมและชุมชน ได้แก่ การส่งเสริมธุรกิจเทคโนโลยีในทุกระดับ (Startup, SMEs, Large Enterprises) ด้วยกลไกประเมินเทคโนโลยี การประเมินศักยภาพทางธุรกิจ การส่งเสริมการเข้าถึงเงินทุน การพัฒนาทักษะเทคโนโลยีแห่งอนาคตและศักยภาพของผู้ประกอบการและบุคลากรทุกระดับ และเชื่อมโยงการทำงานกับศูนย์แห่งชาติ เพื่อให้เกิดการลงทุนในธุรกิจนวัตกรรม เกิดรูปแบบธุรกิจของผลงานวิจัยที่จะแปรรูปเป็นธุรกิจหรือขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ และเพื่อให้เกิด Ecosystem ด้านนวัตกรรม โดย สวทช. มีการร่วมลงทุนอย่างต่อเนื่องในธุรกิจเทคโนโลยีผ่านทางกลไกของ สวทช., บริษัท นาสต้า โฮลดิ้ง จำกัด และกองทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน (ซึ่งร่วมจัดตั้งกับธนาคารกรุงไทย และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีการอนุมัติการลงทุนสะสมทั้งสิ้น 8 บริษัท ได้แก่ (1) บริษัทซึ่งทำธุรกิจเสาะหาและจัดจ้าง Influencer (2) บริษัทซึ่งทำธุรกิจวิจัยพัฒนา ผลิตและจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตรแบบเคมีอินทรีย์ (3) บริษัทซึ่งทำธุรกิจรับจัดงานอีเวนต์ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ (4) บริษัทซึ่งทำธุรกิจ Express delivery brokerage & ecommerce platform (5) บริษัทซึ่งทำธุรกิจด้านให้บริการแพลตฟอร์มการจัดเมนูอาหารกลางวัน (6) บริษัทซึ่งทำธุรกิจด้านการติดตั้งประปาหมู่บ้าน (7) บริษัทซึ่งทำธุรกิจผลิตและจำหน่ายหุ่นยนต์อุตสาหกรรมขนส่งอเนกประสงค์ (8) บริษัท ซึ่งทำธุรกิจวัสดุเพาะกล้าและวัสดุปลูกจากขุยมะพร้าว

ในปีงบประมาณ 2565 สวทช. ยังได้ศึกษาการส่งเสริม Startup ของต่างประเทศ เช่น University of Strathclyde, Glasgow สหราชอาณาจักร และ KAIST ประเทศเกาหลีใต้ เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการส่งเสริมและเชื่อมโยงกลไกด้านธุรกิจต่างๆ ไปเสริมขีดความสามารถ สร้าง Startup ecosystem ภายใน สวทช. ซึ่งผลการศึกษาได้ถูกพัฒนาเป็นหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพบุคลากรกลุ่มธุรกิจ สวทช. และ

ถูกถอดบทเรียนในการปรับปรุงกลไก  
สร้างแรงจูงใจและการพัฒนาบุคลากร  
การพัฒนาธุรกิจ การสนับสนุน  
งบประมาณ การสร้างความตระหนัก  
และการสนับสนุนเฉพาะกิจต่อไป

ผลจากความพยายามบ่มเพาะ

หลักสูตรพัฒนาศักยภาพบุคลากรกลุ่มธุรกิจ สวทช. (NSTDA Business Development Program 2022)			
<b>Marketing Toolkit#1</b> 13 มิถุนายน 2565 เวลา 13.00-16.00 น. Online (Webex)	<b>Marketing Toolkit#2</b> 15 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-12.00 น. CC-405 (Onsite)	<b>Cracking Value Proposition</b> 17 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-16.00 น. CC-405 (Onsite)	<b>Trend Analysis and Its Business Impact</b> 21 มิถุนายน 2565 เวลา 09.00-16.00 น. CC-405 (Onsite)
<b>Project Feasibility</b> 27 มิถุนายน 65 เวลา 09.00-16.00 น. CC-405 (Onsite)	<b>Advisory Mind and Negotiation</b> 4 กรกฎาคม 65 เวลา 09.00-16.00 น. CC-405 (Onsite)	<b>Sales Performance Management &amp; Activity</b> 18 กรกฎาคม 65 เวลา 09.00-16.00 น. CC-405 (Onsite)	<b>Sharing &amp; Group Coaching</b> 27 กรกฎาคม 2565 เวลา 09.00-16.00 น. CC-405 (Onsite)

Startup อย่างต่อเนื่องในงบประมาณ 2565 ในการเชื่อมโยงความร่วมมือด้านการลงทุน และเป็นพี่เลี้ยง  
ธุรกิจ สวทช. ได้จัดงานสวทช. ขยายงานวิจัยสู่โมเดลธุรกิจใหม่ “9 ดีปเทคสตาร์ทอัพ” เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน  
2565 โดย สวทช. มีการเปิดตัว 9 บริษัท Deep-tech startup ซึ่งเป็น

โมเดล NSTDA Startup ที่ต่อยอดงานวิจัยของบุคลากรวิจัยของ สวทช.  
ไปสู่เชิงพาณิชย์เป็นรูปแบบธุรกิจใหม่ ประกอบด้วย (1) บริษัท ไบโอเทค  
โกลเบิล อินโนเวชั่น จำกัด ให้บริการแพลตฟอร์มด้าน Biotechnology



และ Life science (2) บริษัท เอไอไนน์ จำกัด (AI9) เป็นแพลตฟอร์ม AI ของบริษัทไทยรายแรกที่ให้บริการ  
การถอดเสียงการประชุมโดยใช้เทคโนโลยี AI (3) บริษัท ดาร์วินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้พัฒนา  
แพลตฟอร์มการจัดการอาหารและดูแลสุขภาพในสถานศึกษาแบบครบวงจร (4) บริษัท บิ๊กโก อนาคติกส์ จำกัด  
ให้บริการแพลตฟอร์มเพื่อพัฒนาระบบจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data / data analytic) ที่  
ช่วยให้ธุรกิจต่างๆ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น ด้วยต้นทุนที่ลดลง (5) บริษัท  
รีไลฟ์ จำกัด ผลิตกระจกตาชีวภาพจากจากสเต็มเซลล์ (Stem Cell) ที่ไม่ต้องรอบริจาคจากผู้อื่น สามารถใช้ได้  
เลย สามารถออกแบบค่าสายตาให้เหมาะกับคนไข้แต่ละคน ไม่มีความเสี่ยงจากการใช้กระจกตาจากผู้อื่นหรือ  
วัสดุเทียม (6) บริษัท เบรนนีฟิต จำกัด ให้บริการแพลตฟอร์ม Game-based neurofeedback system ช่วย  
ฟื้นฟูศักยภาพการเรียนรู้และวัดผลได้อย่างแม่นยำ (7) บริษัท สไปก์ อาร์ชี เทคโนโลยี จำกัด ผลิตเข็ม  
ขนาดไมโคร (Microneedle) ในรูปแบบแผ่นแปะเทคโนโลยี Microspike ที่มีลักษณะพิเศษความเฉพาะที่  
สามารถดีไซน์ได้ตามต้องการของลูกค้าที่ต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรมใหม่ๆ ทำให้สามารถนำส่ง  
สารสำคัญผ่านผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพ (8) บริษัท ควอนตัม ไบโอเทค จำกัด ใช้ประโยชน์จาก  
เทคโนโลยีชีวภาพ นำเทคโนโลยีด้านไบโอรีไฟเนอรี่และไฮบริดมาผลิตสารออกฤทธิ์มูลค่าสูงจากวัสดุเหลือทิ้ง  
ทางการเกษตร (9) โครงการ KANTRUS ผลิตและจัดจำหน่ายวัสดุออกฤทธิ์สำหรับเครื่องสำอางและการแพทย์  
เช่น โปรตีนอีจีเอฟ ที่มีความบริสุทธิ์และความสามารถในการออกฤทธิ์สูง ในราคาที่เข้าถึงได้



**กลยุทธ์ที่ 4 สร้างเครือข่ายการดำเนินงานกับหน่วยงานภายนอก และมหาวิทยาลัย ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในการตอบโจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ ยกระดับคุณภาพชีวิตและชุมชน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ดำเนินงานโครงการสนับสนุนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อชุมชน Community based Technology and innovation Assistance Project (CTAP) โดยมีเป้าหมายในการนำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ไปยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและการเพิ่มมูลค่า เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ลดความเหลื่อมล้ำ ของกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน ซึ่งผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2564-2565 ได้สนับสนุนการดำเนินงานแล้ว 46 โครงการ แบ่งเป็นโครงการด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต 17 โครงการ พัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ 8 โครงการ บริหารจัดการตลาดเพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาด 6 โครงการ และยกระดับมาตรฐานการผลิตและการแปรรูป 15 โครงการ ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในปี 2565 สามารถสร้างผลกระทบบมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวม 159 ล้านบาท เกิดมูลค่าการลงทุนรวม 135 ล้านบาท โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

- การยกระดับกลยุทธ์ทางการตลาดและพัฒนาการตลาดดิจิทัล ของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่า อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา โดยสนับสนุนให้ทำการวิเคราะห์สถานการณ์การตลาด กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย พัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามความต้องการของตลาด และฝึกอบรมทักษะการวางกลยุทธ์ทางการตลาดระยะสั้น กลาง และยาว โดยใช้เครื่องมือสื่อสารทางการตลาด 4 รูปแบบ ได้แก่ การผลิต สื่อข้อความ/สื่อภาพนิ่ง/สื่อวิดีโอ/สื่อเสียง พัฒนาเครื่องมือ Line OA/chatBot และ Facebook Fanpage เกิดช่องทางการตลาดเพิ่มขึ้น มีกลุ่มลูกค้าติดตามเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 600 คน เพิ่มยอดการจำหน่ายสินค้าในช่วง 8 เดือน (สิงหาคม 2564 - มีนาคม 2565) สร้างรายได้รวม 624,000 บาท และจากการประเมินแผนการตลาดและฐานลูกค้าที่เพิ่มขึ้น คาดว่าจะสร้างรายได้ให้กับวิสาหกิจชุมชนในปี 2565 ไม่น้อยกว่า 2 ล้านบาท
- การปรับปรุงระบบก๊าซชีวภาพเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์พลังงานในฟาร์มสุกร อำเภอ ดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่ เลี้ยงสุกรขุนประมาณ 2,800 ตัว/ปี มีปริมาณน้ำเสียประมาณ 38 ลูกบาศก์เมตร/วัน ใช้ระบบบ่อหมักขนาด 300 ลูกบาศก์เมตรเพื่อผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ พบว่า ประสิทธิภาพต่ำจากปริมาณตะกอนสะสมทำให้ปริมาตรภายในบ่อหมักลดลง ระบบรวบรวมน้ำเสีย บ่อดักกาก ลานตากตะกอน ไม่สามารถใช้งานได้ตามบูรณ์ เกิดกลิ่นกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง และได้รับการร้องเรียนให้ปิดกิจการฟาร์ม สวทช. และผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ตั้งแต่ระบบรวบรวมน้ำเสีย บ่อหมัก ดึงกากตะกอน ลานตากตะกอน ระบบส่งก๊าซและระบบปรับปรุงคุณภาพก๊าซ และบ่มเพาะทักษะในการดูแลรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง โดยวิสาหกิจร่วมลงทุนเพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน ผลการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการใช้ในการย่อยสลาย

อินทรีย์ (BOD) และปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการออกซิไดซ์ (COD) ในน้ำลดลงร้อยละ 81 และ 86 และลดปริมาณก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S: ก๊าซไข่เน่า) จาก 1,610 ppm เหลือ 541.5 ppm ลดลงกว่าร้อยละ 66.37 ลดปัญหาการถูกร้องเรียนให้ปิดฟาร์ม สร้างรายได้ปีละ 1.2 ล้านบาท และได้นำก๊าซชีวภาพจากการบำบัดไปใช้เป็นพลังงานไฟฟ้า ลดต้นทุนค่าไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 42,000 บาท/ปี

- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Smart farm เพื่อผลิตพลังงานทดแทนในระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนรักษะปลาดอกคำใต้ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา เลี้ยงปลานิล จำนวน 10 บ่อ ประสบปัญหาต้นทุนการผลิตสูง จากการสูบน้ำสะอาดเติมในบ่อ ซึ่งมีต้นทุนเชื้อเพลิงเดือนละ 10,000 บาท และในบ่อเลี้ยงไม่มีระบบเติมอากาศทำให้ปริมาณออกซิเจนในบ่อต่ำ เกิดภาวะความเสี่ยงต่อปลาน็อคน้ำ สวทช. ร่วมกับ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบไฟฟ้าแบบออฟกริดร่วมกับระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ โดยการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าเก็บไว้ในแบตเตอรี่ ประยุกต์ใช้ไฟฟ้าร่วมกับเครื่องตีน้ำเติมอากาศ ทำให้ระบบเติมอากาศทำงานได้ตลอดวัน และควบคุมปริมาณน้ำให้มีอัตราการสูบน้ำไม่น้อยกว่า 37 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เกษตรกรประหยัดต้นทุนการสูบน้ำ 120,000 บาท/ปี และลดโอกาสปลาตายจากภาวะการน็อคน้ำ คิดเป็นมูลค่าเสียหาย 3.6 ล้านบาท/ปี
- การยกระดับประสิทธิภาพการผลิตผลิตภัณฑ์กล้วยทอดของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารบ้านกุดน้ำใส อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น จากปัญหาผลิตภัณฑ์กล้วยทอดมีกลิ่นหืน shelf life สั้น ใช้น้ำมันปริมาณมาก สินค้าไม่สอดคล้องกับตลาดผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ สวทช. ร่วมกับ วว. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีตู้อบแบบไร้น้ำมัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพผลิตภัณฑ์ ใช้อุณหภูมิการแปรรูปและกระบวนการผลิตอาหารให้ถูกสุขลักษณะ และได้ประยุกต์ใช้ตู้อบแปรรูปผลิตภัณฑ์อีกหลายชนิด ได้แก่ เผือกอบ ฟักทองอบ ข้าวพองอบ โดยไม่ต้องใช้น้ำมัน ผลิตภัณฑ์มีความกรอบและไม่มีการหืน ยืดอายุผลิตภัณฑ์ได้นานขึ้น และยังส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้บริโภค การสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของวิสาหกิจชุมชนทำให้เกิดการรับและปรับใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม มีช่างเทคนิคในชุมชนร่วมออกแบบ ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ตู้อบ ตลอดจนการบำรุงรักษาในระยะยาว ทำให้ผลิตภัณฑ์ได้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม/วัน มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ คิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ 192,600 บาท/เดือน ลดต้นทุนการผลิตต่อเดือนได้ร้อยละ 51.2 จากเดิมต้นทุน 82,500 บาทต่อเดือน ลดลงเหลือ 40,250 บาทต่อเดือน

นอกจากนี้ สวทช. ได้ดำเนินงานโครงการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ด้วย วทน. โดย สวทช. และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (มทร.อีสาน) ได้ลงนามบันทึกความร่วมมือ “การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ เพื่อพัฒนาอาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตคนในชุมชนทุ่งกุลาร้องไห้” โดยใช้กลไก Training hub สถานีกระจายความรู้สร้างทักษะให้เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด เมื่อวันที่ 22

มีกฎหมาย 2565 เพื่อใช้เป็นต้นแบบขยายผลการใช้เทคโนโลยีให้ครอบคลุมพื้นที่เขตทุ่งกุลาร้องไห้ ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องพันธกิจจังหวัดร้อยเอ็ดทั้ง 3 ประการ คือ 1) ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในนวัตกรรมเพิ่มศักยภาพในการบริหารทรัพยากรและสินค้าเกษตรให้เป็นเกษตรที่ปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นแหล่งผลิตอาหารปลอดภัย 2) พัฒนาให้จังหวัดเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว การค้า การลงทุน เชื่อมโยงการบริการ สินค้าผลิตในชุมชน รวมทั้งวัฒนธรรม ค่านิยม ประเพณีอันดีงาม สามารถผสมผสานกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมใหม่ได้อย่างกลมกลืน และ 3) พัฒนาคอนกรีตคุณภาพ สร้างโครงสร้าง สร้างอาชีพ รายได้ ให้ภาคประชาสังคม และส่งเสริมให้ดำเนินการชีวิตตามแนวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ยกระดับคุณภาพชีวิตให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพตั้งเป้าระดับรายได้เกษตรกรก้าวพ้นขีดความยากจนตอโจทย์การพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG มุ่งให้ประชาชนอยู่ดีกินดี โดยการนำองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญจากทั้งสองหน่วยงานเข้าไปแก้ปัญหาและพัฒนาพื้นที่ สามารถยกระดับกลุ่มเกษตรกรในการยกระดับประสิทธิภาพการผลิต สินค้าเกษตรมูลค่าสูงและสินค้าอัตลักษณ์ 3,013 คน ในการประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาและบริบทของพื้นที่ ทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวหอมมะลิเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ ตั้งแต่การผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพ การจัดการแปลง ไปจนถึงการแปรรูปข้าวเพิ่มผลผลิตข้าวได้เป็น 450 กก./ไร่ การปลูกพืชหลังนาบำรุงดินทั้งถั่วเขียวและถั่วลิสง และการผลิตผักอินทรีย์ในระบบโรงเรือน สร้างรายได้เสริมเฉลี่ย 2,000 บาทต่อปี และสร้างการเรียนรู้สมาร์ตเทคโนโลยีระบบโซลาร์เซลล์ เพื่อให้เกษตรกรบริหารจัดการน้ำบนดินและน้ำใต้ดินสำหรับใช้ในภาคการเกษตรได้อย่างแม่นยำ เป็นต้น

**กลยุทธ์ที่ 5** ปรับ สวทช. ให้พร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงด้วยกลยุทธ์ AAA ได้แก่ บูรณาการการทำงานเป็น Agenda เชื่อมโยงทุกภารกิจให้มุ่งทิศทางเดียวกัน (Alignment) เพิ่มความคล่องตัว (Agility) โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กร

สวทช. เห็นความสำคัญของการเตรียมพร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งในส่วนของกระบวนการปรับแผนงานให้เป็นรูปแบบ Agenda เพื่อตอโจทย์ให้ทันเวลา การปรับระบบบริหารบุคลากรให้รองรับงานของ สวทช. ที่ต้องตอโจทย์อย่างรวดเร็ว และนำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงานของ สวทช. การสร้างวัฒนธรรม Agile ให้เกิดประสิทธิภาพขึ้นในองค์กร โดย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ได้นำเสนอทิศทางการดำเนินงานที่เปลี่ยนไปให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในที่จะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของโจทย์ความต้องการของประเทศ มีการปรับวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน และกลยุทธ์ ของ สวทช. ดังจะเห็นได้จากแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับทบทวนที่ 7.1 และแผนปฏิบัติการและแผนงบประมาณ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ซึ่ง กวทช. ได้มีมติเห็นชอบเมื่อ 14 กันยายน 2565 นอกจากนี้ สวทช. มีการปรับโครงสร้างองค์กรภายใน สวทช. และมีการทบทวนกลไกการขับเคลื่อนของ Agenda ภายใน สวทช.

ได้แก่ การปรับลดจำนวนคณะกรรมการขับเคลื่อน Agenda เพื่อให้เกิด Focus และมีการบูรณาการ (Alignment) ในลักษณะ Horizontal collaboration ได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงมีการเสนอแต่งตั้งคณะที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการขับเคลื่อน Agenda เพื่อให้มีการเชื่อมโยงการทำงานกับพันธมิตรภายนอกมากขึ้น และได้มีการนำกลไกบริหารโครงการขนาดใหญ่ (Big project management) โดยมีการนำร่องใช้บริหารโครงการขนาดใหญ่แล้ว 4 โครงการ ทั้งยังได้มีการประสานให้ทั้ง Agenda และโปรแกรม จัดทำข้อเสนอโครงการขนาดใหญ่เพื่อหาพันธมิตรและขอการสนับสนุนทุนจากแหล่งภายนอก

สวทช. เตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์โควิด-19 โดยได้มีการปรับปรุงระเบียบ กติกาบางส่วนรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการทำงานแบบวิถีชีวิตใหม่ (New normal) และความปกติถัดไป (Next normal) อย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับความยืดหยุ่นขององค์กรพร้อมกับความคล่องตัว (Agility) โดยในส่วนของ การปรับระบบบริหารบุคลากร ณ ไตรมาสที่ 4 สวทช. ได้มีการนำเครื่องมือ IT มาใช้ทำให้สามารถปรับ Workflow และเปิดใช้ระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบขอรับพนักงาน NCR ประเภทนักวิจัยหลังปริญญาเอก และผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย และระบบลาออก เพื่อพิจารณาอนุมัติลาออกตามสายการบังคับบัญชา สำหรับพนักงานและพนักงานโครงการ ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย และนักวิจัยหลังปริญญาเอก และได้มีการพัฒนาระบบการจ่ายค่าตอบแทนและค่าสวัสดิการสำหรับ NCR และบูรณาการระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทุกประเภทในลักษณะของ HR big database และจัดให้มีการแสดงผลในรูปแบบ HR dashboard สวทช. ยังได้ดำเนินการทบทวน Functional Competency ปัจจุบันตามกลุ่มตำแหน่งจำนวน 31 Competency แยกเป็นกลุ่มบุคลากรวิจัยและกลุ่มบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัย ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภาระงาน ที่มีการปรับเปลี่ยนและเป็นปัจจุบัน ซึ่งที่ประชุมผู้บริหารระดับสูงด้าน HR (HR Top) มีการสรุปผลการทบทวน Functional Competency และเห็นชอบรูปแบบและวิธีการประเมิน Competency ประจำปี 2565 ตามกลุ่มตำแหน่งทุกกลุ่ม ซึ่ง สวทช. ได้ดำเนินการประเมินผล และผลการประเมินชี้วัดความสามารถและศักยภาพบุคลากร สวทช. จะถูกนำไปแสดงใน HR dashboard สำหรับผู้บริหารระดับสูงใช้ในการพัฒนาและการบริหารงานบุคคลในด้านต่างๆ และได้มีการพัฒนากลุ่มบุคลากร สวทช. อย่างต่อเนื่องด้วยการ Upskill และ Reskill เช่น ทักษะที่จำเป็นและทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงตามวิถีใหม่และการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัล, ทักษะการแก้ปัญหาและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ, การสร้าง Customer centric mindset ในการทำงาน, การบริหารจัดการโครงการ, การสื่อสารอย่างผู้นำการเปลี่ยนแปลงเชิงนวัตกรรม และวิธีคิดเพื่อการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจแบบเป็นระบบ รวมถึงมีการจัดกิจกรรมบรรยายให้ความรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่สำคัญและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงภายนอก

### 3. ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด Balanced Scorecard (BSC) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีการกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน รวมทั้งสิ้น 8 ตัวชี้วัด ตามรายละเอียดดังนี้

**KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 10 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 หรือประมาณ 29,290 ล้านบาท)**

สวทช. ยังคงมุ่งเน้นนำองค์ความรู้ด้าน “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม” ไปสร้างผลงานที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมให้กับประเทศ โดยการสนับสนุนผู้ประกอบการภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม ให้สร้างนวัตกรรมที่เพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการ เพิ่มรายได้ของผู้ประกอบการ หรือลดต้นทุนการผลิตลง รวมถึงการสร้างนวัตกรรมที่ช่วยเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิต ลดมลภาวะสิ่งแวดล้อม การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ เป็นต้น ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 34,860 ล้านบาท คิดเป็น 11.96 เท่า ของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 2,915 ล้านบาท) หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย

**KS1-B มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 2.2 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 หรือประมาณ 6,444 ล้านบาท)**

สวทช. ผลักดันการนำผลงานของ สวทช. ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม จนทำให้ทุกภาคส่วนเกิดความเชื่อมั่นและตัดสินใจเพิ่มการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้าและบริการของตนเอง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีเงินลงทุนที่เกิดจากค่าใช้จ่ายของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม ภายใต้ผลงานวิจัยของ สวทช. เท่ากับ 14,232 ล้านบาท คิดเป็น 4.88 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ค่าใช้จ่ายดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับ 2,915 ล้านบาท) หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย

**KS2 สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เท่ากับร้อยละ 25)**

สวทช. ไม่มีพันธกิจที่จะต้องมุ่งหารายได้หรือทำกำไรสูงสุดเช่นเดียวกับบริษัทเอกชน อย่างไรก็ตาม รายได้จะเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพงานและการยอมรับในผลงานของ สวทช. โดยสัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายเป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกว่า สวทช. มีความสามารถหารายได้กลับมาช่วยพัฒนางานทางด้าน วทน. ที่สร้างประโยชน์ให้กับ

ประเทศได้อย่างต่อเนื่องและเพียงพอ สวทช. ดำเนินการแสวงหารายได้จากหลากหลายแหล่งทุนทั้งภายใน และต่างประเทศ ควบคู่กับการใช้จ่ายงบประมาณอย่างคุ้มค่า ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มี รายได้จากความสามารถ (ไม่รวมเงินอุดหนุนจากรัฐบาล) เท่ากับ 1,747 ล้านบาท และมีค่าใช้จ่ายปี 2565 รวม 6,872 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายเท่ากับร้อยละ 25.42 หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของ เป้าหมาย

**KS3 การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คือ จำนวน IP Utilization เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และจำนวนผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในภาคเกษตรกรรม และสังคมเท่ากับ 9,500 คน)**

สวทช. ให้ความสำคัญในเรื่องการสร้างนวัตกรรมใหม่ที่ไปสู่เชิงพาณิชย์ โดยการนำทรัพย์สินทาง ปัญญา ได้แก่ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ ความลับทางการค้า พันธุ์พืช และผังภูมิวงจรร ไปใช้ ให้เกิดประโยชน์ ที่ผ่านมา สวทช. มีทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์สะสมถึงปี 2564 ทั้งสิ้น จำนวน 433 รายการ และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีเป้าหมายในการผลักดันให้มีจำนวน ทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการใช้ประโยชน์ (IP Utilization) เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 หรือเท่ากับ 455 รายการ ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีจำนวน IP Utilization เท่ากับ 491 รายการ หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย นอกจากนี้ ในด้านการนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ ผลิต สร้างมูลค่า/รายได้ และนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของเกษตรกร ชุมชนและสังคมนั้น สวทช. ได้ ดำเนินการถ่ายทอดผลงานวิจัย องค์ความรู้ และเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร โดยมีผู้ที่ได้รับการถ่ายทอด เทคโนโลยีในภาคเกษตรกรรมและสังคมแล้ว จำนวน 9,811 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย

**KS4 การยกระดับความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการ (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คือ จำนวนหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จากบริการของ ARIPOLIS & BIOPOLIS เท่ากับ 50 ราย, จำนวนการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากลเท่ากับ 21,000 รายการ และจำนวนธุรกิจ เทคโนโลยีที่ร่วมลงทุนเท่ากับ 10 ราย)**

สวทช. มุ่งมั่นเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ โดยใช้ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐาน วทน. ของระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (ARIPOLIS) และด้านชีววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ (BIOPOLIS) เป็นฐานในการให้บริการเพื่อขยายผลนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อน BCG และ AI ตลอดจนการ พัฒนาบริการวิเคราะห์ทดสอบด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สามารถตรวจประเมินเพื่อให้การรับรองที่ได้ มาตรฐานสากลกับภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐ รวมถึงการร่วมลงทุนกับภาคเอกชนไทยหรือต่างชาติ เพื่อผลักดันผลงาน/เทคโนโลยีที่มีความเสี่ยงสูงไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างรวมเร็วขึ้น ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จากบริการของ ARIPOLIS & BIOPOLIS แล้วทั้งสิ้น จำนวน 52 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย และมีการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตาม

มาตรฐานสากลไปแล้วทั้งสิ้น จำนวน 23,417 รายการ หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย รวมถึงมีธุรกิจ เทคโนโลยีที่ร่วมลงทุนแล้ว จำนวน 8 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 80 ของเป้าหมาย ประกอบด้วย 1) บริษัท เทลสกอร์ จำกัด ซึ่งทำธุรกิจเสาะหาและจัดจ้าง Influencer 2) บริษัท โมริน่า โซลูชั่น จำกัด ซึ่งทำธุรกิจวิจัยพัฒนา ผลิตและจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตรแบบเคมีอินทรีย์ 3) บริษัท อีเว้นท์ไทย จำกัด ซึ่งทำธุรกิจรับจัดงานอีเว้นท์ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ 4) บริษัท 945 โฮลดิ้ง จำกัด ซึ่งทำธุรกิจ Express Delivery Brokerage & Ecommerce Platform 5) บริษัท ดาร์วินเทค (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งทำธุรกิจด้านให้บริการแพลตฟอร์มการจัดเมนูอาหารกลางวัน 6) บริษัท วอเทอร์ป็อก จำกัด ซึ่งทำธุรกิจด้านการติดตั้งประปาหมู่บ้าน 7) บริษัท กรู๊ป เมกเกอร์ จำกัด ซึ่งทำธุรกิจผลิตและจำหน่ายหุ่นยนต์อุตสาหกรรมขนส่งอเนกประสงค์ 8) บริษัท โคโค อะกรีคัลเจอร์ ซึ่งทำธุรกิจวัสดุเพาะกล้าและวัสดุปลูก จากขุยมะพร้าว

**KS5 การพัฒนาอาชีพ/บุคลากร ด้วย วทน. (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คือ จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการผลักดันเศรษฐกิจ BCG เท่ากับ 15,000 คน-วัน และ จำนวนนักศึกษาปริญญาโท/ปริญญาเอก/นักวิจัยหลังปริญญาเอกที่ สวทช. มีส่วนร่วมในการสนับสนุน เพื่อสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศ เท่ากับ 800 คน)**

การพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. เป็นหนึ่งในพันธกิจหลักของ สวทช. โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มุ่งเน้นการสร้างบุคลากรวิจัยด้าน วทน. ให้กับประเทศผ่านกลไกการทำงานร่วมกันระหว่าง สวทช. กับมหาวิทยาลัย โดยมีนักวิจัย/บุคลากรของ สวทช. ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา เพื่อสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ให้กับประเทศ ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการผลักดันเศรษฐกิจ BCG แล้วจำนวน 18,763 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย และมีนักศึกษาที่ สวทช. มีส่วนร่วมในการสนับสนุน เพื่อสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศ รวมทั้งสิ้นจำนวน 848 คน ประกอบด้วย นักวิจัยหลังปริญญาเอก จำนวน 167 คน นักศึกษาที่ได้รับทุนปริญญาเอก จำนวน 360 คน และนักศึกษาที่ได้รับทุนปริญญาโท จำนวน 321 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย

**KS6 การปรับกระบวนการภายในเพื่อเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คือ มีการยกระดับระบบการให้บริการงานด้านวิศวกรรม และ มีการยกระดับระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล โดยดำเนินงานได้ตามแผนร้อยละ 100)**

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในเพื่อเสริมการทำงานตามภารกิจหลักขององค์กรให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น สามารถบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถส่งมอบผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ใน 2 เรื่อง ได้แก่ ระบบการให้บริการงานด้านวิศวกรรม และระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล ทั้งนี้ ณ ไตรมาสที่ 4 ใน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีผลการดำเนินงานในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 100 ของเป้าหมาย และมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1) **ระบบการให้บริการงานด้านวิศวกรรม** สวทช. มีเป้าหมายเพื่อยกระดับการให้บริการด้านวิศวกรรมของ สวทช. โดยการรวมทรัพยากรที่เกี่ยวข้องและเปิดบริการในรูปแบบ Share Service โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการงานออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการสร้างต้นแบบหรือชิ้นส่วนในงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสามารถนำต้นแบบจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง บริหารจัดการเครื่องมือ/อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ให้เกิดความคุ้มค่าและได้รับการดูแลบำรุงรักษาอย่างทั่วถึง ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการด้านวิศวกรรมอาคารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ศูนย์บริการงานวิศวกรรม สวทช. ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO-9001 และ ISO-45001 เรียบร้อยแล้ว และดำเนินการพัฒนาระบบแสดงผลการใช้พลังงานไฟฟ้า แต่ละอาคารใน อวท. ด้วยเทคโนโลยี IoT (NSTDA BEMS) จำนวนทั้ง 11 อาคาร แล้วเสร็จ

2) **ระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล** สวทช. ได้พัฒนาและปรับปรุงระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล เพื่อยกระดับกระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคลของ สวทช. ให้รองรับการทำงานแบบบูรณาการเพื่อตอบโจทย์ NSTDA Agenda ตามทิศทางของแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 และรองรับการทำงานตามวิถีใหม่ (New Normal) โดย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีความก้าวหน้า ดังนี้ 1) ด้าน Manpower Planning & Acquiring Process ได้ดำเนินการพัฒนาระบบขอรับบุคลากร และระบบการอนุมัติจ้างแล้วเสร็จ และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบเพื่อพร้อมเปิดใช้งานในปีงบประมาณ 2566 โดยจะส่งผลให้เกิดการลดการใช้กระดาษ สามารถป้องกันการสูญหายของเอกสาร ลดระยะเวลาการดำเนินงาน และสามารถตรวจสอบสถานการณ์พิจารณาเอกสารได้อย่างเป็นปัจจุบัน สำหรับระบบลาออกได้เปิดใช้งาน workflow การพิจารณาอนุมัติลาออกตามสายการบังคับบัญชาของพนักงาน/พนักงานโครงการ และผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย/Postdoc เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2565 นอกจากนี้ระบบโอนย้ายบุคลากรและระบบประเมินผลงาน NCR ได้ดำเนินการพัฒนาระบบและทดสอบระบบแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2565 2) ด้าน Staff Management & Career Development ได้ดำเนินการสื่อสารการประเมิน Functional Competency ประจำปี 2565 และเปิดใช้งานระบบเพื่อดำเนินการประเมินตั้งแต่วันที่ 11 กรกฎาคม 2565 รวมถึงทบทวนเอกสารคุณภาพระบบ ISO9001 ได้แก่ Guideline “คำอธิบายความหมาย Functional Competency ตามระดับความคาดหวัง” (G-NS-HROD-31 Rev.1) โดยประกาศใช้วันที่ 26 สิงหาคม 2565 และรายงานสรุปผลบน HR Dashboard เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2565 และได้จัดส่งข้อมูลให้งานพัฒนาบุคลากรเพื่อนำไปออกแบบหลักสูตรสำหรับการพัฒนาบุคลากรในปี 2566 เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ ได้ดำเนินการพัฒนาบุคลากร Upskill & Reskill เรื่องการใช้งานระบบของสำนักงาน และโปรแกรม Microsoft Office ผ่านทาง Online และระบบ e-Learning โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 1,227 คน 3) ด้าน Farewell Process & Keep Relation ได้ดำเนินการเปิดใช้งาน



ระบบอนุมัติการลาออกเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2565 พร้อมทั้งได้จัดทำคู่มือการใช้งานระบบและสื่อสารให้ ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบเรียบร้อยแล้ว และได้ดำเนินการพัฒนาระบบประเมินผลงาน NCR แล้วเสร็จ พร้อมทั้ง สื่อสารการใช้ระบบให้กับผู้ที่รับผิดชอบและผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัยในแต่ละศูนย์แห่งชาติเมื่อวันที่ 9 กันยายน 2565 สำหรับในด้านการดูแลพนักงาน/พนักงานโครงการเตรียมเกษียณอายุนั้น ได้ดำเนินการจัดกิจกรรม SMART Retirement เป็นกิจกรรมงานเกษียณอายุงาน สวทช. ในปีงบประมาณ 2565 เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2565 โดยมีการสำรวจความคิดเห็นเพื่อนำไปปรับปรุงการจัดกิจกรรมในปีต่อไปจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 128 คน ซึ่งมีผลคะแนนความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 92.97 นอกจากนี้ได้ดำเนินการถอดบทเรียนจากการถ่าย ทำคลิป VDO และจัดทำเป็น Knowledge management (KM) ในรูปแบบ บทความ / Podcast / คลิป VDO เพื่อนำขึ้นระบบ KM และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบต่อไป

#### **KS7 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพด้านวิจัย (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คือ IC score รวมเท่ากับ 53,000 คะแนน)**

สวทช. ในฐานะองค์กรวิจัยของประเทศมีความมุ่งมั่นที่จะเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพด้านวิจัยของ บุคลากร สวทช. ให้เข้มแข็ง เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้าน วทน. ไปประยุกต์ใช้ในการยกระดับคุณภาพชีวิต และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศ ทั้งนี้ สวทช. ได้พัฒนาวิธีการวัดความเข้มแข็งทางด้ว การวิจัยในรูปแบบของ Intellectual Capital Score (IC score) หรือคะแนนทุนทางปัญญา ซึ่งคำนวณจาก ผลงานของบุคลากร สวทช. 4 ประเภท ได้แก่ 1) บทความและบทความสั้นในวารสารนานาชาติที่มี Impact Factor อ้างอิงจากฐาน ISI รวมถึงวารสารที่อยู่ใน Quartile 1 อ้างอิงจากฐาน Scimago 2) ทรัพย์สินทาง ปัญญา 3) ต้นแบบระดับเชิงพาณิชย์และสาธารณประโยชน์ และ 4) รายได้จากความสามารถ ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มี IC score รวมเท่ากับ 61,517 คะแนน หรือคิดเป็น ร้อยละ 100 ของ เป้าหมาย

ตารางที่ 1 สรุปตัวชี้วัด BSC ค่าเป้าหมาย และผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

มุมมอง	ตัวชี้วัดของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย	KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศที่เกิด จากการนำผลงานวิจัยไปใช้ ประโยชน์	10 เท่า ของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี 2565 (29,150 ล้านบาท)	11.96 เท่า (34,860 ล้านบาท)
	KS1-B มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการและ ภาคเกษตรกรรม	2.2 เท่า ของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี 2565 (6,413 ล้านบาท)	4.88 เท่า (14,232 ล้านบาท)
พันธมิตร/ลูกค้า/ การเงิน	KS2 สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย	ร้อยละ 25	ร้อยละ 25.42
	KS3 การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ ไปใช้ประโยชน์	- จำนวน IP Utilization เพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 - จำนวนผู้ที่ได้รับการถ่ายทอด เทคโนโลยีในภาคเกษตรกรรมและ สังคม 9,500 คน	- 491 รายการ - 9,811 คน
	KS4 การยกระดับความสามารถ แข่งขันของผู้ประกอบการ	- จำนวนหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จาก บริการของ ARIPOLIS & BIOPOLIS 50 ราย - จำนวนการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ ตามมาตรฐานสากล 21,000 รายการ - จำนวนธุรกิจเทคโนโลยีที่ร่วมลงทุน 10 ราย	- 52 ราย - 23,417 รายการ - 8 ราย
	KS5 การพัฒนาอาชีพ/บุคลากร ด้วย วทน.	- จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนา ทักษะ (Reskill/Upskill) เพื่อรองรับ อุตสาหกรรมเป้าหมาย และการ ผลักดันเศรษฐกิจ BCG 15,000 คน-วัน - จำนวนนักศึกษาปริญญาโท/ปริญญา เอก/นักวิจัยหลังปริญญาเอก ที่ สวทช. มีส่วนร่วมในการสนับสนุน เพื่อสร้างบุคลากรวิจัยให้กับประเทศ 800 คน	- 18,763 คน - 848 คน

มุมมอง	ตัวชี้วัดของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
กระบวนการภายใน	KS6 การปรับกระบวนการภายในเพื่อเสริมการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น	มีการยกระดับระบบการให้บริการงานด้านวิศวกรรม และ มีการยกระดับระบบบริหารด้านทรัพยากรบุคคล	ดำเนินการตามแผนได้ครบถ้วน ร้อยละ 100
ความสามารถขององค์กร	KS7 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพด้านวิจัย	IC score รวม 53,000 คะแนน	61,517 คะแนน

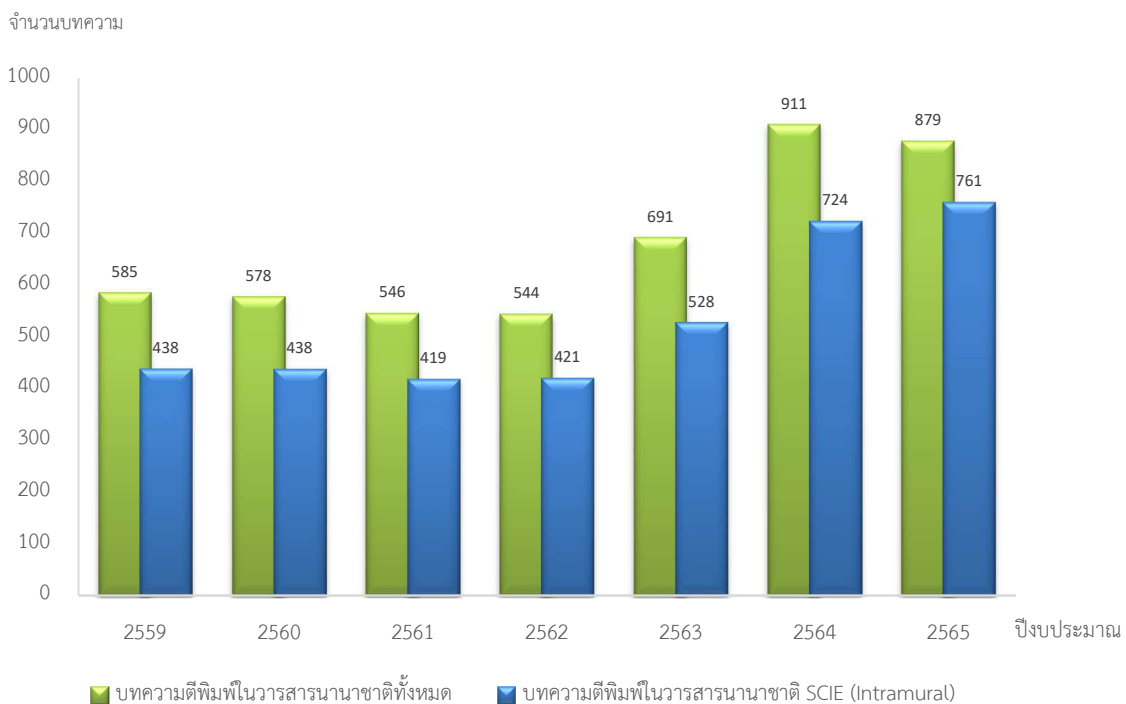
## 3.2 ผลการดำเนินงานที่สำคัญ

### 3.2.1 การสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการ

#### 3.2.1.1 บทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ

สวทช. เป็นองค์กรที่มีบทบาทต่อการผลักดันและเสริมสร้างความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ของประเทศ ซึ่งจำนวนบทความตีพิมพ์เป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึง ความสามารถและความก้าวหน้าทางด้านวิชาการของ สวทช. ตั้งแต่ปี 2539 ถึงปัจจุบัน สวทช. มีจำนวน บทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) รวม 10,588 บทความ และมีจำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่ไม่อยู่ในรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (Non-SCIE) แต่อยู่ใน Quartile 1 รวม 32 บทความ

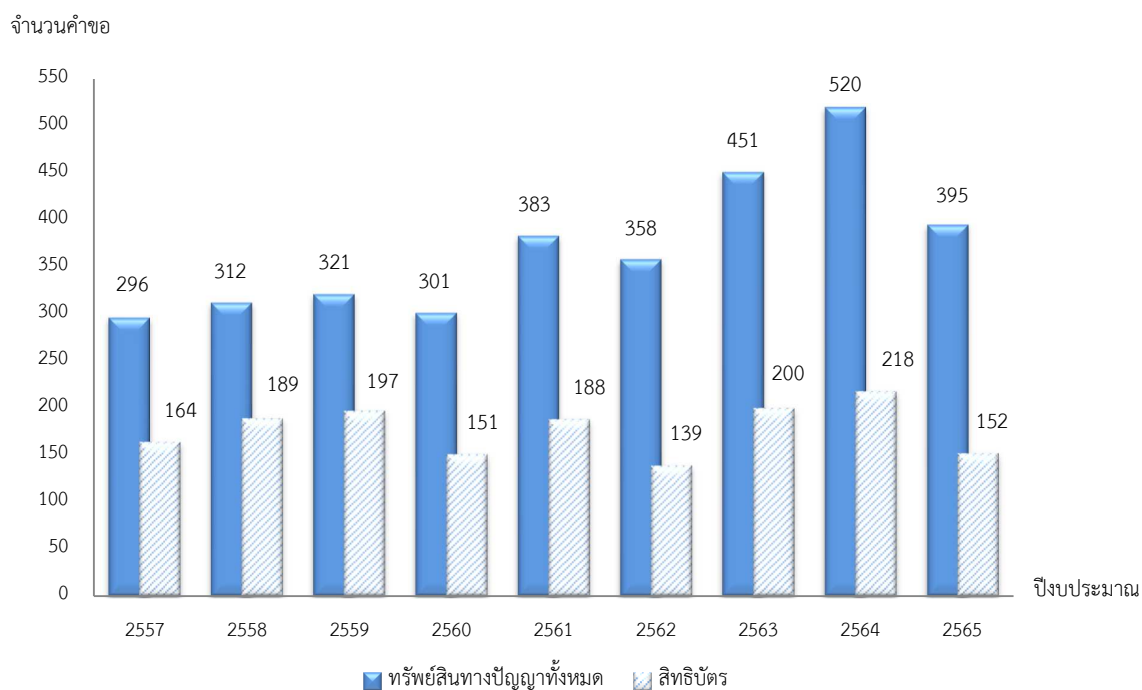
ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติทั้งหมด จำนวน 871 บทความ แบ่งเป็นบทความตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) โดยเป็นบทความที่ บุคลากร สวทช. มีส่วนร่วม (Intramural) รวมทั้งหมด 761 บทความ (หรือคิดเป็น 56.04 ฉบับต่อบุคลากร วิจัย 100 คน) และบทความที่ไม่อยู่ในรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (Non-SCIE) แต่อยู่ ใน Quartile 1 จำนวน 8 บทความ แสดงดังรูปที่ 1 โดยรายชื่อบทความตีพิมพ์ฯ แสดงใน ภาคผนวก ก



รูปที่ 1 จำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ (SCIE) ของ สวทช.

### 3.2.1.2 ทรัพย์สินทางปัญญา

สวทช. ให้ความสำคัญกับการปกป้องผลงานวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงองค์ความรู้และเทคโนโลยี โดยดำเนินการยื่นขอจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2534 และ 2544 ตามลำดับ สวทช. มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรทั้งสิ้น 2,986 คำขอ (เป็นการยื่นขอจดสิทธิบัตรภายในประเทศ จำนวน 2,890 คำขอ และยื่นขอจดสิทธิบัตรในต่างประเทศ จำนวน 96 คำขอ) ได้รับคู่มือสิทธิบัตรแล้วจำนวน 740 คำขอ (เป็นคู่มือสิทธิบัตรภายในประเทศ จำนวน 690 คำขอ และต่างประเทศ จำนวน 50 คำขอ) ซึ่งกระบวนการยื่นขอจดสิทธิบัตรจนได้รับคู่มือสิทธิบัตรที่ผ่านมาใช้ระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ 4 ปี และมีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตรจำนวน 1,901 คำขอ ได้รับคู่มืออนุสิทธิบัตรแล้ว จำนวน 1,087 คำขอ นอกจากนี้ สวทช. ยังดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาอื่น ๆ ได้แก่ ผังภูมิวงจรรวม ความลับทางการค้า และการคุ้มครองพันธุ์พืช โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 สวทช. มีทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าวจำนวนทั้งสิ้น 25 175 และ 214 คำขอ ตามลำดับ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญารวมทั้งสิ้น 395 คำขอ (หรือคิดเป็น 29.09 คำขอต่อบุคลากรวิจัย 100 คน) ได้แก่ สิทธิบัตร 152 คำขอ อนุสิทธิบัตร 219 คำขอ ความลับทางการค้า 11 คำขอ และการคุ้มครองพันธุ์พืช 13 คำขอ รายชื่อทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอจดและได้รับคู่มือ แสดงดังภาคผนวก ข – ช



รูปที่ 2 จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอจดทะเบียนของ สวทช.

นอกจากบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติและทรัพย์สินทางปัญญาแล้ว ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 นักวิจัย/ผลงานวิจัยของ สวทช. ยังได้รับรางวัลและเกียรติยศในด้านต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 59 รางวัล แบ่งเป็น รางวัลระดับนานาชาติ 13 รางวัล และรางวัลระดับชาติ 46 รางวัล รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ฅ

### ตัวอย่างรางวัลและเกียรติยศที่น่าสนใจ

งานพิธีมอบรางวัลเลิศรัฐ ประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2565 ในรูปแบบออนไลน์ จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) โดยมีศาสตราจารย์กิตติคุณ วิษณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานในพิธี ซึ่งได้มีมติมอบรางวัลให้กับหน่วยงานที่มีผลการดำเนินงานที่เป็นเลิศ ทั้งในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการภาครัฐ การพัฒนาคุณภาพการบริการจัดการภาครัฐ และเปิดระบบราชการให้ภาคส่วนอื่นเข้ามามีส่วนร่วม โดยมีผลงานที่ส่งเข้าร่วมทั้งสิ้น 1,631 ผลงาน โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับรางวัล 4 รางวัล ดังนี้

**1) รางวัลคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ 4.0 ระดับก้าวหน้า** เป็นรางวัลที่ประเมินระบบบริหารของหน่วยงานภาครัฐในเชิงบูรณาการ โดยพิจารณาผลการดำเนินงานของหน่วยงาน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562-2564 ที่แสดงให้เห็นว่ามีการพัฒนาหน่วยงานสู่ระบบราชการ 4.0 ยึดหลักธรรมาภิบาลเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน ใน 3 มิติ คือ

- ระบบราชการที่เปิดกว้างและเชื่อมโยงถึงกัน (Open & Connected Government)
- ระบบราชการที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-Centric Government)
- หน่วยงานของรัฐบาลมีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย (Smart & High Performance Government)

โดยเชื่อมโยงกับเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) ใน 7 หมวด และต้องสามารถดำเนินการตามหมวดได้อย่างครบถ้วนตามเกณฑ์และมีผลการดำเนินงานต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ปี ซึ่ง ในปีนี้ สวทช. ผ่านพิจารณาคัดเลือกจนถึงขั้นตอนการตรวจประเมิน ณ สถานที่ปฏิบัติงานเพื่อสัมภาษณ์ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจาก สำนักงาน ก.พ.ร. (เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2565) โดยมีผู้บริหาร นักวิจัย บุคลากรสายสนับสนุนกว่า 60 คน ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการรับการตรวจประเมินฯ ที่สำคัญในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 นี้ สวทช. เป็น 1 ใน 2 ของหน่วยงานองค์กรมหาชน ที่ได้รับรางวัลสำคัญดังกล่าว

**2) รางวัลบริการภาครัฐ ระดับดีเด่น ประเภทนวัตกรรมบริการ** จากผลงาน “ระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีแพลตฟอร์มและปัญญาประดิษฐ์” หรือ “ทราฟฟี่ ฟองดูว์” นำทีมโดย ดร.วสันต์ ภัทรอริคม และทีมวิจัยระบบขนส่งและจราจรอัจฉริยะ เนคเทค งานวิจัยดังกล่าวเป็นแพลตฟอร์มรับเรื่องแจ้งและบริหารจัดการปัญหา ช่วยลดขั้นตอน และลดค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหา โดยประชาชนสามารถแจ้งปัญหาและติดตามความก้าวหน้าการแก้ปัญหาผ่าน Line Application ด้วยเทคโนโลยี Chatbot อีกทั้งใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยจำแนกปัญหาเพื่อส่งต่อให้เกิดการ

แก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และโปร่งใส ซึ่งผู้บริหารหน่วยงานหรือท้องถิ่นสามารถเห็นภาพรวมของปัญหา โดยแสดงข้อมูลทางสถิติเพื่อใช้วางแผนและพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Smart Government)

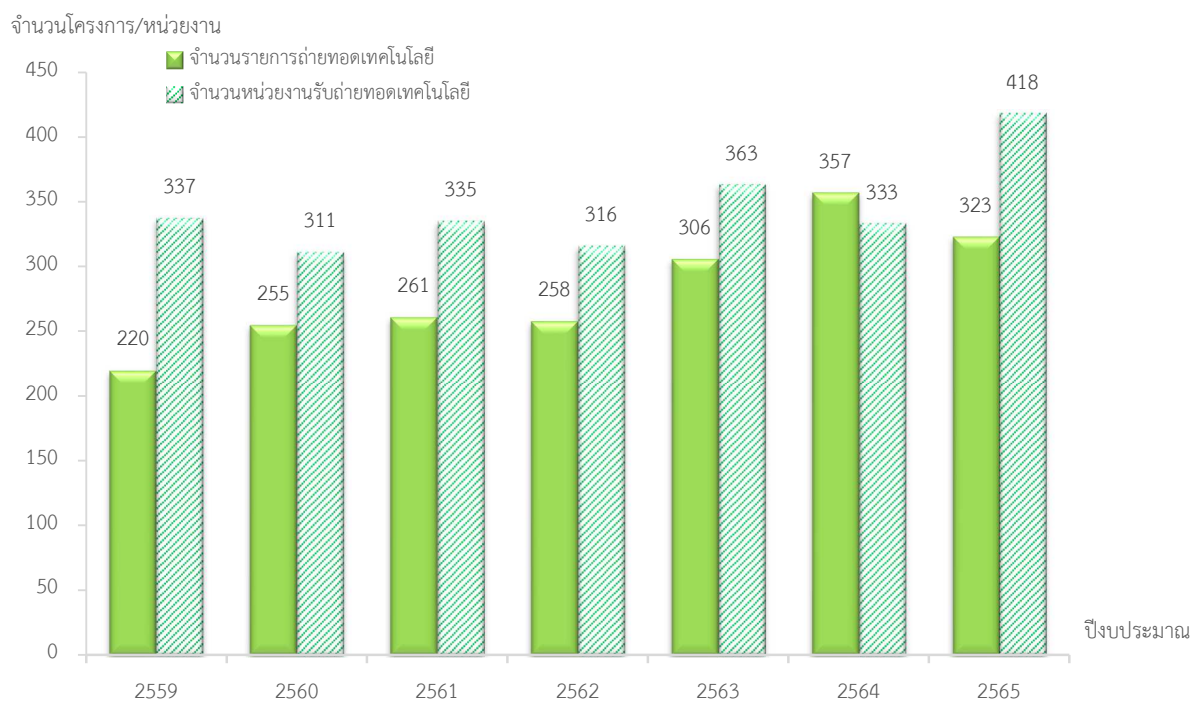
**3) รางวัลบริการภาครัฐ ระดับดีเด่น ประเภทบูรณาการข้อมูลเพื่อการบริการ** จากผลงาน “โครงการบูรณาการข้อมูลในปฏิบัติการผลักดันน้ำเค็มในแม่น้ำเจ้าพระยา (Water Hammer Flow Operation)” โดยความร่วมมือระหว่าง การประปานครหลวง กรมชลประทาน กองทัพเรือ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และเนคเทค นำทีมโดย ดร.ศิโรจน์ ศิริทรัพย์ ทีมวิจัยการจำลองและระบบขับเคลื่อนด้วยข้อมูล งานวิจัยดังกล่าวเป็นระบบพยากรณ์และจำลองเหตุการณ์เพื่อการบริหารจัดการปัญหาการรुक้าของน้ำเค็ม โดยมุ่งเน้นบริหารจัดการแบบ area-based เป็นหลัก มีองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน ได้แก่ 1) Monitor 2) Forecast 3) Scenario 4) Optimize ระบบริษัทน้ำสามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการปัญหา การรุก้าของน้ำเค็มในพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะตัวที่สอดคล้องกับปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**4) รางวัลบริการภาครัฐ ระดับดี ประเภทนวัตกรรมบริการ** จากผลงาน “AI ตรวจวินิจฉัยพยาธิใบไม้ตับ : รู้ทัน ป้องกัน ปัญหา OV-CCA” โดยความร่วมมือระหว่าง กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ร่วมกับ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสุรนารี และเนคเทค โดยทีมวิจัยการประมวลผลและเข้าใจภาพ งานวิจัยดังกล่าวเป็นการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) เข้ามาช่วยตรวจยืนยันการวินิจฉัยหาไขหนองพยาธิได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ สนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในพื้นที่ที่ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้การรักษาที่ครบถ้วนทั่วถึง ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็งท่อน้ำดี มุ่งยกระดับคุณภาพชีวิตและสุขภาพที่ดีของประชาชน

### 3.2.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การประยุกต์ใช้ประโยชน์

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

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ถ่ายทอดเทคโนโลยีและอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งสิ้น จำนวน 323 รายการ ให้แก่ 418 หน่วยงาน แสดงดังรูปที่ 3 โดยมีรายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ฅ



รูปที่ 3 จำนวนผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ของ สวทช.



ตัวอย่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ดังนี้

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<b>ด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร</b>	
บริษัทมิตรผล ไบโอเทค จำกัด	<p><b>“วัสดุผสมฐานเทอร์โมพลาสติกสตาเรช (TPS/PLA) สำหรับอุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง”</b> เป็นสูตรและกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกเทอร์โมพลาสติกสตาเรชคอมปาวด์ และการฉีดขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์อุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น ช้อน ส้อม มีด สามารถย่อยสลายได้ มีวัตถุดิบตั้งต้นมาจากแป้งมันสำปะหลัง ซึ่งพลาสติกชีวฐาน (Bio-based plastic) กำลังได้รับความนิยมจากตลาด เป็นการตอบสนองความต้องการในยุคที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่กัน โดยผลงานวิจัยชิ้นนี้มีความพร้อมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังอุตสาหกรรมสูง เนื่องจากวิจัยตั้งแต่ต้นทางในการพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิต ไปจนถึงศึกษาพฤติกรรมมารยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่จากผู้บริโภค</p>
บริษัทเอสคิวไอ อินโนเวชั่น จำกัด	<p><b>“กระบวนการหมักน้ำส้มสายชูหมักจากเนื้อมังคุด”</b> กระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากเนื้อมังคุดแบบขั้นตอนเดียว คือ การรวมขั้นตอนการหมักเพื่อเปลี่ยนน้ำตาลเป็นเอทานอลโดยยีสต์ และขั้นตอนการเปลี่ยนเอทานอลเป็นกรดน้ำส้มโดยแบคทีเรียอะซิติก โดยอาศัยจุลินทรีย์สูตรจุลินทรีย์ MV-F1 เป็นสูตรผสมที่พัฒนาขึ้นซึ่งสามารถให้ผลผลิตเป็นเอทานอลและกรดอะซิติกได้พร้อม ๆ กัน ภายใต้ระบบการหมักในถังขนาด 100 ลิตร จนได้เป็นน้ำส้มสายชูหมักที่มีคุณภาพสม่ำเสมอและมีความปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัยตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กำหนดไว้ โดยทางบริษัทเอสคิวไอ อินโนเวชั่น จำกัด จะจัดจำหน่ายให้กับกลุ่มผู้รักสุขภาพทั้งในประเทศ และขยายไปยังประเทศไต้หวัน จีน และญี่ปุ่น เป็นต้น</p>
บริษัทอินดัสตรีลพาวเวอร์ฟูล จำกัด	<p><b>“อุปกรณ์ตรวจวัดกลิ่น”</b> เป็นอุปกรณ์จุ่มกือเล็กทรอนิกส์สำหรับการตรวจวิเคราะห์กลิ่นแปลกปลอมหรือกลิ่นที่จะเป็นอันตรายภายในอาหาร โดยใช้องค์ความรู้เดิมที่ใช้สำหรับการตรวจสอบกลิ่นในที่พักอาศัยร่วมกับระบบปัญญาประดิษฐ์ในการจำแนกกลิ่นที่เป็นอันตราย ทำให้เกิดความแม่นยำและสามารถจำแนกกลิ่นที่ซับซ้อนได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งโมเดลในการจำแนกกลิ่นถูกพัฒนาเพื่อทดแทนรูปแบบดั้งเดิมที่ใช้วิธีการเปรียบเทียบชุดข้อมูลด้วยวิธีการ Principal component analysis (PCA) ซึ่งเป็นวิธีที่คลาดเคลื่อนสูงและเกิดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่าย รวมถึงไม่สามารถทำการแยกกลิ่นที่มีความซับซ้อนมาก ๆ ได้ นอกจากนี้อุปกรณ์ฯ ดังกล่าวยังทำงานบนพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง ที่สามารถใช้งานในการติดตามข้อมูลด้านกลิ่นแบบฐานเวลาจริงได้</p>
บริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด	<p><b>“ระบบบริหารจัดการอาหารที่ขายในโรงอาหาร (Food Print for Canteen Management)”</b> เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานภายในสถานประกอบการ เพื่อการบริหารจัดการอาหารที่ขายในโรงอาหาร ณ โรงอาหารในกำกับดูแลของบริษัทฯ 7 แห่ง ซึ่งระบบนี้จะช่วยสำหรับการวางแผนเมนูอาหารและคำนวณคุณค่าทางโภชนาการ โดย</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	แบ่งผู้เข้าใช้งานระบบเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ผู้ขายอาหารในแต่ละโรงอาหาร (Vendor) ผู้ดูแลโรงอาหาร (Local Admin) และผู้ดูแลโครงการมีสิทธิ์เข้าถึงสูงสุด (Super Admin) โดยในการใช้งานจะได้รับมอบบัญชีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับเข้าใช้งานจากผลงานวิจัยนี้
บริษัทเบส จำกัด บริษัทพาวิน เมคเกอร์ ฟู้ด จำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัดอิมเมม แพนปรีค	“ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและวัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน” เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้ประกอบการใช้บริหารจัดการอาหารกลางวันในโรงเรียนให้มีมาตรฐานตามหลักโภชนาการ และช่วยบริหารจัดการวัตถุดิบและต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าพร้อมราคาจริง แสดงรายการวัตถุดิบและคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ตามจำนวนนักเรียนได้ สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณวัตถุดิบได้ตามความต้องการ จำนวนต้นทุนแยกเป็นต้นทุนจริง และต้นทุนจากราคากลางได้ สามารถสร้าง/ปรับสูตรอาหารของบริษัทได้ (รายการวัตถุดิบเป็นไปตามที่ระบบเตรียมไว้ให้) และหากได้รับการยินยอมจากโรงเรียนแล้ว สามารถนำเข้าข้อมูลสำหรับอาหารจากบริษัทเข้าเป็นสำหรับอาหารกลางวันของโรงเรียนใน Thai School Lunch ได้ นับว่าเป็นการยกระดับมาตรฐานอาหารโรงเรียน อีกทั้งยังสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้ประกอบการ และทำให้เกิดการแข่งขันในภาคธุรกิจมากขึ้น
บริษัทโมริน่า โซลูชั่น จำกัด	“เชื้อรา <i>Beauveria bassiana</i> สายพันธุ์ 2660” ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรได้ รมรงค์ให้เกษตรกรใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะสารเคมีส่งผลกระทบต่อเกษตรกร สิ่งแวดล้อม และผลผลิตทางการเกษตร โดย <i>Beauveria bassiana</i> สายพันธุ์ 2660 เป็นเชื้อราแมลงที่สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด จากการศึกษาเบื้องต้นของนักวิจัย สวทช. พบว่า เชื้อราสายพันธุ์นี้มีศักยภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชในนาข้าว และไร่มันสำปะหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้แมลงศัตรูพืชไม่สามารถทำลายพืชเศรษฐกิจเหล่านี้ได้ การใช้เชื้อราสายพันธุ์นี้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นสามารถทำได้โดยใช้สปอร์ของเชื้อราฉีดพ่นให้ทั่วแปลงปลูกในช่วงการระบาดของแมลงศัตรูพืช นอกจากนั้นขนาดของสปอร์ต้องเหมาะสม ซึ่งจะมีความรุนแรงต่อแมลงศัตรูพืชสูง และสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลานาน และสามารถผลิตโดยใช้กระบวนการเพาะเลี้ยงด้วยกระบวนการหมักแบบแข็ง ซึ่งกระบวนการนี้ต้องมีการศึกษาชนิดของอาหารแข็ง ความชื้นเริ่มต้นในอาหารแข็ง การชักนำให้สร้างสปอร์ การลดการปนเปื้อนระหว่างการเลี้ยงเชื้อและระบบการผลิต เพื่อให้ได้สปอร์ในปริมาณสูง แต่มีต้นทุนต่ำ
บริษัทโมริน่า โซลูชั่น จำกัด	“เชื้อรา <i>Metarhizium sp.</i> สายพันธุ์ BCC 4849” ปัจจุบันกรมส่งเสริมการเกษตรได้ รมรงค์ให้เกษตรกรใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะสารเคมีส่งผลกระทบต่อเกษตรกร สิ่งแวดล้อม และผลผลิตทางการเกษตร โดยชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วย หัวเขื่อน้ำรา <i>Metarhizium sp.</i> สายพันธุ์ BCC 4849 และดินขาวที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้วที่อัตราส่วนโดยมวลต่อปริมาตรของดินขาวและ

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>สปอร์ราเมตาโรเซียม อยู่ในช่วง 1: 0.7-1 นอกจากนี้ชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืช ยังประกอบเพิ่มเติม คือ สารดูดความชื้นและออกซิเจน เพื่อให้ความชื้นของชีวภัณฑ์ สำหรับกำจัดศัตรูพืช มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 5 มีขั้นตอนการผลิตโดยเริ่มจากการเตรียม กล้าเชื้อราเมตาโรเซียม โดยใช้อาหารโอเอ็มเอ (Oat Meal Agar; OMA) แล้วนำ กล้าเชื้อมาเลี้ยงต่อบนข้าวสารที่มีความชื้นร้อยละ 50 แล้วแยกเอาสปอร์ที่ขึ้นปกคลุม เมล็ดข้าวออกมาเพิ่มจำนวน แล้วนำมาผสมกับวัสดุรองรับ คือ ดินขาว เพื่อให้ได้ ชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืช โดยชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดศัตรูพืชนี้สามารถควบคุมและ กำจัดแมง คือ ไรแดงมันสำปะหลัง และแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด โดยพบการตาย ถึงร้อยละ 80-90</p>
บริษัทโมริน่า โซลูชั่น จำกัด	<p>“เชื้อรา <i>Trichoderma asperellum</i> สายพันธุ์ TBRC 4734” ปัจจุบันกรมส่งเสริม การเกษตรได้บรรจุการใช้เกษตรกรใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะสารเคมีส่งผลกระทบต่อเกษตรกร สิ่งแวดล้อม และผลผลิตทางการเกษตร โดย เชื้อรา <i>Trichoderma asperellum</i> สายพันธุ์ TBRC 4734 เป็นเชื้อราป้องกันกำจัด โรคพืชได้หลายชนิด เชื้อราสายพันธุ์นี้แยกได้ในประเทศไทย นักวิจัย สวทช. พบว่า เชื้อราสายพันธุ์นี้มีศักยภาพในการป้องกันเชื้อราสาเหตุโรคเน่าคอดินในต้นกล้าพืช ตระกูลพริก มะเขือเทศ และเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคน้ำหน่อหรือกล้าไหมในพืชตระกูล แตงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลทำให้เชื้อราก่อโรคถูกทำลายและกระตุ้น ความต้านทานต่อพืชเศรษฐกิจเหล่านี้ได้ การใช้เชื้อราสายพันธุ์นี้อย่างมีประสิทธิภาพ นั้น ทำได้โดยใช้สปอร์ของเชื้อราฉีดพ่นให้ทั่วแปลง คลุกเมล็ด รอกันหลุม หรือผสมกับ ดินปลูก สำหรับการป้องกันโรคพืชควรใช้ก่อนการปลูกพืช นอกจากนั้นขนาดของสปอร์ ต้องเหมาะสม และสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลานาน ซึ่งสามารถผลิตโดยใช้ กระบวนการเพาะเลี้ยงด้วยกระบวนการหมักแบบแข็ง ซึ่งกระบวนการนี้ต้องมี การศึกษาชนิดของอาหารแข็ง ความชื้นเริ่มต้นในอาหารแข็ง การชักนำให้สร้างสปอร์ การลดการปนเปื้อนระหว่างการเลี้ยงเชื้อและระบบการผลิต เพื่อให้ได้สปอร์ในปริมาณ สูง แต่ต้นทุนต่ำ</p>
บริษัทเออร์บัน ฟาร์มมิ่ง จำกัด	<p>“ชุดคำสั่งการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะรูเลเซอร์ฟิล์มปิดหน้าถาดผักผลไม้ตัดแต่ง” เป็นชุดคำสั่งการเจาะรูระดับไมครอนลงบนฟิล์มพลาสติก ให้เหมาะสมกับชนิดของ ผลิตผลสด ใช้ร่วมกับหัวเลเซอร์ฟิล์มปิดหน้าถาดผักผลไม้ตัดแต่ง เพื่อคงความสด คุณค่าทางโภชนาการ สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ภายในได้ เป็นการเพิ่มมูลค่าของ ผักผลไม้ในร้านสะดวกซื้อ สามารถประยุกต์ใช้กับหัวเลเซอร์ปิดหน้าถาดเดิมหรือ ออกแบบสำหรับเครื่องจักรใหม่ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของหัวเลเซอร์และงบประมาณ ของโรงงานที่ทำการผลิตผักผลไม้ตัดแต่ง</p>
บริษัทแคนนาบี ไบโอเทค จำกัด	<p>“ไมโครแคปซูลกักเก็บสารสกัดจากไฟล” เป็นสูตรองค์ประกอบและวิธีการเตรียม ไมโครแคปซูลกักเก็บสารสกัดจากไฟล ซึ่งประกอบด้วย สารสกัดจากไฟล สารขึ้นรูป ไมโครแคปซูล สารลดแรงตึงผิว สารเพิ่มความคงตัว และสารตัวกลางที่ยอมรับได้ทาง</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>เครื่องสำอางและเภสัชกรรมในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความสามารถในการห่อหุ้มสารสกัดโพลีในปริมาณสูง นอกจากนี้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการนำเข้าสู่ผิวหนังและปลดปล่อยสารสำคัญในบริเวณกล้ามเนื้อ สามารถประยุกต์ใช้ได้หลายรูปแบบผลิตภัณฑ์ เช่น ครีม เจล สเปรย์ และแผ่นแปะ เป็นต้น</p>
<p>บริษัทปรายา คอวลิตี้ จำกัด บริษัท บี ไอ จี เนเชอรัล กรีน จำกัด บริษัทกรีน สฟุนส์ จำกัด</p>	<p>“ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่จากโปรตีนพืช (Plant-based Chicken Meat)” เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถบั่นชิ้นรูปได้ง่ายภายหลังการบั่นผสม และนำไปปรุงเป็นเมนูอาหารต่าง ๆ ได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการแช่แข็ง สามารถปรุงสุกด้วยวิธีการชุบทอดย่าง ผัด หรือ แกง ให้ลักษณะเนื้อสัมผัสที่คล้ายอาหารที่ปรุงจากเนื้อไก่ มีปริมาณโปรตีน ร้อยละ 10 - 16 ปริมาณใยอาหาร ร้อยละ 6 - 10 และปริมาณไขมันจากพืชที่ปราศจากไขมันอิ่มตัวและคอเลสเตอรอล ร้อยละ 6 - 9 โดยปริมาณสารอาหาร และความนุ่มของผลิตภัณฑ์ จะขึ้นอยู่กับปริมาณส่วนผสมที่ใช้และปรับได้ตามความต้องการ โดยผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่มี 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ “กึ่งสำเร็จรูป (Pre-cooked)” เป็นผลิตภัณฑ์ทดแทนชิ้นเนื้อไก่ ซึ่งสามารถนำไปปรุงอาหารทดแทนเนื้อไก่ได้หลากหลาย และชิ้นเนื้อไก่ชุบแป้งทอด และ “แบบผง (Premix)” สำหรับนำไปขึ้นรูปเป็นเนื้อไก่ด้วยตนเอง ซึ่งการขึ้นรูปทำได้ง่ายเพียงผสมเข้ากับส่วนผสมของเหลวตามสูตรด้วยเครื่องปั่น แล้วบั่นชิ้นรูปเป็นชิ้นเนื้อตามต้องการก่อนนำไปปรุงอาหารได้ทันที อีกทั้งผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่จากโปรตีนพืชยังมีต้นทุนการผลิตต่ำอีกด้วย</p>
<p>บริษัทดาวินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด</p>	<p>“ระบบบริหารจัดการอาหารและสุขภาพนักเรียนในโรงเรียน” เป็นการต่อยอดและพัฒนาาระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ (Thai School Lunch) และ KidDiary Platform สู่โภชนาการภาคอุตสาหกรรม เป็นระบบฯ ช่วยจัดอาหารกลางวันให้มีความครอบคลุมทั้งหลักโภชนาการ ติดตาม แจ้งเตือนเมื่อพบเด็กที่มีความเสี่ยง และส่งผลการวิเคราะห์กลับไปยังต้นสังกัด โดยระบบฯ นี้สามารถค้นหารายการอาหารจากโปรแกรม Thai School Lunch และ Thai School Lunch for BMA เพื่อจัดสำหรับอาหารเช้าและกลางวัน แสดงรายการวัตถุดิบ พร้อมคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ และสามารถปรับเปลี่ยนวัตถุดิบได้ตามต้องการ อีกทั้งยังสามารถสร้าง/ปรับสูตรอาหารของบริษัทได้ สามารถเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าพร้อมราคา เพื่อคำนวณต้นทุนจริง และต้นทุนจากราคากลาง สามารถออกรายงานรายการอาหารและวัตถุดิบแยกตามจำนวนนักเรียนและครู และติดตามข้อมูลสุขภาพของนักเรียนในโรงเรียนได้ ทั้งนี้หากได้รับการยินยอมจากโรงเรียน สามารถนำเข้าข้อมูลสำหรับอาหารจากบริษัทเข้าเป็นสำหรับอาหารเช้าหรือกลางวันของโรงเรียนใน Thai School Lunch หรือ Thai School Lunch for BMA (กรณีโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร) และนำเข้าข้อมูลสุขภาพนักเรียนเข้าแพลตฟอร์ม KidDiary ได้</p>
<p>ห้างหุ้นส่วนจำกัดเค สมาร์ท ไลฟ์ แอนด์ อินโนเวชั่น</p>	<p>“กล่องควบคุมให้น้ำร้อนพื้นฐาน รุ่น Simple (water Fit Simple)” เป็นกล่องควบคุมการให้น้ำที่ไม่ต้องใช้ไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงาน แต่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ขนาด 9 โวลต์ ซึ่งมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี โดยกล่องควบคุมการให้น้ำนี้ สามารถต่อ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ควบคุมควาล์วได้สูงสุด 4 ตัว แยกอิสระต่อกัน สามารถต่อเซนเซอร์วัดความชื้นดิน และถังวัดน้ำฝน อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อกับโทรศัพท์ระบบ Android ผ่านบลูทูธ เพื่อตั้งช่วงเวลาการให้น้ำ โดยสามารถเลือกช่วงเวลาการให้น้ำได้ เช่น ทำงานทุกวัน หรือการวันเว้นวัน เป็นต้น และสามารถตั้งช่วงเวลาการให้น้ำได้มากกว่า 100 ช่วงเวลา สามารถนำไปใช้งานได้ทั้งในแปลงเกษตรขนาดเล็กจนถึงแปลงเกษตรขนาดใหญ่ นอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลการให้น้ำและข้อมูลการตรวจวัดผ่านอินเทอร์เน็ตได้ทั้งเว็บเบราว์เซอร์และแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์ระบบ Android และสามารถนำข้อมูลที่ได้จากตรวจวัดไปวิเคราะห์ปรับปรุงการควบคุมการให้น้ำในรอบถัดไป เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมในโรงเรือนเหมาะสมมากยิ่งขึ้น</p>
บริษัทเซ็นทรัลเวิลด์ จำกัด	<p>“แอคทีฟแพค (ActivePAK)” พลาสติกบรรจุภัณฑ์ตัดแปลงที่สามารถยืดอายุผักและผลไม้ให้มีอายุยืนยาวขึ้นเฉลี่ย 7-8 วัน และองค์ประกอบฟิล์มพอลิเอทิลีนที่มีสมบัติป้องกันการเกิดฝ้าและไม่มีปัญหาเรื่องการเปลี่ยนสีของฟิล์มระหว่างการเก็บ (EMA-1+) ช่วยรักษาคุณค่าสารอาหาร และลดอัตราการเน่าเสียในขณะวางจำหน่ายที่ร้าน โดยช่วยลดการสูญเสียของผักและผลไม้ประมาณ ร้อยละ 7 - 8 ซึ่งเป็นการลดขยะ และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมอีกด้วย</p>
บริษัทมิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด	<p>“อุปกรณ์ตรวจหาเดกซ์แทรน (Dextran) เชิงคุณภาพ” เป็นชุดตรวจวิเคราะห์เดกซ์แทรนที่ปั่นเป็นอนุภาคในกระบวนการผลิตน้ำตาล ด้วยหลักการ competitive immunoassay ซึ่งเป็นการแย่งจับระหว่างเดกซ์แทรนที่ต้องการตรวจหา และเดกซ์แทรนที่เคลือบไว้บนแถบทดสอบกับอนุภาคแอนติบอดีที่ถูกเชื่อมต่อกับแอนติบอดีที่มีอยู่ในปริมาณจำกัด โดยใช้แอนติบอดีที่มีขายในท้องตลาด ทำให้สามารถวิเคราะห์ปริมาณเดกซ์แทรนในรูปแบบชุดตรวจแบบรวดเร็ว ชุดตรวจฯ ดังกล่าวมีความจำเพาะ (specificity) ความไว (sensitivity) และค่าความแม่นยำ (accuracy) 90% ค่าคัตออฟของชุดตรวจที่ 1,000 ppm/brx ใช้งานง่าย อ่านและแปลผลได้ง่ายด้วยตาเปล่า (easy visualization)</p>
บริษัทสภาการเกษตร จำกัด	<p>“เชื้อพันธุ์กรรมพริกสายพันธุ์ตัวผู้เป็นหมันและสายพันธุ์ผู้เป็นแม่มีความเป็นหมัน” เป็นสายพันธุ์พริกที่มีลักษณะเกสรตัวผู้เป็นหมัน สำหรับใช้ผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมซึ่งพริกเมล็ดพันธุ์ลูกผสมที่ใช้เพาะปลูกจะให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ และผลผลิตต่อไร่สูงกว่าการปลูกจากพริกเมล็ดพันธุ์ผสมแบบเปิดทั่วไป พริกที่มีลักษณะเกสรตัวผู้เป็นหมันถูกใช้แทนการผลิตเมล็ดพันธุ์พริกลูกผสมแบบเดิมด้วยวิธีการกำจัดเกสรตัวผู้ออกจากต้น (hand emasculation) เพื่อให้เหลือแต่เกสรตัวเมียสำหรับผสมข้ามกับพันธุ์พ่อที่ต้องการ ช่วยลดต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์พริก เพิ่มความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์พริกลูกผสม และเพิ่มโอกาสให้เกษตรกรได้ใช้เมล็ดพันธุ์พริกลูกผสมที่มีคุณภาพ</p>
บริษัทคลีน โปรเจค จำกัด	<p>“สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของซิงค์ไอออน” เป็นสูตรองค์ประกอบสำหรับการเตรียมสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของซิงค์ไอออน สามารถยับยั้ง</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>เชื้อจุลินทรีย์ด้วยไอออนของโลหะที่เป็นธาตุอาหารรอง ซึ่งเสถียรกว่าโลหะที่เป็นอนุภาคนาโน เพื่อทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะ มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อสูง สามารถทำลายเชื้อได้หลายชนิด ออกฤทธิ์ได้รวดเร็วและมีฤทธิ์อยู่ได้เป็นเวลานาน ผ่านการทดสอบฤทธิ์การฆ่าเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Bacillus subtilis</i> และแบคทีเรียแกรมลบ <i>Escherichia coli</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Salmonella Typhimurium</i> รวมทั้งผ่านการทดสอบฤทธิ์การฆ่าเชื้อไวรัส PED สารฆ่าเชื้อฯ ดังกล่าวสามารถละลายน้ำได้ดี ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ ยาง และพลาสติก รวมทั้งมีความคงตัวสูง ไม่ถูกทำลายฤทธิ์ได้ง่าย และไม่ตกตะกอน อีกทั้ง มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ ไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และไม่ก่อให้เกิดอาการแพ้</p>
บริษัทน้ำตาลสุรินทร์ จำกัด	<p>“น้ำส้มสายชูหมักจากอ้อย” เป็นกระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักด้วยเชื้อจุลินทรีย์จำเพาะที่มีประสิทธิภาพในการหมักแอลกอฮอล์และกรดอะซิติกพร้อมกันในถังเดียว แตกต่างจากกระบวนการผลิตแบบเดิมที่ต้องแยกขั้นตอนออกจากกัน ใช้ต้นทุนต่ำ มีการออกแบบเป็นยูนิติกการผลิตแยกออกจากกัน โดย 1 ยูนิติกประกอบด้วยถังหมักจำนวน 4 ถัง สามารถให้ผลผลิตน้ำส้มสายชูหมักได้ประมาณ 240 ถึง 280 ลิตร ต่อรอบการผลิต นอกจากนี้ กระบวนการฯ ดังกล่าวมีความยืดหยุ่นสูง สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนถังหมักและระบบการให้อากาศเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณการผลิตที่ต้องการ ไม่จำเป็นต้องหมักครบทุกถัง และสามารถเพิ่มปริมาณการผลิตได้ง่าย ด้วยการเพิ่มจำนวนยูนิติกของการผลิต</p>
บริษัทไบรท์ออร์แกนิก จำกัด	<p>“ผลิตภัณฑ์เอ็น พี วี สำหรับหนอนกระทุ้งผัก” เอ็นพีวี หรือ NPV (nuclear polyhedrosis virus) เป็นไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคในแมลงศัตรูพืช มีประสิทธิภาพทำลายแมลงศัตรูพืชสูง สามารถพบได้ในประเทศไทย และผ่านการทดสอบว่าปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม จึงไม่มีพิษตกค้างบนพืช รวมถึงได้รับการแนะนำให้ใช้ในการผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ ผลิตภัณฑ์ฯ ดังกล่าวแมลงศัตรูพืชสร้างความต้านทานได้ช้ากว่าสารฆ่าแมลง และไม่พบการติดต่อกับผลิตภัณฑ์ฯ อีกทั้งมีความเฉพาะเจาะจงต่อแมลงศัตรูพืช จึงปลอดภัยต่อแมลงศัตรูธรรมชาติและแมลงที่มีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ทดแทนสารเคมีกำจัดแมลงได้</p>
บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	<p>“สูตรองค์ประกอบของธาตุอาหารสำหรับพืชไร่ดิน” เป็นสารละลายธาตุอาหารสำหรับใช้ในการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์ หรือใช้สำหรับฉีดเพื่อเร่งการเจริญเติบโตหรือบำรุงรักษาต้นไม้ ซึ่งสารละลายธาตุอาหารนี้มีคุณสมบัติที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างจากสารละลายธาตุอาหารที่มีจำหน่ายทั่วไป และนอกจากนี้ยังมีความเสถียรในการเก็บ (storability) เนื่องจากไม่สลายตัวง่ายเมื่อถูกแสงหรือความร้อน และเป็นแหล่งของกรดอะมิโนไกลซีนให้กับพืชได้สูตรองค์ประกอบของธาตุอาหารสำหรับพืชไร่ดินนี้ ประกอบด้วยสารละลายจุลธาตุ เหล็ก ทองแดง และสังกะสี สำหรับใช้ฉีดพ่นทางใบพืช ร่วมกับการให้สารละลายธาตุอาหารหลักทางรากในการ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์ โดยสารละลายธาตุอาหารดังกล่าว มีจุดเด่น คือ สารละลายธาตุอาหารนี้ จะช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีเลตสังเคราะห์ของเกษตรกร เช่น อีดีทีเอ (EDTA) อีดีดีเอชเอ (EDDHA) ดีพีทีเอ (DPTA) ซึ่งเป็นอันตรายต่อธรรมชาติและมนุษย์หากได้รับแล้วสะสมในร่างกาย และสารละลายธาตุอาหารดังกล่าวนี้ ไม่เป็นอันตราย สลายตัวได้ง่าย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p>
บริษัทพดาโปรดักส์ จำกัด	<p>“น้ำส้มสายชูหมักจากกระเทียมดำ” เนื่องจากกระบวนการผลิตกระเทียมดำของบริษัท ประสบปัญหากระเทียมดำไม่ผ่านมาตรฐานจำนวนมาก ประกอบกับเกิดของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตกระเทียมดำดังกล่าว จึงต้องการเพิ่มมูลค่าจากของเหลือ ประกอบกับในปัจจุบันแนวโน้มความต้องการของตลาดด้านสุขภาพที่มากขึ้น จึงต้องการพัฒนาต่อยอดการผลิตกระเทียมดำเพิ่มเติมเป็นการผลิตภัณฑ์น้ำส้มสายชูหมักจากกระเทียมดำขึ้น บริษัทจึงได้ร่วมกับ สวทช. พัฒนาระบบการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากหัวกระเทียมดำ โดยเป็นกระบวนการผลิตแบบง่าย ซึ่งอาศัยหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความจำเพาะ ใช้กระเทียมดำที่ผลิตจากกระเทียมชนิดต่าง ๆ ได้แก่ กระเทียมกลีบไทยพร้อมเปลือก เนื้อกระเทียมจีน และกระเทียมจีนพร้อมเปลือก ซึ่งกระบวนการผลิตที่พัฒนาได้จะให้ผลผลิตของน้ำส้มสายชูหมักจากกระเทียมดำที่มีปริมาณกรดอะซิติกไม่น้อยกว่า 4 เปอร์เซ็นต์ และเอทานอลต่ำกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งตรงตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ใช้ระยะเวลาเพียง 60 วัน ภายใต้อุณหภูมิ 25 ถึง 32 องศาเซลเซียส</p>
<b>ด้านอุตสาหกรรมทางการแพทย์</b>	
บริษัทเบรนนีฟิต จำกัด	<p>“ระบบหุ่นยนต์เพื่อการฟื้นฟูการเคลื่อนไหวของข้อศอก แขนท่อนล่าง และข้อมือ (WEFRE)” เป็นนวัตกรรมสำหรับฟื้นฟูร่างกายที่พัฒนาด้วยการนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์มาประยุกต์กับหลักการฟื้นฟูพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้บุคลากรด้านการฟื้นฟูร่างกายมีอุปกรณ์ที่ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยตัวระบบได้รับการพัฒนาให้มีขนาดที่สามารถเคลื่อนย้ายไปได้ในทุกพื้นที่และติดตั้งได้โดยง่าย มีระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน มีเกมส์ที่สร้างความเพลิดเพลินให้กับผู้ใช้ ขณะทำการฟื้นฟู ในขณะที่เดียวกันผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบของการฟื้นฟูได้หลากหลายรูปแบบตามสถานะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้ใช้ ตั้งแต่ผู้ที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวแขนได้เอง จนถึงผู้ที่เคลื่อนไหวแขนได้ตามปกติแต่ต้องการป้องกันข้อยึดติดที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งระบบนี้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้ขณะที่ทำการฟื้นฟู เพื่อให้แพทย์หรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลนี้ไปวิเคราะห์ผลของการฟื้นฟูได้ ซึ่งระบบนี้สามารถนำไปติดตั้งใช้งานได้หลากหลายสถานที่ ทั้งโรงพยาบาลขนาดใหญ่ จนถึงชุมชนขนาดเล็ก หรือแม้แต่ที่อยู่อาศัยของผู้ใช้เอง</p>
บริษัทเบรนนีฟิต จำกัด	<p>“ระบบฝึกสมองโดยใช้สัญญาณป้อนกลับ (Game-based Neurofeedback System)” เป็นอุปกรณ์ตรวจสอบและฟื้นฟูความสามารถในการทรงจำในลักษณะ Game-based scenario สำหรับฝึกฝนสัญญาณคลื่นสมองแบบป้อนกลับผ่านการ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>เล่นเกมส์ เพื่อเพิ่มความสามารถของสมาธิการจดจ่อและคงสภาพการจดจ่อให้ได้ยาวนาน รวมถึงช่วยฝึกฝนความจำช่วงปฏิบัติการ โดยอาศัยหลักการ Neurofeedback Training ในการฝึกฝนปรับเปลี่ยนรูปแบบของคลื่นสมองผ่านการเล่นเกมส์ ทำให้ผู้เล่นทราบถึงระดับสมาธิจดจ่อของตนเอง และเรียนรู้ในการรักษาสภาวะสมาธิจดจ่อในขณะที่เล่นเกมส์ ซึ่งอุปกรณ์นี้สามารถติดตั้ง เคลื่อนย้าย และใช้งานได้ง่าย ผ่านการทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพกับกลุ่มผู้สูงอายุปกติ และกลุ่มที่เริ่มมีความสามารถการรู้คิดบกพร่องระยะแรก โดยระบบนี้สามารถนำไปติดตั้งใช้งานได้หลากหลายสถานที่ ทั้งภายในศูนย์กายภาพบำบัด โรงพยาบาลขนาดใหญ่ โรงพยาบาลขนาดเล็ก และในอนาคตสามารถขยายไปยังชุมชนหรือแม้แต่ที่อยู่อาศัยของผู้ใช้งาน</p>
บริษัทเมดิไทม์ จำกัด	<p><b>“อุปกรณ์จัดทำสำหรับการผ่าตัดข้อไหล่และแขน (Beach Chair)”</b> เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นในการผ่าตัดผ่านกล้องส่องข้อ สำหรับผู้ที่มีภาวะผิวดกของข้อไหล่ เช่น ข้อต่อปลายกระดูกไหปลาร้าเสื่อมหรืออักเสบ กระดูกงอกทับเส้นเอ็นข้อไหล่ ภาวะเส้นเอ็นข้อไหล่ฉีก ข้อไหล่หลุด และข้อไหล่ติด เนื่องจากอุปกรณ์ช่วยจัดทำผ่าตัดที่ใช้อยู่ทั่วไปใช้งานยาก แพทย์เข้าถึงตำแหน่งผ่าตัดลำบาก และเป็นอุปกรณ์ที่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศเป็นหลัก มีราคาสูง ซึ่งอุปกรณ์ฯ ที่พัฒนาขึ้นดังกล่าวใช้กลไกระบบแก๊สปริง สามารถปรับระดับองศาของการเอนได้อิสระตามต้องการด้วยบุคลากรเพียงคนเดียว มีชุดรองข้อไหล่ทั้ง 2 ด้านที่สามารถถอดเข้า-ออกได้ ทำให้แพทย์เข้าถึงจุดที่จะผ่าตัดได้ง่าย มีเบาะหนุนศีรษะพร้อมที่ประคองไม่ให้ศีรษะหลุดจากเบาะเพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยขณะผ่าตัด ช่วยลดระยะเวลาในการประกอบติดตั้งลดจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ในห้องผ่าตัด ช่วยผ่อนแรงในการยกตัวผู้ป่วย ช่วยให้แพทย์เข้าถึงจุดที่ต้องผ่าตัดได้สะดวก ลดระยะเวลาในการผ่าตัดและจัดทำผู้ป่วยจาก 4 ชั่วโมงเหลือ 2 ชั่วโมง และลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องพักฟื้นจาก 1 เดือนเหลือเพียง 1 สัปดาห์เท่านั้น นอกจากนี้ยังสามารถผลิตได้ภายในประเทศ ราคาต่ำกว่าผลิตภัณฑ์นำเข้า และมีการพัฒนาภายใต้ความร่วมมือกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดลองใช้งานจริงจนมีความต้องการใช้งานจากแพทย์ในปัจจุบัน</p>
บริษัทพิภษาเมด จำกัด	<p><b>“เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลแบบเคลื่อนที่ได้ขนาดเล็ก (BodiiRay P)”</b> เป็นเครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลแบบเคลื่อนที่ได้ขนาดเล็ก (Portable Digital Radiography) ซึ่งพัฒนาต่อยอดจากเครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลสำหรับถ่ายทรวงอก (BodiiRay S) เพื่อให้มีประสิทธิภาพและสะดวกในการเคลื่อนย้ายไปใช้งานในที่ต่าง ๆ มากขึ้น เหมาะสำหรับเอกซเรย์อวัยวะภายในแบบ 2 มิติ เพื่อใช้คัดกรองและวินิจฉัยโรค ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก สะดวกในการเคลื่อนย้ายไปใช้งานในที่ต่าง ๆ และสามารถแสดงผลภาพเอกซเรย์ได้ทันที ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดเอกซเรย์ ฉากรับรังสีดิจิทัลแบบไร้สาย คอมพิวเตอร์แบบพกพา ซอฟต์แวร์บริหารจัดการข้อมูลผู้ป่วยและจัดเก็บภาพถ่ายเอกซเรย์ใช้งานง่าย รองรับความต้องการที่หลากหลายและยืดหยุ่น สามารถตั้งค่าและควบคุมการถ่ายเอกซเรย์ด้วยคอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวก ใช้ระบบประมวลผล</p>



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	Virtual Grid แทนการใช้ Grid จริง ทำให้ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับน้อยกว่า เครื่องเอกซเรย์แบบฟิล์ม ประมวลผลภาพ และแสดงภาพเอกซเรย์แบบดิจิทัล (RadiiView Software) โดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บสื่อสารข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS) ได้
บริษัทเกร็ดเตอร์ฟาร์มา จำกัด บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	“ <b>น้ำยาสำหรับเคลือบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติกรองฝุ่น PM2.5</b> ” เป็นกรรมวิธีการผลิตน้ำยาเคลือบวัสดุคอมพอสิตของไฮดรอกซีอะพาไทต์และไททานเนียมไดออกไซด์ สำหรับเคลือบแผ่นนอนูฟเวเวนของเส้นใยธรรมชาติผสมโพลีเอสเตอร์ เพื่อใช้เป็นแผ่นชั้นกรองพิเศษในการผลิตหน้ากากอนามัย โดยมีคุณสมบัติในการดักจับฝุ่นละอองที่มีอนุภาคขนาดเล็กและจุลินทรีย์ มีประสิทธิภาพการป้องกันฝุ่น PM2.5 มากกว่าร้อยละ 99 สามารถใช้ป้องกันโรคติดต่อในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการกรอง PM2.5 ASTM F2299 จาก TÜV SÜD สิงคโปร์ และการทดสอบประสิทธิภาพการกรองไวรัส ASTM F2101 จาก Nelson Lab สหรัฐอเมริกา
บริษัท ดี. ดี. เพาเวอร์ จำกัด	“ <b>ซีฟิ่งสำหรับห้ามเลือดจากกระดูกที่สลายตัวได้ที่มีส่วนผสมของแป้งดัดแปร</b> ” เป็นผลงานวิจัยที่สามารถใช้งานสำหรับการห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกได้อย่างมีประสิทธิภาพเทียบเคียงกับซีฟิ่งห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกแบบไม่สลายตัวที่มีการใช้งานทั่วไป แต่จะมีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างเล็กน้อย โดยผู้ป่วยอาสาสมัครที่ได้รับการใช้งานซีฟิ่งห้ามเลือดที่ออกจากกระดูกแบบสลายตัวได้พบว่า มีสุขภาพดี ไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดแต่อย่างใดทุกราย และมีผลเลือดจากการตรวจติดตามทางห้องปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ปกติ
บริษัทจี.เอ็ม.ไดแอกนอสติก จำกัด	“ <b>ชุดตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีในขั้นตอนเดียว (4 ยีน)</b> ” เป็นชุดตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่เป็นสาเหตุของโรคโควิด 19 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีแบบง่ายในขั้นตอนเดียว (Colorimetric LAMP-XO) โดยพัฒนาต่อยอดจากผลงานวิจัยเดิมด้วยการออกแบบไพรเมอร์ชุดใหม่ที่สามารถส่งเสริมให้ชุดตรวจมีความความจำเพาะและแม่นยำขึ้น โดยมีตำแหน่งที่ไพรเมอร์สามารถจับได้เพิ่มขึ้นเป็น 4 ยีน ทั้งนี้ ชุดตรวจฯ ดังกล่าวให้ผลการทดสอบภายใน 1 ชั่วโมง ซึ่งรวดเร็วกว่าวิธีการตรวจแบบ real time RT-PCR สามารถอ่านผลได้ด้วยตาเปล่าโดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งมีความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) ความแม่นยำ (accuracy) สูง และผ่านการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)
บริษัทเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)	“ <b>ชุดตรวจสำหรับการคัดกรองการติดเชื้อก่อโรคไวรัสโคโรนา</b> ” หรือ NanoCovid-19 Antigen Rapid Test เป็นชุดตรวจหาแอนติเจนของเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด 19 จากตัวอย่างหลังโพรงจมูก (nasopharyngeal swab) อาศัยหลักการการตรวจหาโมเลกุลเป้าหมายอย่างจำเพาะและรวดเร็ว ด้วยเทคนิคอิมมูโนโครมาโตกราฟีชนิดไหลในแนวราบ (lateral flow immunochromatographic assay, LFA) มีความจำเพาะ

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>(specificity) ความไว (sensitivity) และความแม่นยำสูง ประสิทธิภาพและความจำเพาะสอดคล้องกับวิธีมาตรฐาน และมีผลการทดสอบทางคลินิกร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ชุดตรวจฯ ดังกล่าว ประกอบด้วย ตลับชุดตรวจ ก้านเก็บตัวอย่าง หลอดบรรจุน้ำยาชุดตรวจ หลอดหยด และซองบรรจุตลับชุดตรวจ อายุการเก็บรักษา 1 ปี อุณหภูมิจัดเก็บ 4-30 องศาเซลเซียส ใช้งานง่าย อ่านและแปลผลได้ด้วยตาเปล่า (easy visualization) โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ อีกทั้งสามารถลดระยะเวลาในการตรวจหาเชื้อ โดยให้ผลการทดสอบรวดเร็วภายใน 15 นาที</p>
<p>บริษัทดิจิทัล ออร์โธปิดิกส์ โซลูชัน จำกัด</p>	<p>“<b>แผ่นตามกระดูกหน้าแข้งส่วนปลาย</b>” ในปัจจุบันเครื่องมือแพทย์ฝังในประเภทแผ่นโลหะตามกระดูกและสกรูยึด ที่ใช้ในการรักษาทางกระดูกและข้อในประเทศไทย มีมูลค่ารวมกว่า 500 ล้านบาทต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือแพทย์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และถูกออกแบบโดยอาศัยกายวิภาคของชาวตะวันตกเป็นหลัก ซึ่งมักเกิดปัญหาในเชิงคลินิกและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการรักษาให้เข้ากับสรีระของคนไทย สวทช.จึงได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และบริษัทฯ ร่วมดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อออกแบบแผ่นโลหะตามกระดูกที่เหมาะสมกับผู้ป่วยไทย รวมถึงแผ่นโลหะตามกระดูกที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะบุคคล นำมาบูรณาการกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้เกิดเป็นแพลตฟอร์มดิจิทัลทางกระดูกและข้อที่พัฒนาเองภายในประเทศ ซึ่งมีการพัฒนาแผ่นตามกระดูก 5 ชิ้นส่วน ได้แก่ 1) แผ่นตามกระดูกเรเดียสส่วนปลาย 2) แผ่นตามกระดูกต้นแขนส่วนต้น 3) แผ่นตามกระดูกต้นขาส่วนปลาย 4) แผ่นตามกระดูกหน้าแข้งส่วนต้น และ 5) แผ่นตามกระดูกหน้าแข้งส่วนปลาย ซึ่งจุดเด่นของผลงานวิจัย คือ การทำแผ่นโลหะตามกระดูกหน้าแข้งส่วนปลายที่พัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพและเหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะบุคคล และสรีระของคนไทย ส่งผลให้บริษัทสามารถผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ตามกระดูก (Bone Fixation Implant) ข้อเทียม (Joint Arthroplasty) และอุปกรณ์แบบเฉพาะบุคคล (Personalized Implant) ที่มีคุณภาพเพื่อการรักษาพยาบาลด้านกระดูกและข้อที่เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วยชาวไทยและชาวเอเชีย</p>
<p>บริษัทนานมีบุ๊คส์ จำกัด</p>	<p>“<b>งานวรรณกรรมของหนังสืออาหารเพื่ออนาคต</b>” โดยบริษัทได้มีความร่วมมือกับ สวทช. โดยฝ่ายวิชาการ หลักสูตร และสื่อการเรียนรู้ ได้เขียนหนังสือ อาหารเพื่ออนาคต ซึ่งมีเนื้อหาช่วยพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติ ตลอดจนทำกิจกรรมที่หลากหลายตามบริบทของตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ส่งเสริมให้เกิดทักษะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพต่อ และเผยแพร่ผลงานวิจัยนี้ เพื่อการส่งเสริมการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ของประเทศต่อไป</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
บริษัทแคนทรัส จำกัด	<p><b>“กรรมวิธีเตรียมโปรตีนรีคอมบิแนนท์อีพีเคอร์มัลโกรทแฟกเตอร์ของมนุษย์”</b></p> <p>ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เวชสำอางได้รับความนิยมอย่างสูง และมีสารออกฤทธิ์ที่มีคุณสมบัติให้เลือกใช้หลากหลาย ทางทีมวิจัยสวทช. จึงให้ความสนใจที่จะพัฒนาและมุ่งเน้นการใช้โปรตีนรีคอมบิแนนท์อีพีเคอร์มัลโกรทแฟกเตอร์ (Epidermal Growth Factor หรือ โปรตีน EGF) ซึ่งเป็นโปรตีนคุณภาพสูงที่ใช้ในเครื่องสำอางทั่วโลก แต่ภายในประเทศไทยยังไม่ค่อยมีผู้ผลิต เนื่องจากต้นทุนที่สูง ทีมวิจัยจึงพัฒนากระบวนการผลิตโดยใช้เทคโนโลยี DNA Recombinant และพัฒนาวัสดุออกฤทธิ์สำหรับเครื่องสำอางและการแพทย์ จากสารโปรตีนบริสุทธิ์ที่มีความสามารถในการออกฤทธิ์สูง โดยมีจุดเด่น คือ การนำโปรตีน EGF ซึ่งเป็นโปรตีนที่ใช้เป็นส่วนประกอบได้ทั้งในเวชสำอางและยา มีคุณสมบัติในการลดเลือนริ้วรอย ช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์ผิว ช่วยสมานแผล และมีความปลอดภัยสูง มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอางคุณภาพสูง และริเริ่มก่อตั้งบริษัทโดยทีมวิจัย สวทช. เป็นสตาร์ทอัพ วิจัยพัฒนาโปรตีน EGFD รวมถึงผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เวชสำอางคุณภาพสูง ในราคาที่เหมาะสมได้</p>
<b>ด้านอุตสาหกรรมการผลิต</b>	
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	<p><b>“ระบบบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์แบบเครือข่าย (Museum Pool)”</b> เป็นระบบบริหารจัดการเนื้อหาพิพิธภัณฑ์ที่สะดวกทั้งภัณฑารักษ์และผู้เยี่ยมชม โดยภัณฑารักษ์สามารถสร้างเนื้อหาพิพิธภัณฑ์ได้ด้วยตนเอง 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</p>
บริษัทเอเชีย สตาร์ เทรด จำกัด	<p><b>“มัลติเอนไซม์ที่ใช้ย่อยแป้งและแวกซ์จากเส้นใยธรรมชาติ”</b> มัลติเอนไซม์เป็นเอนไซม์สำหรับการลอกแป้งและกำจัดสิ่งสกปรกบนผ้าฝ้ายแบบขั้นตอนเดียว ผลิตจากการหมักเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่มีกิจกรรมของทั้งเอนไซม์อะไมเลสและเพคติเนสสามารถทำงานได้ดีในช่วงพีเอชและอุณหภูมิที่ใกล้เคียงกัน สามารถนำไปใช้ทดแทนการใช้สารเคมีที่ใช้ในระบบได้ร้อยละ 100 ทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดการใช้น้ำ ค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ช่วยลดขั้นตอนในกระบวนการเตรียมผ้า ลดพลังงานและต้นทุนการผลิตโดยรวม ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตสิ่งทอ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
บริษัทเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	<p><b>“ระบบระบุตำแหน่งภายในอาคาร (NECTEC Indoor Positioning Platform)”</b></p> <p>เป็นระบบระบุตำแหน่งภายในอาคาร ซึ่งประกอบด้วย 1) User Interface (UI) 2) NECTEC Indoor Positioning Platform 3) Active floor Plan Database และ 4) Communication Channel (Bluetooth หรือ Ultra-Wide Band) โดยผลงานมีจุดเด่น ดังนี้ 1) มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย บลูทูธพลังงานต่ำ (Bluetooth Low Energy) เพื่อเป็นการระบุตำแหน่งได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาโดยใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีระยะเวลาในการทำงานป้ายระบุตำแหน่งที่ยาวนานขึ้น 2) มีการเชื่อมต่อข้อมูลกับตำแหน่งผ่านเครือข่าย Wi-Fi ที่มีการใช้งานแพร่หลายอยู่ภายในอาคาร ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบระบุตำแหน่งได้ส่วนหนึ่ง และ 3) ใช้เทคโนโลยีการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Internet of Things (IoT) และใช้ประโยชน์จาก Cloud Computing Platform ที่ช่วยประมวลผลการระบุตำแหน่ง แสดงผลและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งสามารถขยายได้ตามความต้องการของการใช้งานในอนาคต</p>
บริษัทที.เอ.เอส. คอร์ปอเรชั่น จำกัด	<p><b>“แผงเซลล์แสงอาทิตย์”</b> ประกอบด้วย 1) แผงโซลาร์เซลล์ชั้นด้านหลังเป็นอะครีโลไนไตรล์-บิวทาไดอีน-สไตรีน เป็นแผงโซลาร์เซลล์แบบกันสาดที่มีน้ำหนักเบา กว่าแผงโซลาร์เซลล์โครงสร้างทั่วไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ใ้คงอยู่ได้ระดับนี้ สามารถประยุกต์เป็นกันสาดโซลาร์ หรือเป็นส่วนอื่น ๆ ของอาคารได้ 2) แผงโซลาร์เซลล์โครงสร้าง PET-ACM หรือ แผงโซลาร์เซลล์ชั้นด้านหลังเป็นอลูมิเนียมคอมโพสิต สามารถติดตั้งบนหลังคาเมทัลชีทหรือเป็นผนังอาคารได้โดยไม่ต้องมีโครงสร้างรองรับ และสามารถปรับเปลี่ยนสีพื้นหลังของแผงโซลาร์เซลล์ได้ และ 3) แผงเซลล์แสงอาทิตย์น้ำหนักเบาสำหรับการติดตั้งง่าย มีน้ำหนักเบา แต่ยังคงความแข็งแรงเพื่อนำไปติดตั้งบนแผ่นหลังคาเมทัลชีทโดยไม่ใช้ชุดรางยึดแผงเซลล์หรือเสริมความแข็งแรงให้แก่โครงสร้างที่มีอยู่เดิม โดยมีน้ำหนักต่อตารางเมตรน้อยกว่าแผงโครงสร้างมาตรฐานทั่วไป (Glass-Tedlar Backsheet) ถึงร้อยละ 25 และมีค่ากำลังไฟฟ้าประมาณ 30 วัตต์ต่อแผง (100 วัตต์ต่อตารางเมตร) นอกจากนี้แผงเซลล์นี้ยังมีคุณสมบัติกึ่งส่องผ่านแสง สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นหลังคาโรงเรือนการเกษตรได้อีกด้วย</p>
บริษัทโกรเบสท์คอร์ปอเรชั่น จำกัด	<p><b>“โปรแกรมวัดขนาดอาหารสัตว์อัตโนมัติ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพการผลิต”</b> หรือ SAWAT (Saving And Intelligent softWare for Automatic measurement Technology) เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์วิชันกับงานตรวจสอบขนาดอาหารสัตว์ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์น้ำ ช่วยให้กระบวนการผลิตอาหารสัตว์ได้ขนาดอาหารเม็ดตามมาตรฐาน โดยโปรแกรมฯ นี้ สามารถวัดความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางของอาหารเม็ดได้อย่างอัตโนมัติ สามารถวัดขนาดอาหารที่มีขนาดเล็กมาก ซึ่งยากในการใช้มือจับวัด โดยสามารถวัดพร้อมกันได้ตั้งแต่ 100-1,000 เม็ด โดยใช้เวลาไม่นานขึ้นอยู่กับขนาดของอาหารเม็ด (ประมาณ 1-3</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>นาที) สามารถทำงานต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน รวมทั้งสามารถเพิ่มสเปคอาหารได้ไม่จำกัด อีกทั้งยังสามารถสร้างสรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพจากโปรแกรมได้</p>
<p>มูลนิธิคนตาบอดไทย</p>	<p><b>“ซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย วาจา เวอร์ชัน 9.0 (Server Version)”</b></p> <p>เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาจากกระบวนการสร้างเสียงพูดที่ใช้งานอยู่ในเวอร์ชันเดิม ให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนประมวลผลข้อความ ส่วนแปลงข้อความเป็นสัญญาณหน่วยเสียง และส่วนสังเคราะห์เสียง ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้ถูกประกบรวมกันเพื่อทำงานได้อย่างถูกต้องทั้งบน Windows และ Linux โดยซอฟต์แวร์นี้สามารถแปลงข้อความ (ตัวอักษร) เป็นเสียงพูดได้ทั้งข้อความภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สามารถแปลงคำอ่าน (ตัวสัทอักษร) เป็นเสียงพูดได้ทั้งสัทอักษร (Phoneme) ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สามารถแก้ไขคำผิดได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สามารถเลือกการเว้นวรรคตอนได้แบบอัตโนมัติ และสามารถระบุตำแหน่งการวรรคตอนตามที่ต้องการได้ มีความเร็วการประมวลผลสำหรับ 10 คำใช้เวลาน้อยกว่า 500 มิลลิวินาที มีความถูกต้องในการอ่าน ครอบคลุมคำศัพท์ภาษาไทยจำนวน 100,000 คำ และคำศัพท์ภาษาอังกฤษจำนวน 130,000 คำ มีขนาดฐานข้อมูลประมาณ 2,000 เมกะไบต์ และเก็บเสียงสังเคราะห์ที่รองรับ Wavefile .wav</p>
<p>บริษัทฉื่อ จิ้น ฮั่ว จำกัด</p>	<p><b>“การเคลือบฟิล์มแผ่กระจายความร้อนของโคมไฟส่องสว่าง”</b> เนื่องด้วยปัญหาที่มักพบบ่อย ๆ ในการใช้โคมไฟถนนแอลอีดี คือการส่องสว่างของโคมไฟถนนที่ไม่คงที่ ไฟไม่สว่างหรือดับ หนึ่งในสาเหตุหลักนั้นก็เนื่องจากความร้อนที่เกิดขึ้นภายในโคมซึ่งเกิดจากการใช้หลอดแอลอีดีที่ต้องการกำลังวัตต์ไฟฟ้าที่สูงเพื่อให้ได้ค่าส่องสว่างตามมาตรฐานไฟถนนที่กำหนด ทำให้ต้องมีตัวระบายความร้อน (Heat Sink) ที่ดีมาก ที่จะช่วยให้ระบายความร้อนที่เกิดขึ้นได้ทัน ไม่เช่นนั้นความสว่างของโคมจะลดลงจนดับไปในที่สุด ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้รถใช้ถนนอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดได้ และประกอบกับโคมไฟถนนถูกติดตั้งอยู่บนเสาที่มีความสูงมากและระยะห่างกันหลาย ๆ กิโลเมตร อยู่ในถนนสัญจรไปมาตลอดเวลา หากความสว่างลดลงหรือหลอดไฟแอลอีดีเสื่อมลง ย่อมมีความยุ่งยากในการจัดการ ทั้งบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เวลา งบประมาณ ดังนั้นเพื่อให้การใช้งานโคมไฟถนนแอลอีดีมีเสถียรภาพมากขึ้น ป้องกัน และลดปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทีมวิจัย สวทช. ร่วมกับบริษัทผู้ผลิตดำเนินการวิจัยและพัฒนาระบบระบายความร้อนของโคมไฟถนน โดยได้นำนวัตกรรมด้านวัสดุศาสตร์ที่สามารถช่วยในการระบายความร้อนได้ดีมาใช้กับตัวระบายความร้อน (Heat Sink) ที่เชื่อมต่อกับหลอดแอลอีดี เพื่อให้หลอดไฟแอลอีดีมีเสถียรภาพในการส่องสว่าง อายุการใช้งานของโคมไฟส่องสว่างคงที่และนานขึ้น คุณภาพมาตรฐานด้านไฟฟ้าส่องสว่างบนถนนให้ได้มาตรฐานจนเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทได้ถูกนำไปใช้ครอบคลุมระบบไฟบนถนนและทางหลวงเกือบทั้งประเทศไทย</p>

ตัวอย่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อสาธารณประโยชน์ ดังนี้

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)	<p>“ RTU Module สำหรับอ่านค่าปริมาณน้ำฝนของเขื่อนวชิราลงกรณ ” นักวิจัยเนคเทค สวทช. ร่วมกับ กฟผ. พัฒนาระบบตรวจสอบสุขภาพเขื่อน หรือ DS-RMS (Dam Safety Remote Monitoring System) โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับเทคโนโลยีของเครื่องมือตรวจวัดพฤติกรรมเขื่อน มาบูรณาการใช้ในการดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นในด้านความมั่นคงปลอดภัยในเขื่อน และเพื่อให้ระบบเครื่องมือวัดของเขื่อนวชิราลงกรณสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้มีการปรับปรุงระบบและติดตั้ง Dam RTU (RTU Module) สำหรับอ่านค่าปริมาณน้ำฝนของเขื่อนวชิราลงกรณ 4 สถานี (ทดแทนระบบเดิม) เมื่อพบค่าความผิดปกติ ระบบจะแจ้งสถานะความปลอดภัยเขื่อน ผ่านโปรแกรมในรูปแบบ Web Application ทางหน้าจอบริษัทที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งแจ้งเตือนผ่านทาง SMS และ E-mail ไปยังเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทราบ เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจปี 2564 เป็นมูลค่า 3,567 ล้านบาท</p>
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)	<p>“ การบริหารอะไหล่กังหันก๊าซ (เฟสการบำรุงรักษา 2) ” นักวิจัยเนคเทค ร่วมกับ กฟผ. ได้พัฒนาต่อยอดระบบการบริหารอะไหล่กังหันก๊าซ ในเฟสที่ 2 โดยเฟสที่ 1 (ผลงานเดิม) เป็นการบำรุงรักษาอะไหล่ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาและเชื่อมโยงระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกันผ่านระบบบริหารอะไหล่ (ระบบงานวางแผน ระบบงานสัญญา และระบบงานคลัง) พร้อมทั้งเพิ่มรายงานสรุปในส่วนของงานคลัง ทำให้ผู้ใช้งานทราบภาพรวมของอะไหล่ทั้งหมด และพัฒนาโมดูลดึงข้อมูลมาแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ จัดทำรายงานสรุปสาเหตุและวิธีการแก้ปัญหาอะไหล่ทุก 3 เดือน ส่วนในเฟส 2 นอกจากการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องแล้ว เพื่อให้การวางแผนการใช้อะไหล่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังพัฒนาระบบเพิ่มเติม 1) ระบบลงทะเบียนข้อมูล 2) ระบบวางแผนและติดตามงาน 3) ระบบบริหารและติดตามกระบวนการสัญญา 4) ระบบบริหารคลัง พร้อมทั้งการแจ้งเตือน notification การผสมชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ทั้งชุด และการอัปเดตสถานะ และระบบ Backup ข้อมูล ทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลไม่สูญหาย เป็นต้น ทำให้ช่วยลดต้นทุนในการบำรุงรักษาเครื่องกังหันก๊าซในโรงไฟฟ้าประเภทความร้อนร่วมได้อย่างยั่งยืน</p>
สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สสภาพัฒน์)	<p>“ ฐานข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติ ” นักวิจัยเนคเทค ร่วมกับ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดำเนินการพัฒนาฐานข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเป็นศูนย์กลางแหล่งข้อมูลเปิดภาครัฐ เชื่อมโยงชุดข้อมูล</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>สารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการทั้งภาคประชาชน ภาคธุรกิจเอกชน รวมถึงหน่วยงานของรัฐสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลเปิดภาครัฐ ในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพ ทันสมัย มั่นคงและมีความปลอดภัย รวมทั้งเป็นช่องทางในการตรวจสอบการดำเนินการของภาครัฐ และการดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติได้ สภภาพัฒน์ฯ ได้นำไปประยุกต์ใช้งานผ่านเว็บไซต์ <a href="https://opendata.nesdc.go.th">https://opendata.nesdc.go.th</a> ปัจจุบันมีจำนวนการเข้าถึงเว็บไซต์แล้ว 55,942 ครั้ง จำนวนชุดข้อมูลที่เผยแพร่ 962 ชุดข้อมูล จาก 26 หน่วยงานภาครัฐ และยังมีการใช้งานอยู่จนถึงปัจจุบัน</p>
<p>เกษตรกร เครือข่ายมูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี</p>	<p><b>“การเลี้ยงและแยกขยายรังชันโรงเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์”</b> ARGITEC สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จัดกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเลี้ยงชันโรงเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชให้แก่เกษตรกรแกนนำของเครือข่ายอภัยภูเบศร จำนวน 5 ราย โดยพื้นที่ที่ได้รับรังชันโรงจะต้องแยกขยายและส่งต่อให้กับเกษตรกรในเครือข่ายที่พร้อมต่อ ซึ่งผู้ที่ผ่านการประเมินพื้นที่ จะสามารถวางรังชันโรงได้ที่ละ 2 รัง หลังจากวางรังชันโรงจำนวนทั้งหมด 11 รัง ผ่านไป 8 เดือน เกษตรกร 5 ราย สามารถขยายรังชันโรงจาก 11 รังเป็น 22 รัง ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อรังที่มีตัวโรงได้ <math>11 \times 2,500 = 27,500</math> บาท และยังได้น้ำหวานจากชันโรงเป็นผลพลอยได้จำนวน 4 ลิตร จำหน่ายได้ราคาลิตรละ 1,500 บาท ทำให้มีรายได้จากการจำหน่ายน้ำหวาน 6,000 บาท และในปี 2565 ได้วางแผนจะจัดทำเป็นจุดเรียนรู้เรื่องชันโรงให้กับเครือข่ายและผู้สนใจในเขตจังหวัดปราจีนบุรีต่อไป</p>
<p>วิสาหกิจชุมชนสมายล์บี ตำบลป่าแดด อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์”</b> ARGITEC ร่วมกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางจากน้ำผึ้งและนมผึ้ง เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิม ได้แก่ น้ำผึ้งบรรจุขวด มีรายได้ 200,000 บาท/ปี หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์แฮนด์คอฟฟี่บอดี้สครีม ขนาด 100 กรัม ขายราคากระปุกละ 220 บาท ผลิตภัณฑ์จำหน่ายเฉลี่ยเดือนละ 200 กระปุก มีรายได้ 44,000 บาท/เดือน วิสาหกิจชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น 528,000 บาท/ปี ผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีทำให้กลุ่มมีรายได้ 728,000 บาท/ปี</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ บ้านโฮ่งนอก ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยน้ำอินทรีย์เข้มข้นจากมูลหอนไหมอีรี” สวทช. ภาคเหนือ ได้ร่วมกับนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำมูลหอนไหมอีรีที่เลี้ยงด้วยใบละหุ่งและใบมันสำปะหลัง ซึ่งมีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมาพัฒนาเป็นปุ๋ยน้ำอินทรีย์สูตรเข้มข้น มีปริมาณไนโตรเจนสูง เพียงผสมปุ๋ยน้ำอินทรีย์เข้มข้นในอัตราส่วน 80 ซีซี ต่อ น้ำ 20 ลิตร ราคาให้ทั่วในแปลงปลูกทุก ๆ 7 วัน ก็จะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน ทำให้พืชเติบโตแข็งแรง ให้ผลผลิตดี ช่วยเร่งการเจริญเติบโตในผัก โดยเฉพาะทางใบปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง 100% โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักอินทรีย์บ้านโฮ่งนอก ต.แม่แรม อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ต้นทุนในการซื้อปุ๋ยน้ำอินทรีย์ในท้องตลาดราคา 100-150 บาท/ลิตร หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี ต้นทุนในการผลิตปุ๋ยน้ำอินทรีย์เข้มข้นจากมูลหอนไหมอีรีราคา 7.5 บาท/ลิตร หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรกรสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยน้ำอินทรีย์รายละ 3,700-5,700 บาท/ราย ดังนั้น กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักอินทรีย์บ้านโฮ่งนอก ต.แม่แรม อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ จำนวน 20 คน สามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยได้ถึง 74,000-114,000 บาทต่อรอบการผลิต และยังช่วยสนับสนุนระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) การนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการหมุนเวียนวัตถุดิบและช่วยลดการเกิดของเสียและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>
<p>วิสาหกิจชุมชนหมอนผลแปรรูปกลุ่มได้ร่วมบุญ บ้านควนซี้แรด ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา</p>	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมการปลูกกล้วยาเพื่อการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์” AGRITEC สวทช. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมการปลูกกล้วยาเพื่อการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์” (แบบออนไลน์) เพื่อถ่ายทอดกระบวนการผลิตกล้วยา มาตรฐานการผลิต ระบบการผลิตในโรงเรือน การเก็บเกี่ยวและมาตรฐานผลผลิต รวมทั้งแนวทางการออกแบบระบบน้ำในโรงเรือน ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชน ยังไม่มีประสบการณ์และความรู้ในการปลูกและบริหารจัดการกล้วยาในโรงเรือน หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี เกษตรกรสามารถขายผลผลิตมีรายได้ ดังนี้ 1) ซ้อดอก (โดยกำหนดให้ส่งแก่กรมแพทย์แผนไทยในรอบที่ 3 เป็นต้นไป) ผลผลิต 10 กิโลกรัม/รอบ มูลค่า 30,000 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 300,000 บาท/รอบ 2) ใบสด จำหน่ายในราคา 12,000 บาท/กิโลกรัม ใบแห้ง จำหน่ายในราคา 25,000 บาท/กิโลกรัม ผลผลิตใบสดเฉลี่ย 0.5 กิโลกรัม/ต้น ปลูกทั้งหมด 120 ต้น เสียหายจำนวน 20 ต้น เหลือประมาณ 100 ต้น ได้ผลผลิตประมาณ 50 กิโลกรัมสด/รอบ คิดเป็นมูลค่า 600,000 บาท/รอบ 3) รากแห้ง น้ำหนักประมาณ 0.5 กิโลกรัมแห้ง/ต้น ได้ผลผลิตทั้งหมด 50 กิโลกรัม/รอบ จำหน่ายในราคา 22,000 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 1,100,000 บาท/รอบ</p>



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	4) วิสาหกิจชุมชน ได้เพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ โดยการแปรรูปน้ำใบกล้วยชาสมุนไพรพร้อมดื่ม ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) แล้ว
<p>ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 10 ราย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) อันนิตี บีฟาร์ม อำเภอสารภี</li> <li>2) กุณฑนฟาร์มผึ้ง อำเภอสันทราย</li> <li>3) ควีน บี ฟาร์ม อำเภอสันทราย</li> <li>4) ประเสริฐฟาร์ม</li> <li>5) ฟาร์มผึ้งจิรภา อำเภอเมือง</li> <li>6) ฟาร์มผึ้งขันโรงสันป่าตองและสวนเกษตรผสมผสาน อำเภอสันป่าตอง</li> <li>7) ฟาร์มผึ้งเวียงท่ากาน อำเภอสันป่าตอง</li> <li>8) ฟาร์มผึ้งจอมตะ อำเภอสันทราย</li> <li>9) รัตนเศรษฐ์ฟาร์ม อำเภอสันทราย</li> <li>10) สวนผึ้งสันกำแพง อำเภอสันกำแพง</li> </ol>	<p><b>“การประยุกต์ใช้ “นวนุรักษ์” แพลตฟอร์ม เพื่อการตรวจสอบย้อนกลับน้ำผึ้ง/ผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้ง เชื่อมโยงด้วยรหัสคิวอาร์โค้ด (QR Code) เพื่อแสดงรายงานแบบภาพรวม”</b> สวทช. ภาคเหนือได้พัฒนาต่อยอดระบบ “นวนุรักษ์” ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แพลตฟอร์มสำหรับบริหารจัดการคลังข้อมูลต่าง ๆ เพื่อดำเนินการรวมกลุ่ม SMEs และเชื่อมโยงอุตสาหกรรมผึ้งภายใต้โครงการ พัฒนาเครือข่ายคลัสเตอร์เกษตรอุตสาหกรรมศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 1 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมนำร่องตามวัตถุประสงค์ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจต่อการซื้อสินค้าและกลไกของระบบ เป็นกระบวนการประกันความปลอดภัยของอาหาร ระบบการตรวจสอบย้อนกลับใช้กับกรณีที่เกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอันตรายของอาหาร ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาขึ้นแล้ว จะอาศัยระบบการตรวจสอบย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้บริโภค ภาคการผลิต และภาครัฐที่ทำหน้าที่รับผิดชอบ สามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังเส้นทางของผลิตภัณฑ์อาหารนั้น ๆ ได้ และแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที ช่วยลดความสูญเสียจากการเรียกคืนสินค้า สามารถติดตามที่มาของสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อใช้สำหรับอำนวยความสะดวกในการเรียกตรวจสอบข้อมูล ส่งผลให้การติดตามที่มาของสินค้าเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมภายใต้โครงการจำนวน 21 ราย ซึ่งเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้งในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 10 ราย ข้อดีของระบบ คือ 1) ใช้งานง่าย ผ่าน web application สามารถเข้าถึงได้จากสมาร์ทโฟนและคอมพิวเตอร์ 2) สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ด้วยตัวเอง ทั้งในการจัดเก็บข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล 3) เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลการแสดงความคิดเห็นจากผู้เยี่ยมชมได้ โดยแพลตฟอร์มดังกล่าวสามารถเก็บข้อมูลที่จะแสดงให้ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ประกอบการ เช่น ข้อมูลบริษัทเบื้องต้น ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ผลการวิเคราะห์ จากห้องปฏิบัติการ ข้อมูลเกษตรกรแสดงรูปสินค้า หรือวิดีโอ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ของผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการฯ ได้</p>
<p>กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนไหม บ้านห้วยเตือ ตำบลผาบ่อง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน</p>	<p><b>“ถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์หม่อนไหมแม่ฮ่องสอน (มัลเบอร์รี่อบแห้ง)”</b> AGRITEC สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผลไม้ท้องถิ่น ได้แก่ น้ำมัลเบอร์รี่เข้มข้น แยมมัลเบอร์รี่ และหม่อนจืด ในปี 2560 และปี 2561 มาแล้วตามลำดับ ซึ่งได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปการนำมัลเบอร์รี่มาพัฒนา</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>และต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ “<b>มัลเบอร์รี่อบแห้ง</b>” ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางการตลาดของผู้บริโภคกลุ่มใหม่ สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์และเพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้วิสาหกิจชุมชน <u>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิม 200,000 บาทต่อปี <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์มัลเบอร์รี่อบแห้งได้จำนวน 100 กล่องต่อเดือน จำหน่ายในราคา 125 บาท/กล่อง คิดเป็นมูลค่า 12,500 บาทต่อเดือน คิดเป็นมูลค่า 150,000 บาทต่อปี โดยวิสาหกิจชุมชนมีมูลค่ายอดขายที่เพิ่มขึ้นจากเดิมมากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้เดิม ก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิตและจำหน่าย อีกทั้งได้เพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Lazada, Shopee, Facebook ทำให้ผู้บริโภคจำนวนมากให้ความสนใจสั่งซื้อผลิตภัณฑ์มัลเบอร์รี่ จนวิสาหกิจชุมชนเร่งแผนการจัดซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค เพิ่มรายได้แก่วิสาหกิจชุมชนเป็น 350,000 บาทต่อปี</p>
<p>เกษตรกรผู้เลี้ยงโค ในจังหวัดระยอง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ตำบลชากบก อำเภอบ้านค่าย</li> <li>2) ตำบลตะพง อำเภอเมือง</li> <li>3) ตำบลชากพง อำเภอแกลง</li> </ol>	<p><b>“เทคโนโลยีการผลิตอาหาร TMR และโปรแกรมคำนวณสูตรอาหารโคอย่างง่าย”</b> ARGITEC สวทช. ร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์สระแก้ว จัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี “การผลิตอาหาร TMR และการใช้โปรแกรมคำนวณสูตรอาหารโคอย่างง่าย” ให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคเนื้อ ต.ตะพง อ.เมือง ต.ชากพง อ.แกลง และ ต.ชากบก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง จำนวน 78 คน โดยเน้นใช้วัตถุดิบหลักในท้องถิ่น เช่น เปลือกสับปะรด แป้งเหง้าสับปะรด เปลือกและแกนข้าวโพดหวาน เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในอาหาร TMR อาหารโคขุนต้นทุนต่ำไว้ใช้เองภายในฟาร์มของตนเอง <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> กลุ่มวิสาหกิจชุมชน สามารถนำวัตถุดิบที่เหลือทิ้งทางการเกษตร โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ เปลือกสับปะรด แป้งเหง้าสับปะรด เปลือกข้าวโพดหวาน และเปลือกทุเรียน นำมาใช้เป็นอาหารโครวมทั้งหมดนำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตอาหาร TMR จึงช่วยลดต้นทุนค่าอาหารในการเลี้ยงโคเนื้อ 20 บาท/ตัว/วัน (เดิมเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายด้านอาหารโค 80 บาท/ตัว/วัน) ในช่วงอายุโค 1.5-2 ปี รวมจำนวนโคทั้งหมด 1,730 ตัว ลดต้นทุนรวม = 1,730 ตัว × 365 วัน × 20 บาท = 12,629,000 บาท นอกจากประโยชน์ในการลดต้นทุนการผลิตอาหารโคได้แล้ว การใช้อาหาร TMR ในการเลี้ยงโค ยังช่วยลดความเสี่ยงในการระบาดของโรค จากการปล่อยโคทะเล็มในแปลงหญ้า ทำให้เกษตรกรไม่ต้องกังวลเรื่องโรคได้</p>
<p>กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย</p>	<p><b>“ชุดซอฟต์แวร์ ทันพิบัติ”</b> นักวิจัยเนคเทค สวทช. ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในการติดตามและเฝ้าระวังสถานการณ์ทางธรรมชาติแบบเรียลไทม์ หรือ ชุดซอฟต์แวร์</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>“ทันพิบัติ” เพื่อสนับสนุนการรับมือกับสถานการณ์ทางธรรมชาติที่ทันห่วงที่ และลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ ให้แก่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน่วยงานอื่น ๆ ได้แก่ กรมอุตุนิยมวิทยา สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร และกรมทรัพยากรน้ำ โดยมีเจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นผู้ใช้งานหลัก โดยติดตามข้อมูลแบบเรียลไทม์ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดการ การวางแผน การรับมือ และการตัดสินใจ ในสถานการณ์ทางธรรมชาติ ได้มีการติดตั้งชุดซอฟต์แวร์ “ทันพิบัติ” ตั้งแต่เดือน มิ.ย. 2560 โดยปัจจุบันมีผู้ใช้มาลงทะเบียนใช้งานกว่า 500 ราย เพื่อป้องกันความเสียหาย ทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ มีมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ปี 2564 จำนวน 371 ล้านบาท เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการหาข้อมูลปริมาณน้ำฝน สภาพอากาศ อุณหภูมิจากเว็บไซต์ต่าง ๆ และแจ้งเตือนภัย ให้แก่ประชาชนในเขตที่รับผิดชอบได้รวดเร็ว เดิมใช้ระยะเวลาในการหาข้อมูล และแจ้งเตือนภัยในพื้นที่ 1 วัน หลังจากใช้ระบบดังกล่าว ใช้ระยะเวลาเพียง 5 นาที ลดความเสี่ยงการเสียหายของทรัพย์สิน และการเสียชีวิต</p>
<p>วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรบ้านแคว ตำบลท่ากว้าง อำเภอสรรภี จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ชนิดกวนแบบแผ่น” เนื่องจากการผลิตสับปะรดอบแห้งของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรบ้านแคว ต.ท่ากว้าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน เป็นจำนวนมากกว่า 10 ตันต่อเดือน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จึงต้องการเพิ่มมูลค่าสับปะรดอบแห้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โดยอยู่ในรูปแบบขนมขบเคี้ยวสามารถรับประทานได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ จึงเกิดการนำสับปะรดอบแห้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งมีสีอ่อนเกินไปเข้มเกินไป ขนาดเล็กเกินไป ขนาดใหญ่เกินไป เป็นต้น มาเพิ่มมูลค่าเป็นสับปะรดกวนแบบแผ่น หรือเรียกว่า “ชะหนดกวน แบบแผ่น” โดย AGRITEC สวทช. ร่วมมือกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน <u>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนยังไม่มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชนิดกวน แบบแผ่น <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> ชะหนดกวน แบบแผ่น มีต้นทุนการผลิต กิโลกรัมละ 189.14 บาท และต้นทุนบรรจุภัณฑ์ 10 บาท (ราคารวมถุงอลูมิเนียมฟอยล์ และสติ๊กเกอร์) โดยจัดจำหน่ายในปริมาณ 72 กรัม ราคา 60 บาท วิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชะหนดกวน แบบแผ่นจำนวน 200 ถุงต่อเดือน สร้างรายได้ 144,000 บาทต่อปี โดยวิสาหกิจชุมชนมีมูลค่ายอดขายที่เพิ่มขึ้นก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิตและจำหน่าย</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>วิสาหกิจชุมชน กลุ่มสัมมนาพจนสมุนไพรรอินทรีย์บ้านป่าจี้ ตำบลสัมมนาพจนอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มันหวาน เบนินฮารุกะออบกรอบผสมผัก 5 ชนิด” เนื่องจากวิสาหกิจชุมชนเล็งเห็นช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์การบริโภคขนมขบเคี้ยวของเด็กไทยที่เพิ่มขึ้น จึงมีแนวคิดในการนำมันหวานฮาปิรุกะที่วิสาหกิจชุมชนได้ริเริ่มปลูก และผักออบแห้งต่าง ๆ มาแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ “มันหวานเบนินฮารุกะออบกรอบผสมผัก 5 ชนิด” โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้บริโภคกลุ่มเด็กช่วงอายุ 6 – 25 ปี ทาง AGRITEC สวทช. ร่วมกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนาการกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ และออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชนยังไม่มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มันหวานเบนินฮารุกะออบกรอบผสมผัก 5 ชนิด <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนมีต้นทุนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ใหม่ดังนี้ ต้นทุนการผลิต กิโลกรัมละ 143.42 บาท และต้นทุนบรรจุภัณฑ์ 10 บาท (ราคารวมถุงอลูมิเนียมฟอยล์และสติ๊กเกอร์) จัดจำหน่ายในปริมาณ 45 กรัม ราคา 40 บาท ซึ่งวิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์มันหวานเบนินฮารุกะออบกรอบผสมผัก 5 ชนิดได้จำนวน 200 ถุงต่อเดือน สร้างรายได้ 96,000 บาทต่อปี โดยวิสาหกิจชุมชนมีมูลค่ายอดขายที่เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิตและจำหน่าย</p>
<p>วิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์บ้านวังมะกรูด ตำบลวังท่าช้าง อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี</p>	<p>“การผลิตและใช้ราบิวเวอเรียในการควบคุมแมลงศัตรูอย่างมีประสิทธิภาพ” นักวิจัยไบโอเทค สวทช. ร่วมกับกลุ่มส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเชื้อราบิวเวอเรียในรูปหัวเชื้อและก้อนเชื้อสดแบบมาตรฐานให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านวังมะกรูด ต.วังท่าช้าง และมีการนำร่องในการพัฒนาแกนนำในการผลิตขยายราบิวเวอเรียในชุมชน เพื่อผลักดันให้เกิดจุดเรียนรู้ชุมชน <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> กลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน 35 คน ได้ทดลองผลิตขยายราบิวเวอเรีย ครั้งแรกเดือน ม.ค. 2563 ผลิตทั้งหมด 84 ถุง โดย สวทช. เป็นที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิดควบคุมคุณภาพตลอดทุกรอบการผลิต พร้อมทั้ง สวทช. มีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพทุก ๆ 3 เดือน เพื่อดูความเข้มข้นของสปอร์และเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตรอด มาตรฐานที่ทาง สวทช. ได้กำหนด ความเข้มข้นของสปอร์ต้องไม่ต่ำกว่า 10<sup>9</sup> สปอร์/กรัม และเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตรอดไม่ต่ำกว่า 75% ซึ่งกลุ่มวิสาหกิจฯ สามารถผลิตราบิวเวอเรียได้คุณภาพอย่างต่อเนื่อง ความเข้มข้นคุณภาพสปอร์อยู่ที่ 10 สปอร์/กรัม และเปอร์เซ็นต์</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>การมีชีวิตรอดอยู่ที่ 80% ทำให้กลุ่มวิสาหกิจมีรายได้จากการผลิตชีวภัณฑ์ และจำหน่ายให้กับเกษตรกรในกลุ่มและเครือข่ายสมาชิกใช้งาน ในราคาถุงละ 25 บาท และได้ทำการผลิตชีวภัณฑ์ตั้งแต่เดือน ก.พ. 2563 - ธ.ค. 2564 ผลิตขยายเชื้อราบิวเวอเรียทั้งหมด 623 กิโลกรัม คิดเป็น 3,115 ถุง พบว่ามีการปนเปื้อนจำนวน 314 ถุง สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร เป็นเงิน 70,025 บาท พร้อมทั้งได้มีการจัดอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตขยายชีวภัณฑ์ และการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพให้กับสมาชิกภายในกลุ่ม ในปี 2565 เกิดเป็นจุดเรียนรู้ชุมชนในการผลิตขยายชีวภัณฑ์ ทั้งเชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อราบิวเวอเรีย และเชื้อราเมตาไรเซียม</p>
<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)</p>	<p><b>“ระบบตรวจหาและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ชำรุด แบบยืดหยุ่นได้บนคลาวด์คอมพิวเตอร์”</b> ปัจจุบันข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ชำรุดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่เกี่ยวกับการเก็บรักษา การใช้งาน การบำรุงรักษา และการเคลม ถูกบันทึกอยู่ในหลายระบบ โดยข้อมูลเหล่านี้มีความเชื่อมโยงกันแต่เป็นข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ มีความคลาดเคลื่อน และมีรูปแบบการบันทึกที่ไม่คงที่ ซึ่งทำให้การวิเคราะห์สืบค้นข้อมูลอุปกรณ์ชำรุดย่อมเกิดความผิดพลาดได้ นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากยังต้องใช้เวลาในการประมวลผลนาน นักวิจัยเนคเทค สวทช. ได้พัฒนาระบบตรวจหาและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ชำรุด แบบยืดหยุ่นได้บนคลาวด์คอมพิวเตอร์ ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ชำรุดให้สูงกว่าวิธีการที่ใช้อยู่เดิม ทำให้การประมวลผลเสร็จสิ้นในเวลาที่รวดเร็ว และใช้ทรัพยากรคำนวณอย่างคุ้มค่า โดยระบบนี้สามารถทำการประมวลผลได้เท่ากับการใช้เครื่องเสมือนแบบเดิมถึง 9 เครื่อง ลดค่าใช้จ่ายในการใช้บริการคลาวด์จากการใช้แบบเดิมได้ประมาณ 40%</p>
<p>เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่</p> <p>1) ไชยมฟ้า หมู่บ้านกอง ตำบลหางดง อำเภอดง</p> <p>2) ไชยรินทร์พรรณสวนเมล่อน หมู่บ้านแม่บ่อน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว</p>	<p><b>“การถ่ายทอดเทคโนโลยี WATER FIT simple กล้องควบคุมการให้น้ำสำหรับการเพาะปลูกเมล่อน จังหวัดเชียงใหม่”</b> ARGITEC และ นักวิจัยเนคเทค สวทช. ถ่ายทอดเทคโนโลยีผู้ให้บริการออกแบบติดตั้งระบบงานเกษตรอัจฉริยะอย่างครบวงจร (Agriculture System Integrators: ASI) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี ประเมินพื้นที่และติดตั้งเทคโนโลยี “กล้องควบคุมการให้น้ำ (Water FIT Simple)” ในพื้นที่ภาคเหนือ ให้แก่ผู้ประกอบการที่ปลูกเมล่อน จำนวน 2 ราย ไชยรินทร์พรรณสวนเมล่อน และ ไชยมฟ้า เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ควบคุมน้ำที่มีราคาสูง 4,500-12,500 บาท ส่งผลให้ต้นทุนลดลง ลดระยะเวลาในการใช้งานจากเดิมที่ไม่สามารถควบคุมการให้น้ำได้ สามารถกำหนดเวลาเปิดปิดได้อัตโนมัติ การติดตามผลปี 2565 พบว่า ผู้ประกอบการต้องจ้างคนงานในการให้น้ำเมล่อนในช่วงระยะปลูก 3 เดือน ซึ่ง 1 ปี ปลูกจำนวน 2 ช่วงระยะการปลูก รวมจ้างคนงาน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>6 เดือน ทำให้ลดค่าใช้จ่ายไป 5,000-8,000 บาท/เดือน รวมระยะเวลา 6 เดือน รวมสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ 30,000-48,000 บาท และมีแผนที่จะนำเมลอนที่ไม่ผ่านการคัดเกรดแต่รสชาติยังดีอยู่ ไปแปรรูปด้วยเทคโนโลยีและแปรรูป Vacuum Fried หรือการทอดสุญญากาศที่อุณหภูมิต่ำ ทำให้ไม่เสียคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งคล้ายผักกรอบแต่เป็นเมลอนกรอบ กลายเป็นสินค้าเพื่อสุขภาพในอนาคตอีกด้วย</p>
<p>วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรกรทางดงพัฒนา ตำบลทางดง อำเภอทางดง จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p><b>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ซอสหมูแดงในตำนาน สูตรดั้งเดิม”</b> ARGITEC สวทช. ร่วมกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนาการกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ และเพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และร่วมถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตน้ำซอสหมูแดงสูตรดั้งเดิม เนื่องจากการหมักเนื้อหมูสำหรับทำหมูแดงของผู้ประกอบการเอง พบว่าใช้ระยะเวลาในการหมักนานประมาณ 24 – 30 ชั่วโมง เพื่อให้ได้หมูแดงที่มีเนื้อสัมผัสที่นุ่ม และรสชาติกลมกล่อม โดยนักวิจัยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ซอสหมูแดงในตำนาน สูตรดั้งเดิม ใช้กระบวนการลดขนาด (Size Reduction) วัตถุประสงค์ด้วยเครื่องบดละเอียด เพื่อเพิ่มอัตราส่วนพื้นที่ผิวสัมผัสวัตถุดิบในซอสต่อพื้นที่ผิวเนื้อหมู ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและอัตราเร็วของการหมัก ทำให้ลดเวลาการหมักเนื้อหมูแดงเหลือ 10 ชั่วโมง ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เดิม 200,000 บาทต่อปี หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี ต้นทุนการผลิตและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลิตภัณฑ์ซอสหมูแดงในตำนาน สูตรดั้งเดิม 1 กิโลกรัม มีต้นทุนวัตถุดิบเท่ากับ 214.75 บาท ดังนั้น 1 ขวด (300 กรัม) ต้นทุนวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์เท่ากับ 64.42 บาท สามารถจำหน่ายได้ 200 ขวดต่อเดือน สร้างรายได้เป็น 368,000 บาทต่อปี ก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิต จำหน่าย และเพิ่มรายได้ให้แก่วิสาหกิจชุมชนต่อไป</p>
<p>ชุมชนเป้าหมายในจังหวัดเชียงใหม่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ชุมชนท่ากาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง</li> <li>2) ชุมชนผางยอย ตำบลหนองผึ้ง อำเภอสารภี</li> </ol>	<p><b>“การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่งทอด้วยนาโนเทคโนโลยี ภายใต้กิจกรรมออกแบบและพัฒนาสินค้าสะท้อนวิถีชุมชนสร้างสรรค์ เพื่อเสนอขายแก่นักท่องเที่ยวกลุ่มผู้หญิงและวัยทำงาน เป้าหมายของโครงการ Open Chiang Mai to The New Pages โดย ททท.สำนักงานเชียงใหม่”</b> สวทช. ภาคเหนือร่วมกับบริษัท เดอ คัวร์ จำกัด และผู้เชี่ยวชาญด้านอัตลักษณ์พื้นเมืองจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลงพื้นที่ทำงานร่วมกับชุมชนเป้าหมายจำนวน 2 ชุมชน คือ ชุมชนท่ากาน และ ชุมชนผางยอย เสนอแนวคิดและออกแบบผลิตภัณฑ์ สินค้าชุมชนท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ที่มีอัตลักษณ์และความทันสมัยให้แก่ตัวสินค้า โดยคัดเลือกผ้าจากชุมชน 3 แบบ คือ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ผ้าลายพื้นย้อมสีธรรมชาติ ผ้าลายขวาง (ผ้าลายทาง) และผ้าลายตาไก่ (ผ้าลายตาราง) มาทำผลิตภัณฑ์ภายใต้โครงการฯ สร้างมูลค่าเพิ่มด้วย วน. ด้วยเทคโนโลยีนาโนโคทติ้ง โดยศูนย์นาโนเทค สำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยว กลุ่มเป้าหมายของโครงการฯ กลุ่มผู้หญิงและวัยทำงาน จำนวน 7 แบบ ได้แก่ กระเป๋าคัลช กระเป๋าโทท (กระเป๋าใบใหญ่) สุธแบบเบรเซอร์ เสื้อ กระโปรง ชุดเดรส และเสื้อโค้ท นำเสนอให้แก่ ททท. สำนักงานเชียงใหม่พิจารณา คัดเลือกแบบก่อนขั้นตอนการผลิต พร้อมดำเนินการประชาสัมพันธ์ ผลิตภัณฑ์/สินค้า เพื่อให้เกิดมูลค่าจากการใช้จ่ายสินค้า ผ่านช่องทางออนไลน์ และออฟไลน์ โดยมีผู้รับรู้สื่อน้อยกว่า 50,000 คน/ครั้ง บริษัทฯ ได้ดำเนินการถ่าย ADS ทั้งรูปภาพและทำ storytelling ผ่านคลิป vdo เพื่อประชาสัมพันธ์ผ่านทุก Platform จากการติดตามในปี 2565 บริษัทฯ ได้รับออเดอร์ผลิตภัณฑ์ภายใต้โครงการฯ ได้แก่ กระเป๋าคัลช กระเป๋าโทท (กระเป๋าใบใหญ่) สุธแบบเบรเซอร์ เสื้อ กระโปรง ชุดเดรส และเสื้อโค้ท จากการ PR ทุกช่องทาง รวมมูลค่า 300,000 บาท</p>
<p>เกษตรกรผู้เลี้ยงโค - สหกรณ์โคขุน ดอกคำใต้ บ้านสันตันเปา ตำบล บ้านถ้ำ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา</p>	<p><b>“โคขุนดอกคำใต้ ความสำเร็จโคเนื้อไทยสู่เนื้อพรีเมียมด้วยเทคโนโลยี จุลินทรีย์หมักอาหารสัตว์”</b> สวทช. ภาคเหนือ ร่วมกับมหาวิทยาลัยพะเยา และสหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ ในการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น ต้นทุนต่ำ ซึ่งจังหวัดพะเยาและเชียงรายเป็นแหล่งปลูกฟักทองเพื่อใช้เมล็ด ส่วนเนื้อจะถูกทิ้งทั้งหมดรวมถึงลูกที่ตกเกรดไม่ต่ำกว่า 10 ตัน จากการศึกษาฟักทองนั้นมีคาร์โบไฮเดรต ที่สามารถเปลี่ยนเป็นไขมันเข้าไปแทรกในเนื้อวัวได้ โดยวัตถุดิบของอาหารชั้นที่เป็นสูตรของโคขุนดอกคำใต้นั้น หลัก ๆ จะประกอบไปด้วย รำละเอียด กากน้ำตาล กากถั่วเหลือง กากมันสำปะหลัง แต่ที่เป็นพระเอกเลยก็คือ ข้าวโพดบดและฟักทองหมัก นำไปหมักกับเชื้อจุลินทรีย์ที่ผ่านการคัดเชื้ออย่างดี จากนั้นนำไปหมักตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ ซึ่งเกษตรกรสามารถทำได้เอง ข้อดีของอาหารหมักสูตรลดต้นทุน สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานกว่า 6 เดือน โดยที่คุณค่าทางอาหารไม่เปลี่ยนแปลง ทำให้หมดปัญหาต้นทุนสูงและลดผลกระทบจากวัตถุดิบขาดตลาด <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> ต้นทุนการเลี้ยงโคขุนลดลงจากเดิมได้ถึง 39 เปอร์เซ็นต์ (ต้นทุนทั้งหมด 32,910 บาท/ตัว/ปี เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้อาหารสำเร็จรูป) เฉลี่ยเท่ากับ 55 บาท/ตัว/วัน หรือเท่ากับ 20,075 บาท/ตัว/ปี ดังนั้นหากคำนวณจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโครายใหญ่ของสหกรณ์ฯ จำนวน 5 ราย มีจำนวนโคเนื้อทั้งหมดในรอบปี 2564 ทั้งสิ้น 170 ตัว สามารถประหยัดค่าอาหารได้ถึง 12,835 บาท/ตัว/วัน หรือ 2,181,911 บาท/ปี เมื่อดำเนินการเลี้ยงถูกลงผนวกกับวิธีการเลี้ยงที่เหมาะสม ทำให้โคขุนเกรดพรีเมียมของสหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ สามารถทำเกรดไขมันแทรกได้ในระดับ 3 ขึ้นไป ทำให้เนื้อโคขุนของสหกรณ์โคขุนดอกคำใต้มียอดการจองล่วงหน้าตั้งแต่</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>เกษตรกร ณ ศูนย์การเรียนรู้ผักปลอดภัย บ้านป่าสีเสียด ตำบลหนองบัว อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง</p>	<p>ยังไม่มีมีการแปรรูปด้วยซ้ำ นั้นทำให้ตลาดเนื้อโคขุนเกรดพรีเมียมของที่นี่ยังคงโตไปได้อีกไกลมาก</p> <p><b>“เทคโนโลยีการผลิตอินทรีย์วัตถุดิบบำรุงดินด้วยการทำปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกอง”</b> ARGITEC สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการหัวข้อเรื่อง “การผลิตอินทรีย์วัตถุดิบบำรุงดินด้วยการทำปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกอง” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนในกลุ่มเป้าหมายสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดไปใช้ประโยชน์ และให้เกิดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในการปรับปรุงดินเพื่อเพิ่มผลผลิต นำเศษวัสดุทางการเกษตรเหลือทิ้งในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าจากวัสดุในชุมชน ซึ่ง 3 ข้อดีของปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกองของแม่โจ้ คือ ง่าย ถูก ดี โดยมีปัจจัย 4 อย่างสำหรับการทำปุ๋ยไม่พลิกกลับกอง คือ จุลินทรีย์ ความชื้น ออกซิเจน และสัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนในวัตถุดิบ <u>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> เกษตรกรแกนนำ 4 ราย ปลูกผัก 20 วันต่อรอบการผลิต ผลิตผัก 10 รอบการผลิตต่อปี สร้างรายได้ 5,000 บาทต่อรอบการผลิตต่อรายเกษตรกรทั้ง 4 ราย มีรายได้รวม 200,000 บาท/ปี <u>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยีและติดตามผล</u> ในช่วงเดือน ก.พ. 2565 สมาชิกในกลุ่มทั้ง 4 ราย ได้ผลิตและใช้ปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกอง เพื่อใช้ผสมดินเพาะปลูกผักกันเองในกลุ่ม หลังจากผสมปุ๋ยและขึ้นกองจนย่อยสลายแล้ว นำมาใช้ผสมดินเพาะปลูกผักทำให้อายุอื่นที่เคยใช้ลงครึ่งหนึ่งต่อแปลง ทำให้ดินมีคุณภาพดีขึ้น ทำให้เกษตรกรแกนนำ 4 ราย ลดเวลาการปลูกผักเหลือ 15 วันต่อรอบการผลิต สามารถเพิ่มการผลิตผักเป็น 12 รอบการผลิตต่อปี สร้างรายได้ 5,000 บาทต่อรอบการผลิตต่อราย ทำให้เกษตรกรทั้ง 4 รายได้มีรายได้รวม 240,000 บาท/ปี และเกษตรกรแกนนำเป็นวิทยากรถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกองให้กับผู้สนใจและคณะศึกษาดูงานทั้งในพื้นที่ชุมชนโดยรอบ และจากหน่วยงานนอกพื้นที่ไม่น้อยกว่า 100 ราย</p>
<p>กลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่อำเภอจาง จังหวัดลำปาง</p> <p>1) กลุ่มเกษตรกรก้าวหน้าบ้านแม่กวัก ตำบลบ้านอ้อ</p> <p>2) กลุ่มส่งเสริมเศรษฐกิจบ้านโป่ง ตำบลบ้านโป่ง</p>	<p><b>“เทคโนโลยีตูบแห้งแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์และแก๊สหุงต้ม”</b> ARGITEC สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานในการแปรรูปทางการเกษตรสู่ชุมชน เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านพลังงานทดแทนและด้านการแปรรูปทางเกษตร จำนวน 4 เทคโนโลยี เพื่อสร้างเกษตรกรแกนนำสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานพันธมิตรในท้องถิ่นในการขยายผลเทคโนโลยีที่เป็นความต้องการของชุมชน และเพื่อติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในการขยายผลองค์ความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยี <u>ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> ตูบแห้งสองระบบแบบผสมผสานพลังงานแสงอาทิตย์และแก๊สหุงต้ม ทั้ง 2 กลุ่ม มีปัญหาเรื่องการกำหนดรอบการผลิตสินค้า กำลังการผลิตต่อรอบ ปัญหาต้นทุน</p>



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)								
	<p>แก้สहुงตั้มที่มีราคาสูง รวมถึงปัญหาเรื่องสุลัทธิขงของการประกอบ การแปรรูปอาหาร หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี หลังจากนำตู้อบแห้ง สองระบบมาใช้ในการอบแห้งข้าวเกรียบและสมุนไพรและการอบแห้ง ปลาแดดเดียว ทำให้สามารถทำได้ตลอด ทั้งปี ไม่ต้องหยุดเวลาฝนตก ผลิตภัณท์มีความสะอาด ตัดปัญหาฝุ่น และแมลงรบกวน ประหยัดแก้สहुงตั้ม เนื่องจากไม่จำเป็นต้องเปิดใช้เวลาที่ม่แดด ตารางเปรียบเทียบผลผลิต ก่อน-หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี มีดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="719 600 1414 1440"> <thead> <tr> <th data-bbox="719 600 1068 646">ผลผลิตที่ได้ก่อนการถ่ายทอด</th> <th data-bbox="1068 600 1414 646">ผลผลิตที่ได้หลังการถ่ายทอด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="719 646 1068 926">1) ผลิตข้าวเกรียบผลไม่ตามฤดูกาล 20 กิโลกรัม/เดือน จำหน่าย กิโลกรัมละ 200 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 4,000 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 24,000 บาท/ปี (ผลิต 6 รอบต่อปี)</td> <td data-bbox="1068 646 1414 926">1) ผลิตข้าวเกรียบผลไม่ตามฤดูกาล 40 กิโลกรัม/เดือน จำหน่าย กิโลกรัมละ 200 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 8,000 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 80,000 บาท/ปี (ผลิต 10 รอบต่อปี)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 926 1068 1157">ผลิตซาเห็ดได้ 30 ซอง/วัน จำหน่าย ซองละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 1,500 บาทต่อรอบการ ผลิต หรือ 7,500 บาท/ปี (ผลิต 5 รอบต่อปี)</td> <td data-bbox="1068 926 1414 1157">2) ผลิตซาเห็ดได้ 50 ซอง/วัน จำหน่ายซองละ 50 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 2,500 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 17,500 บาท/ปี (ผลิต 7 รอบต่อปี)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1157 1068 1440">3) ผลิตปลานิลแดดเดียว 80 กิโลกรัม/รอบการผลิต จำหน่าย กิโลกรัมละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 4,000 บาทต่อรอบการ ผลิต หรือ 40,000 บาท/ปี (ผลิต 10 รอบต่อปี)</td> <td data-bbox="1068 1157 1414 1440">3) ผลิตปลานิลแดดเดียว 320 กิโลกรัม/รอบการผลิต จำหน่าย กิโลกรัมละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 16,000 บาทต่อรอบการ ผลิตหรือ 192,000 บาท/ปี (ผลิต 12 รอบต่อปี)</td> </tr> </tbody> </table>	ผลผลิตที่ได้ก่อนการถ่ายทอด	ผลผลิตที่ได้หลังการถ่ายทอด	1) ผลิตข้าวเกรียบผลไม่ตามฤดูกาล 20 กิโลกรัม/เดือน จำหน่าย กิโลกรัมละ 200 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 4,000 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 24,000 บาท/ปี (ผลิต 6 รอบต่อปี)	1) ผลิตข้าวเกรียบผลไม่ตามฤดูกาล 40 กิโลกรัม/เดือน จำหน่าย กิโลกรัมละ 200 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 8,000 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 80,000 บาท/ปี (ผลิต 10 รอบต่อปี)	ผลิตซาเห็ดได้ 30 ซอง/วัน จำหน่าย ซองละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 1,500 บาทต่อรอบการ ผลิต หรือ 7,500 บาท/ปี (ผลิต 5 รอบต่อปี)	2) ผลิตซาเห็ดได้ 50 ซอง/วัน จำหน่ายซองละ 50 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 2,500 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 17,500 บาท/ปี (ผลิต 7 รอบต่อปี)	3) ผลิตปลานิลแดดเดียว 80 กิโลกรัม/รอบการผลิต จำหน่าย กิโลกรัมละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 4,000 บาทต่อรอบการ ผลิต หรือ 40,000 บาท/ปี (ผลิต 10 รอบต่อปี)	3) ผลิตปลานิลแดดเดียว 320 กิโลกรัม/รอบการผลิต จำหน่าย กิโลกรัมละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 16,000 บาทต่อรอบการ ผลิตหรือ 192,000 บาท/ปี (ผลิต 12 รอบต่อปี)
ผลผลิตที่ได้ก่อนการถ่ายทอด	ผลผลิตที่ได้หลังการถ่ายทอด								
1) ผลิตข้าวเกรียบผลไม่ตามฤดูกาล 20 กิโลกรัม/เดือน จำหน่าย กิโลกรัมละ 200 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 4,000 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 24,000 บาท/ปี (ผลิต 6 รอบต่อปี)	1) ผลิตข้าวเกรียบผลไม่ตามฤดูกาล 40 กิโลกรัม/เดือน จำหน่าย กิโลกรัมละ 200 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 8,000 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 80,000 บาท/ปี (ผลิต 10 รอบต่อปี)								
ผลิตซาเห็ดได้ 30 ซอง/วัน จำหน่าย ซองละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 1,500 บาทต่อรอบการ ผลิต หรือ 7,500 บาท/ปี (ผลิต 5 รอบต่อปี)	2) ผลิตซาเห็ดได้ 50 ซอง/วัน จำหน่ายซองละ 50 บาท คิดเป็น รายได้ประมาณ 2,500 บาทต่อรอบ การผลิต หรือ 17,500 บาท/ปี (ผลิต 7 รอบต่อปี)								
3) ผลิตปลานิลแดดเดียว 80 กิโลกรัม/รอบการผลิต จำหน่าย กิโลกรัมละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 4,000 บาทต่อรอบการ ผลิต หรือ 40,000 บาท/ปี (ผลิต 10 รอบต่อปี)	3) ผลิตปลานิลแดดเดียว 320 กิโลกรัม/รอบการผลิต จำหน่าย กิโลกรัมละ 50 บาท คิดเป็นรายได้ ประมาณ 16,000 บาทต่อรอบการ ผลิตหรือ 192,000 บาท/ปี (ผลิต 12 รอบต่อปี)								
ไตรมาส 3									
สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัด ฉะเชิงเทรา	<p>“Handysense” เป็นอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยี IoT Sensor สำหรับระบบ เกษตร และระบบประมงแม่นยำสูง โดยทำการติดตั้งภายในฟาร์มของกลุ่ม เกษตรกรต้นแบบที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเป็นผู้นำในการถ่ายทอดเทคโนโลยี ของจังหวัดฉะเชิงเทรา มุ่งเน้นการสรรหาเกษตรกรต้นแบบ (Smart Farmer) ที่มีศักยภาพในการเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเกษตรกรยุคใหม่ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกษตรกรตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีเข้ามา ช่วยเพิ่มคุณภาพ และปริมาณของผลผลิต หลังการติดตั้งอุปกรณ์ พบว่าเมื่อใช้</p>								

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>อุปกรณ์ที่ติดตั้งเข้าไปช่วยในกระบวนการเพาะปลูกพืช ทำให้สามารถเพิ่มคุณภาพและปริมาณของผลผลิตโดยเฉลี่ย 20% ของผลผลิตที่มีอยู่ เดิมน้อยที่สุดคือ 10% มากที่สุดคือ 72% เนื่องจากเกษตรกรมีการติดตั้งอุปกรณ์ Handy Sense ในกระบวนการเพาะปลูก เกษตรกรสามารถนำข้อมูลที่ได้จากค่าที่วัดได้จากอุปกรณ์ไปช่วยในการบริหารจัดการในการช่วยตัดสินใจกระบวนการเพาะปลูกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่มีมากขึ้น คุณภาพหรือระดับของสินค้าได้คุณภาพสูงขึ้น นอกจากนี้ในเรื่องของการใช้แรงงานโดยเฉลี่ยลดลง 52% สำหรับพืชที่ปลูกในโรงเรือน 58% พืชนอกโรงเรือน 45% ซึ่งเกิดจากการลดเวลา และแรงงาน โดยใช้เทคโนโลยีควบคุมการให้น้ำอัจฉริยะซึ่งสามารถทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ การใช้ทรัพยากรน้ำโดยเฉลี่ยลดลง 20% จากการใช้เซนเซอร์ในการตรวจสอบค่าสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม และทำการให้น้ำจึงมีความแม่นยำสูงและตรงตามความต้องการของพืช ลดการใช้ทรัพยากรเป็นการให้น้ำอย่างเพียงพอและพอเพียงกับความต้องการของพืชโดยที่ไม่มากเกินไป เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ ปี 2563 = 98,127.90 บาท และการลงทุนด้าน นว และ ท ปี 2563 = 216,000 บาท</p>
กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข	<p>“A-MED Telehealth ระบบการจัดการสถานการณ์ในระดับชุมชนต่อสถานะฉุกเฉินกับโรคติดเชื้อ COVID-19” เป็นแพลตฟอร์มที่ A-MED ออกแบบและพัฒนาโดยมีเป้าหมายเพื่อใช้บริหารจัดการดูแลผู้ป่วยในสถานกักตัวผู้ป่วยโรคโควิด-19 เช่น โรงพยาบาลสนาม Hospitel Home/Community Isolation อย่างเป็นระบบ รองรับการทำงานของแพทย์และพยาบาลดูแลรักษาผู้ป่วยร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีจุดเด่นในการสื่อสารและการบันทึกข้อมูลผ่านระบบวิดีโอคอล (VDO Call) พร้อมระบบรายงานข้อมูลสัญญาณชีพทางไกล (Tele-vital Sign Monitor) เช่น อุณหภูมิร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจ ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิต อาการที่สำคัญ โดยได้รับคำแนะนำการพัฒนาระบบจากทีมแพทย์และพยาบาล ที่ดูแล รพ.สนาม จากหลายแห่ง เริ่มต้นใช้งานจริงที่ รพ.สนามบ้านวิทยาศาสตร์ฯ เมื่อวันที่ 11 มิ.ย. 2564 ต่อมากรมการแพทย์สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร สปสช.และสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ให้การยอมรับและสนับสนุน การใช้งานเพื่อบริหารจัดการผู้ป่วย HI/CI โดยหลังจากถ่ายทอดผลงานไปใช้ประโยชน์ ทำให้มีหน่วยบริการรวมทั้งหมด 1,078 หน่วย เป็นจำนวน 2 แพลตฟอร์ม ได้แก่ แพลตฟอร์ม BKK HI/CI Care (สำนักอนามัยกรุงเทพฯ) และ แพลตฟอร์ม DMS Home Isolation (กรมการแพทย์) ทำให้ผู้ป่วยโควิดฯ จำนวน 899,981 คน (ณ วันที่ 23 เม.ย. 2565) ได้รับการดูแลรักษาอย่างเป็นระบบ ลดการสูญเสียชีวิต ลดค่าใช้จ่าย ลดความเสี่ยงการติดเชื้อของบุคคลทางการแพทย์ และเพิ่มประสิทธิภาพการดูแล</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>รักษาผู้ป่วย เพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการตรวจสอบการรักษาและเบิกจ่าย ยกระดับมาตรฐานการให้บริการสาธารณสุขไทย ในการใช้เทคโนโลยี Telehealth ในการดูแลรักษาผู้ป่วยทางไกล อย่างแท้จริง</p>
<p>โรงพยาบาลรามารามิบัติ</p>	<p>“Kid Can Read โครงการพัฒนาระบบช่วยการเรียนรู้สำหรับบุคคลที่บกพร่องทางการเรียนรู้” A-MED ได้ให้ความอนุเคราะห์แอปพลิเคชันช่วยอ่านแบบแจกลูกสะกดคำไทย (เด็กอ่านได้) สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ แบบ Single License จำนวน 300 ชุด (รุ่นทดลอง) ให้กับภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามารามิบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อซ่อมเสริมกระตุ้นพัฒนาการเด็ก LD (Learning Disorder) สามารถนำไปเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ และให้นักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ที่มารับบริการทางการศึกษาในหน่วย ฯ ได้นำไปใช้ โดยแอปพลิเคชันมีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับบัตรคำศัพท์ จำนวน 600 คำศัพท์ ที่อยู่ในบัญชีคำศัพท์พื้นฐาน (บัตรคำศัพท์จะบรรจุอยู่ในกล่อง) ที่มีคิวอาร์โค้ดบนบัตรคำศัพท์ 2) สามารถสแกน ผ่านคิวอาร์โค้ด แล้วจะปรากฏวิธีการอ่านแบบแจกลูกสะกดคำไทย พร้อมเสียงอ่านของคำศัพท์นั้น ๆ 3) สามารถเรียกดูคำศัพท์ย้อนหลังในรายการได้ โดยไม่ต้องทำการสแกน คิวอาร์โค้ดใหม่เมื่อมีการสแกนครั้งแรกแล้ว 4) ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เวอร์ชัน 5.0 ขึ้นไป และใช้งานกับสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต มีมูลค่าการใช้ประโยชน์ผลงานเชิงสาธารณะเท่ากับ 2,016,000 บาท (มีราคาจำหน่าย License ละ 6,720 บาท)</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) มูลนิธิ แม่ฟ้าหลวง</li> <li>2) วัดปากน้ำ (สมุทรสงคราม) จ.ระยอง</li> <li>3) วัดป่าภูตม จ.มุกดาหาร</li> <li>4) วัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎ์ จ.ฉะเชิงเทรา</li> <li>5) วัดผาตากเสื้อ จ.หนองคาย</li> <li>6) วัดพระธาตุชัยมงคล จ.เชียงใหม่</li> <li>7) วัดโพธิภาวนาวน จ.อุบลราชธานี</li> <li>8) วัดมาบจันทร์ จ.ระยอง</li> </ol>	<p>“การพัฒนาระบบเคลือบผิวแบบหลากหลายสมบัติจากอนุภาคนาโนซิลิกา” ในแต่ละปีการใช้งบประมาณสำหรับการบูรณะและบำรุงศาสนสถานเป็นจำนวนหลายร้อยล้านบาท ซึ่งวัดในบางพื้นที่ขาดงบในการดูแลรักษาตัวอาคารวัด ทำให้วัดทรุดโทรมลง (เนื่องจากสิ่งสกปรกเกาะพื้นผิวตัวอาคาร) ดังนั้น นักวิจัยนาโนเทคโนโลยีได้เห็นถึงปัญหาการดูแลศาสนสถานที่มีต้นสูง และปัญหาศาสนสถานทรุดโทรมลง จึงพัฒนาโครงการสารเคลือบศาสนสถานโดยใช้นาโนซิลิกา เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกที่สร้างความเสียหายแก่ผิวอาคาร ทำให้ศาสนสถานคงทน สวยงาม และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ได้ทำการลงพื้นที่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อศาสนสถาน จำนวน 7 แห่ง และทำการเคลือบแผงเซลล์แสงอาทิตย์จำนวน 17 แผงที่มูลนิธิ แม่ฟ้าหลวงที่มีการเกาะของฝุ่นละออง เป็นเหตุทำให้ประสิทธิภาพของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ลดลง หลังจากเคลือบผิวป้องกันฝุ่นแล้ว จะทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ดีขึ้น เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมฯ (KS-1) รวม 2,179,600 บาท</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
1) โรงพยาบาลกะเปอร์ จ.ระนอง 2) โรงพยาบาลแม่ลาน้อย จ.แม่ฮ่องสอน 3) โรงพยาบาลแม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน 4) โรงพยาบาลอมก๋อย จ.เชียงใหม่ 5) โรงพยาบาลบ้านไผ่ จ.ขอนแก่น 6) โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ จ.กรุงเทพฯ 7) โรงพยาบาลคลองสามวา จ.กรุงเทพฯ 8) โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ จ.กรุงเทพฯ 9) โรงพยาบาลสิรินธร จ.กรุงเทพฯ 10) โรงพยาบาลหลวงพ่อทวีศักดิ์ จ.กรุงเทพฯ 11) โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จ.ระนอง	<p>“<b>เต็นท์แรงดันลบ โครงการการต่อยอดต้นแบบผลงานวิจัยเต็นท์แรงดันลบ</b>” ให้ได้มาตรฐานสากลสำหรับนำไปใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่รักษาในโรงพยาบาล” นักวิจัย A-MED ได้พัฒนาต้นแบบเต็นท์แรงดันลบที่ได้รับการทดสอบใช้งานเบื้องต้นแล้วโดยเน้นที่เครื่องดูดอากาศสร้างแรงดันอากาศลบ เพื่อไม่ให้เชื้อกระจายออกไปยังบริเวณอื่น โครงการนี้จึงเป็นการต่อยอดต้นแบบงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อพัฒนาและผลิตต้นแบบเต็นท์แรงดันลบที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยที่สามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์เต็นท์แรงดันลบซึ่งผ่านการทดสอบแล้ว ได้ถูกผลิตขึ้นจำนวน 13 ชุด เพื่อนำมาขยายการใช้งานในสถานการณ์จริงในโรงพยาบาล 11 แห่ง โดยผลิตภัณฑ์ได้รับการจัดส่งและติดตั้งด้วยเอกชนที่มีความรู้ความชำนาญจากการรับสิทธิการถ่ายทอดผลงานวิจัย ซึ่งจะทำให้บุคลากรที่ทำงานอยู่ในสถานพยาบาลดังกล่าวมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ลดความเสี่ยงที่เจ้าหน้าที่จะติดเชื้อจากผู้เข้ามารับการรักษา</p>
วิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ จ.สงขลา 1) ชุมชนข้าวช่อชิงบ้านกระแอน ตำบลท่าม่วง อำเภอเทพา 2) เครือข่ายนาอินทรีย์อำเภอจะนะ (จะนะแบ่งสุข) ตำบลป่าชิง อำเภอจะนะ	<p>“<b>เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารหลักในดิน และการปรับปรุงบำรุงดิน</b>” AGRITEC ร่วมกับกรมพัฒนาที่ดิน ถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง “การตรวจวิเคราะห์ธาตุอาหารหลักในดิน และการปรับปรุงบำรุงดิน” ให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 2 แห่งในจังหวัดสงขลา วัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการตรวจวิเคราะห์ดินและการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการช่วยเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต</p> <p><b>วิสาหกิจชุมชนข้าวช่อชิง ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี :</b> เดิมมีต้นทุนค่าปุ๋ย 800 บาท/ไร่/รอบการผลิต <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี :</b> เริ่มแรกปีที่ถ่ายทอดฯ ในฤดูผลิตปี 2562-2563 (เดือน ต.ค. 2562-มี.ค. 2563) ทดลองใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสามารถลดต้นทุนการซื้อปุ๋ยได้เป็น 480 บาท/ไร่/รอบการผลิต หรือคิดเป็นร้อยละ 60 ซึ่งในฤดูผลิตปี 2564-2565 (เดือน ต.ค. 2564-มี.ค. 2565) สมาชิกวิสาหกิจชุมชนนำองค์ความรู้มาปรับใช้สามารถขยายผลการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินให้แก่สมาชิกวิสาหกิจชุมชนจำนวน 23 ราย แปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed) จำนวน 3 ไร่ สามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยแก่วิสาหกิจชุมชนปีละ (480 บาท x 3 ไร่) 1,440 บาท และแปลงผลิตข้าวเพื่อบริโภค (Grain) 92 ไร่ สามารถลดต้นทุนแก่วิสาหกิจชุมชนปีละ (480 บาท x 92 ไร่) 44,160 บาท และ<b>วิสาหกิจชุมชนเครือข่ายนาอินทรีย์อำเภอจะนะ ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี :</b> เดิมมีต้นทุนซื้อปุ๋ยในราคา 300 บาท/ไร่/รอบการผลิต <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี :</b> เริ่มแรกปีที่ถ่ายทอดฯ ในฤดูผลิตปี 2562-2563 (เดือน ต.ค. 2562-มี.ค. 2563) ทดลองใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสามารถลดต้นทุนการซื้อปุ๋ยได้เป็น 120 บาท/ไร่/รอบการผลิต หรือคิดเป็นร้อยละ 40 ซึ่งในฤดูผลิตปี 2564-2565 (เดือน ต.ค. 2564-มี.ค. 2565) ได้เข้าร่วมโครงการตำบลมั่งคั่งยั่งยืนจังหวัดชายแดนใต้ ภายใต้</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>กิจกรรมข้าวพื้นเมืองจังหวัดสงขลา ของหน่วยงานศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวปัตตานี ศูนย์ฯ ได้วิเคราะห์ค่าดินและสนับสนุนปุ๋ยอินทรีย์ สูตร 16-16-8 จำนวน 25 กิโลกรัม/ไร่ (ต้นทุนค่าปุ๋ยจากราคาเดิม 300 บาท เพิ่มเป็น 400 บาท/ไร่/รอบการผลิต) จำนวน 95 ไร่ สามารถลดต้นทุนปุ๋ยอินทรีย์ได้เป็น 160 บาท/ไร่/รอบการผลิต ดังนั้น วิสาหกิจชุมชนลดต้นทุนการผลิตได้ (160 บาท x 95 ไร่) 15,200 บาท</p>
<p>วิสาหกิจชุมชนบ้านดอนแคน ตำบลช่องชัย พัฒนา อำเภอช่องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์</p>	<p>“<b>เทคโนโลยีการปลูกมะเขือเทศอินทรีย์ในโรงเรือนอัจฉริยะ</b>” AGRITEC ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยี “การปลูกมะเขือเทศอินทรีย์ในโรงเรือน” ภายใต้โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีโรงเรือนพลาสติกสำหรับการผลิตพืชผักคุณภาพ ปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ รวมถึงเทคนิคต่าง ๆ ในการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ ในระบบเกษตรอินทรีย์ให้แก่เกษตรกรจำนวน 38 คน <b>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรยังไม่มีประสบการณ์การปลูกมะเขือเทศอินทรีย์ในโรงเรือน <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรสามารถปลูกมะเขือเทศอินทรีย์ในโรงเรือนร่วมกับการให้น้ำที่เหมาะสม ระบบรัชนีน้ำ ดำเนินการปลูกแล้ว 2 รอบได้ผล ดังนี้ <b>รอบการผลิตที่ 1</b> เนื่องจากเป็นการปลูกครั้งแรก พบว่าเกษตรกรยังตัดแต่งกิ่ง การทำค้างไม่ทันตามระยะเวลาดันพีช เจอปัญหา ก้านโรคและแมลงศัตรูพืช ยังไม่สามารถจัดการได้ทันเวลา ส่งผลให้ได้ผลผลิต 30 กิโลกรัม/118 ต้น จำหน่ายในราคา 300 บาท/กิโลกรัม มีรายได้ 9,000 บาท <b>รอบการผลิตที่ 2</b> ก่อนปลูก ได้มีการถอดบทเรียนจากการผลิตในรอบแรกถึงปัญหาอุปสรรคและผลลัพธ์ที่ได้ โดยได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจ ในกระบวนการจัดการมะเขือเทศในระยะต่างๆ และได้ทำปฏิทินการปลูก การจัดการแปลง ส่งผลให้ได้ผลผลิตเฉลี่ย 250 กิโลกรัม/190 ต้น จำหน่ายในราคา 300 บาท/กิโลกรัม มีรายได้ 75,000 บาท และได้องค์ความรู้สำหรับจัดทำคู่มือการผลิตมะเขือเทศทานสดในโรงเรือนภายใต้สภาพอากาศพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์</p>
<p>เกษตรกรในพื้นที่ บ้านลำผักกาด ตำบล ประดู่งาม อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์</p>	<p>“<b>เทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศผลสดและการจัดการ</b>” AGRITEC ร่วมกับ บริษัท กลุ่มเซ็นทรัล จำกัด และคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ถ่ายทอดความรู้และสร้างความสามารถด้านเทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศที่ถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อการผลิตที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีความปลอดภัย และเป็นที่ต้องการของตลาด ช่วยสร้างรายได้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรที่เป็นเกษตรกรในเครือข่ายของกลุ่มเซ็นทรัล และ Tops Supermarket ในพื้นที่ ต.ประดู่งาม อ.ศรีเทพ จ.เพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน <b>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรมีการทดสอบปลูกมะเขือเทศ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ Shiny Queen และ นิลมณี ตามที่ทาง Tops Supermarket ได้เลือกสายพันธุ์ไว้</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>โดยมีการปลูกในพื้นที่ อ.ศรีเทพ และ อ.หนองไผ่ มีเกษตรกรแกนนำทดลองปลูก 4 ราย ไม่ได้มีการจัดการตั้งแต่การเพาะกล้า ทำให้ต้นกล้าเสียหายถึง 50% ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง ทำให้เกิดโรคราบอด ผลผลิตที่ได้ 1 กิโลกรัม/ต้น และจำหน่ายได้เพียงกิโลละ 30-50 บาท <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกร 4 ราย ได้รับความรู้เทคนิคการผลิตมะเขือเทศผลสดและการจัดการ สามารถผลิตมะเขือได้ทั้งสองสายพันธุ์ สายพันธุ์ละ 50 ต้น อัตราการเพาะกล้าออก 100% มีการจัดการแปลงที่ดี ได้ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 2 กิโลกรัม/ต้น สามารถผลิตเข้า Tops Supermarket กิโลกรัมละ 60 บาท และจำหน่ายลูกค้ารายย่อยและร้านอาหารกิโลกรัมละ 100-150 บาท <b>การติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีปีการผลิตปี 2564</b> เกษตรกร 4 ราย มีการขยายการปลูกเพิ่มขึ้นเป็น 150 ต้น โดยปลูกในโรงเรือนผลิตแบบอินทรีย์ และมีบางส่วนปลูกนอกโรงเรือนในช่วงฤดูหนาว สามารถปลูกได้ 1 รอบ/ปี ระหว่างเดือน พ.ค.-พ.ย. ได้ผลผลิตเฉลี่ย 300 กิโลกรัม ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 100 บาท ทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยรายละ 30,000 บาท ซึ่งการปลูกมะเขือเทศบนหลักการจัดการการผลิตมะเขือเทศผลสด สามารถลดการเสียหายของต้นกล้า 50% และเพิ่มมูลค่าให้มะเขือเทศผลสดได้ถึง 200% ทำให้เกษตรกร 4 ราย มีรายได้จากการจำหน่ายมะเขือเทศให้ทาง TOP Supermarket รวม 120,000 บาท/รอบ/ปี</p>
<p>เกษตรกรในพื้นที่บ้านทุ่งโป่ง ตำบลเมืองปาน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์”</b> AGRITEC ร่วมกับสถาบันการศึกษา 2 แห่ง ได้แก่ สาขาพืชผัก คณะผลิตกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่ และภาคเอกชนอีก 5 บริษัท ได้แก่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลัคกี้ซีดส์อโกร, ห้างหุ้นส่วน จำกัด นิยมไทยการเกษตร, บริษัท สามเหลี่ยมเมล็ดพันธุ์ จำกัด, บริษัท เชียงใหม่ซีดส์ จำกัด และห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยนอร์ท เทิร์นซีดส์ จำกัด ดำเนินงานโครงการ <b>“การพัฒนาทักษะผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์รุ่นใหม่”</b> เพื่อสร้างผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์รุ่นใหม่ เกิดเครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์หรือการบ่มเพาะ ผู้ประกอบการด้านเมล็ดพันธุ์รุ่นใหม่โดยผ่านการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ในด้านธุรกิจเมล็ดพันธุ์ เทคนิคการผลิต เมล็ดพันธุ์จากภาคเอกชน เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ความรู้ด้านกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเมล็ดพันธุ์ <b>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ยังไม่มีประสบการณ์การผลิตเมล็ดพันธุ์ <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์และมีรายได้ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปี 2561-2562 เป็นช่วงเวลาในการเรียนรู้วิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์</li> <li>- ปี 2563 มีผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 350.40 ก.ก. มีรายได้ 174,000 บาท</li> <li>- ปี 2564 มีผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 333 ก.ก. มีรายได้ 230,000 บาท</li> </ul>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	- ปี 2565 มีผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 118 ก.ก. มีรายได้ 193,000 บาท และเกษตรกรได้รับมาตรฐานเกษตรกรอินทรีย์ของสหภาพยุโรปหรือ IFOAM รวมรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ตั้งแต่ปี 2563-2565 = 597,000 บาท
<p>วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแปรรูปสับปะรดบ้านสา ตำบลแจ้ห่ม อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ขนมสับปะรดบ้านสา จ.ลำปาง”</b> วิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูปสับปะรดบ้านสา เป็นผู้ปลูกและจำหน่ายสับปะรดพันธุ์ พันธุ์ห้วยมุ่น ซึ่งเป็นพันธุ์พื้นบ้านของจังหวัดลำปาง ปัจจุบัน มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 8 คน และมีรายได้จากการจำหน่ายสับปะรดตามฤดูกาล แต่เนื่องจากการดำเนินชีวิตของคนไทยมีเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมาก ทำให้การบริโภคอาหารว่างทดแทนมื้ออาหารหลักมีมากขึ้น ทำให้วิสาหกิจชุมชนมีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมเบเกอรี่ โดยสามารถนำสับปะรดที่มีอยู่ในชุมชนมาแปรรูปเพิ่มมูลค่า จึงเกิดเป็นผลิตภัณฑ์ <b>“ขนมสับปะรดบ้านสา”</b> มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มผู้บริโภควัยรุ่น วัยทำงาน หน่วยงานราชการ และร้านขนมเบเกอรี่ ทาง AGRITEC จึงร่วมกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ถ่ายทอดการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพิ่มช่องทางการตลาดและสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน <u>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลสับปะรดตามฤดูกาลน้อยกว่า 100,000 บาทต่อปี <u>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> วิสาหกิจชุมชนสามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ขนมสับปะรดบ้านสาได้จำนวน 200 กล่องต่อเดือน สร้างรายได้ 144,000 บาทต่อปี ก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิตและจำหน่าย</p>
<p>สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์)</p>	<p><b>“ระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (eMENSOCR)”</b> นักวิจัยเนคเทค ร่วมกับสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) พัฒนาแพลตฟอร์มระบบสารสนเทศ หรือ ระบบสารสนเทศที่ใช้ติดตามตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานผ่านแผนงาน โครงการหรือการดำเนินการต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติและแผนการปฏิรูปประเทศ เป็นระบบข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงข้อมูลจากส่วนราชการต่าง ๆ ได้อย่างบูรณาการ โดยมีเป้าหมายที่จะให้ eMENSOCR เป็นจุดศูนย์กลางของข้อมูลที่แสดงถึงสถานการณ์หรือตัวชี้วัดของระบบรวมทั้งได้วางแผนในอนาคตของ eMENSOCR คือ การบูรณาการข้อมูลกับหน่วยงานต่าง ๆ เป็น One stop service เพื่อให้สามารถติดตามข้อมูลได้ในระบบเดียวกัน สามารถตรวจสอบโครงการที่รองรับยุทธศาสตร์ชาติทั้ง 6 ด้าน คือ 1) ด้านความมั่นคง 2) ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน 3) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 4) ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม 5) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 6) ด้านการปรับสมดุลและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการภาครัฐ ซึ่งสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้นำระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (eMENSOCR) มาใช้เป็นเครื่องมือให้หน่วยงานของรัฐใช้เป็นช่องทางในการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนระดับต่างๆ ของประเทศผ่านระบบ <a href="http://nscr.nesdc.go.th/emenscr-main/">http://nscr.nesdc.go.th/emenscr-main/</a> ได้รับการประเมินมูลค่าผลกระทบ เป็นมูลค่าผลกระทบรวม 19,714,619,103 บาท ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปี 2561 มูลค่าผลกระทบ 18,034,650 บาท</li> <li>- ปี 2562 มูลค่าผลกระทบ 3,009,372,150 บาท</li> <li>- ปี 2563 มูลค่าผลกระทบ 3,065,026,890 บาท</li> <li>- ปี 2564 มูลค่าผลกระทบ 13,622,185,413 บาท</li> <li>- ปี 2564 มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท 67,818,948.30 บาท</li> </ul>
สถาบันประสาทวิทยา	<p><b>“รถเข็นสระผม”</b> นักวิจัย MTEC ร่วมกับสถาบันประสาทวิทยาในการพัฒนารถเข็นสระผมสำหรับผู้ป่วยติดเตียง อีกทั้งยังสามารถเสียบปลั๊กเพื่อใช้เป็นเครื่องเป่าผมพกพาที่ใช้ไฟขนาด 12V ได้ เพื่อใช้แก้ปัญหาในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์การเตรียมน้ำสระผม และลดภาระของบุคลากรทางการแพทย์ในการสระผมผู้ป่วยติดเตียง โดยทีมวิจัยได้มอบรถเข็นสระผมให้กับสถาบันประสาทวิทยาให้ใช้งานและได้สาธิตการใช้งานรถเข็นสระผมให้แก่พยาบาลและนักศึกษาพยาบาล เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2565 และปัจจุบันได้นำไปใช้งานกับผู้ป่วยจำนวนกว่า 100 คนแล้ว</p>
โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตำบลเมืองใต้ อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ	<p><b>“เครื่องผลิตน้ำยาฆ่าเชื้ออิเล็กทรอนิกส์ (ENcase) สำหรับบำบัดมูลฝอยติดเชื้อภายในสถานประกอบการด้านสาธารณสุข”</b> เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อที่ก่อให้เกิดปัญหาค่อนข้างมาก เช่น โรคในระบบทางเดินอาหารอันเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์แตกต่างกัน รวมถึงขยะมูลฝอยติดเชื้อที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.85 kg/คน/วัน เกินขีดจำกัดการทำงานของเตาเผา อีกทั้งน้ำยาฆ่าเชื้อขาดตลาด และส่วนใหญ่มีฤทธิ์ระคายเคืองต่อผิวหนัง นักวิจัย ENTEC ได้วิจัยและพัฒนาต้นแบบเครื่องผลิตน้ำยาฆ่าเชื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electrolyzed Natural Cleaning Agent System: ENcase) ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ผลิตน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูงจากวัตถุดิบที่หาได้ง่ายในครัวเรือน (เกลือแกง หรือโซเดียมคลอไรด์) ผลิตจากสารธรรมชาติ ปราศจากแอลกอฮอล์และสารเคมีที่เป็นพิษ สำหรับบำบัดมูลฝอยติดเชื้อภายในหน่วยงานสถานประกอบการด้านสาธารณสุข สามารถผลิตน้ำยาฆ่าเชื้อได้ในอัตราไม่ต่ำกว่า 15 ลิตร/ชั่วโมง มีฤทธิ์ยับยั้ง/ฆ่าเชื้อไวรัส และแบคทีเรียส่วนใหญ่ ที่พบในโรงพยาบาล ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทดสอบผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรค ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหาร</p>



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>และยา และมีประสิทธิภาพในการยับยั้ง/ฆ่าเชื้อไวรัสโคโรนา SARS CoV 2 ตามมาตรฐาน ASTM E 1053 20 และได้นำไปติดตั้ง ณ โรงพยาบาลศรีสะเกษตั้งแต่ปี 2564 และยังใช้งานต่อเนื่องถึงปัจจุบัน สำหรับบำบัดมูลฝอยติดเชื้อ และก่อให้เกิดผลกระทบคือ 1) ผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์/พาณิชย์ : ลดการนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีคลอรีนเป็นส่วนประกอบ และสารเคมีจากต่างประเทศ 2) ผลกระทบเชิงสังคม/สิ่งแวดล้อม : ลดปัญหามลพิษทางน้ำ อันมาจากการชะล้างของสารเคมีตกค้าง เนื่องจากต้นแบบเครื่อง ENcase ใช้เกลือเป็นวัตถุดิบ ซึ่งเป็นสารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเป็นสร้างความตระหนัก และพฤติกรรมกรรมการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยและคลินิกในแต่ละจังหวัด 3) ผลกระทบเชิงวิชาการ/วิทยาศาสตร์ : เกิดองค์ความรู้ด้านการพัฒนาน้ำยาฆ่าเชื้ออเล็กโทรไลต์ สำหรับประยุกต์ใช้งานด้านอุตสาหกรรมทางการแพทย์และอาหาร</p>
<p>เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ ณ ศูนย์เรียนรู้สร้างเกษตรกรตัวน้อย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p><b>“การถ่ายทอดเทคโนโลยี สูตรอาหารไก่ไข่อารมณ์ดีปลอดภัย ลดต้นทุนเพิ่มผลผลิต”</b> เนื่องจากศูนย์เรียนรู้สร้างเกษตรกรตัวน้อยได้ประสบปัญหาปริมาณและขนาดการผลิตไข่ไก่อารมณ์ดีที่ลดลงอย่างน่าตกใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ในเครือข่าย จำนวน 210 ตัว ซึ่งเดิมผลิตได้เฉลี่ย 1,000 ฟอง/เดือน ได้ไข่ไก่ขนาดเบอร์ 1-2 เหลือเพียง 800-880 ฟอง/เดือน ได้ไข่ไก่ขนาดเบอร์ 3-4 ทีม สวทช. ภาคเหนือ ได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิเคราะห์ถึงสาเหตุพบว่า การตวงส่วนผสมของอาหารไก่ไม่แน่นอน และการคลุกเคล้าไม่เข้ากัน รวมถึงขั้นตอนในการอัดเม็ดอาหาร ใช้เครื่องอัดเม็ดมีแรงอัดต่ำ ทำให้ต้องผสมน้ำเข้าไปช่วยในการอัดเม็ด ทำให้สูตรอาหารเปลี่ยนแปลงไป และการตาก/จัดเก็บอาหารเกิดความชื้นและเกิดการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคที่มีผลต่ออัตราการไข่ <b>หลังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> 1) ได้มีการปรับเปลี่ยนสูตรอาหารไก่ไข่ แต่เดิมมีต้นทุน 10,000 บาท/เดือน ปัจจุบันมีต้นทุนลดลงเหลือ 8,400 บาท/เดือน (คิดเป็นมูลค่าต้นทุนค่าอาหารที่ลดลง 19,200 บาท/ปี) 2) ผลผลิตไข่ไก่อารมณ์ดี แต่เดิมให้ผลผลิต 800-880 ฟอง/เดือน ได้ไข่ไก่ขนาดเบอร์ 3-4 ปัจจุบันให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 1,000-1,500 ฟอง/เดือน ได้ไข่ไก่ขนาดเบอร์ 1-2 (คิดเป็นปริมาณไข่ไก่ที่ผลิตเพิ่มขึ้น 2,400-7,440 ฟอง/ปี รวมถึงขนาดของไข่ไก่ที่ผลิตได้ด้วย) 3) ราคาขายปลีก แต่เดิมราคาไข่ไก่ที่ผลิตได้เป็นเบอร์ 3 = 2.80 บาท, เบอร์ 4 = 2.50 บาท (ราคาขายปลีกเฉลี่ยเบอร์ 3-4 = 2.65 บาท/ฟอง คิดเป็น 2,120-2,332 บาท/เดือน) ปัจจุบันไข่ไก่ที่ผลิตได้เป็นเบอร์ 1 = 3.20 บาท, เบอร์ 2 = 2.90 บาท (ราคาขายปลีกเฉลี่ยเบอร์ 1-2 = 3.05 บาท/ฟอง คิดเป็น 3,050-4,575 บาท/เดือน) ดังนั้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 930-2,243 บาท/เดือน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	(11,160-26,916 บาท/ปี) * ข้อมูลราคาขายปลีกจากกรมการค้าภายใน วันที่ 9 มิ.ย. 2565
มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่	<p><b>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีข้าวกล้องงอกหุงสุกง่าย ไร้มอด ปลอดภัยขึ้นหิ้ง เพื่อสุขภาพ ภายใต้โครงการปลูกผักแลกค่าเทอม”</b> สวทช.ภาคเหนือ ร่วมกับสาขาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จัดอบรมให้นักศึกษาในสาขาฯ ที่สนใจผลิตเทคโนโลยีข้าวกล้องงอกหุงสุกง่าย ไร้มอด ปลอดภัยขึ้นหิ้ง เพื่อสุขภาพ เพื่อจำหน่ายภายใต้โครงการฯ ดังกล่าว ตั้งแต่ ปี 2561-2564 รวมแล้วกว่า 20 ราย ผลผลิตทันทีที่จำหน่ายปัจจุบัน คือ ข้าวกล้องงอกแบบผสม 4 สายพันธุ์ (ข้าวหอมมะลิ ข้าวหอมมะลิแดง ข้าวเหนียว และข้าวไรซ์เบอร์รี่) จำหน่ายถุงละ 80 บาท ผลิตที่สาขาเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่ จำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์ ร้านค้าแม่โจ้ 2477 และ ผ่านช่องทางออนไลน์ ต่าง ๆ เช่น Shopee, Lazada, Line, My Shop, Facebook, Marketplace เป็นต้น ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี 2560 จนถึงปัจจุบัน นักศึกษาสามารถจำหน่ายผลผลิตที่ผลิตจากพื้นที่ภายในบริเวณมหาวิทยาลัย จัดสรรให้ดำเนินการผลิต (มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะต้นสังกัด) โดยให้นักศึกษานำผลผลิตมาจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคสามารถชำระเป็นค่าลงทะเบียนเรียน ได้ถึงคนละ 2,803.63 บาท/ปี คิดเป็น 20 คน มูลค่า 56,072.73 บาท/ปี</p>
วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ริมวัง ตำบลวังแก้ว อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง	<p><b>“เทคโนโลยีการผลิตผักและการบริหารจัดการดิน น้ำ ปุ๋ยในระบบเกษตรอินทรีย์”</b> AGRITEC ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดลำปางจัดทำโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดลำปาง โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพืชผักในระบบอินทรีย์ สร้างความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ การตรวจวิเคราะห์และปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยหมักจากเศษวัสดุเหลือทิ้ง และปุ๋ยจากมูลไส้เดือนดินเพื่อลดต้นทุนการผลิต ลดผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ตลอดจนการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีโรงเรือนพลาสติกในการยกระดับการผลิตของเกษตรกร เพื่อให้สามารถผลิตผักสดอินทรีย์คุณภาพได้ตลอดทั้งปี รวมทั้งนำระบบ smart IOT มาถ่ายทอดความรู้และจัดทำต้นแบบเพื่อการเรียนรู้ ต่อยอดและขยายผลเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรในพื้นที่ <b>ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรปลูกผักนอกโรงเรือนเพียงอย่างเดียวและไม่สามารถวางแผนการปลูกให้มีผักจำหน่ายได้ตลอดทั้งปี ตลอดจนขาดความรู้ทักษะการผลิตผักสดคุณภาพ จำหน่ายผลผลิตได้รายได้ 1,200–1,500 บาท/สัปดาห์ หรือเฉลี่ย 6,000 บาท/เดือน และจำหน่ายได้เฉพาะตลาดในชุมชนเท่านั้น <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> 1) สมาชิกกลุ่มฯ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>จำนวน 28 คน นำองค์ความรู้การผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์และการบริหารจัดการ (เริ่มตั้งแต่การเตรียมแปลงปลูก การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยใส่เดือนดินลดต้นทุน การวางแผนการเพาะปลูก ตลอดทั้งปี) ไปปรับใช้ในการผลิตผักอินทรีย์นอกโรงเรือนได้ มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต 3,000 บาท/สัปดาห์ หรือเฉลี่ย 12,000 บาท/เดือน/ครัวเรือน สามารถปลูกผักได้เฉลี่ย 6 เดือน มีรายได้ 2,016,000 บาท/ปี 2) พื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ริมวัง เกิดเป็นจุดเรียนรู้ต้นแบบการใช้ วนท. ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักอินทรีย์ (เทคโนโลยีโรงเรือนพลาสติกและระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติ) 2 จุด สนับสนุนโดยงบประมาณพัฒนาจังหวัด จากสำนักงานเกษตร จ.ลำปาง (งบประมาณสนับสนุนการจัดสร้างโรงเรือนพลาสติก ระบบควบคุมการให้น้ำ อัตโนมัติ และระบบตรวจสอบย้อนกลับผลผลิต) จำนวน 272,000 บาท 3) เกิดเป็นเครือข่ายความร่วมมือร่วมทุน 4) สมาชิกกลุ่มฯ สามารถผ่านเกณฑ์การนำผลผลิตจำหน่ายในตลาดเกษตรกร จ.ลำปาง, ตลาด we market จ.ลำปาง, ตลาดท้องถิ่นประจำอำเภอวังเหนือ และตลาดจริงใจมาร์เก็ต จ.เชียงใหม่ ตลอดจนวางแผนส่งจำหน่ายให้กับโรงพยาบาลลำปางได้ในรอบการผลิตเดือน ม.ค. 2566</p>
<p>มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ตำบลโคกโคเฒ่า อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการผลิตเมล่อนภายใต้โรงเรือนอัจฉริยะ”</b> AGRITEC ร่วมกับมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาต้นแบบแหล่งเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีโรงเรือนอัจฉริยะ เพื่อการผลิตพืชอย่างแม่นยำ รวมถึงการบูรณาการองค์ความรู้ในการทดลอง ทดสอบและสาธิตการใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะด้านเกษตรและอาหารปลอดภัยเพื่อยกระดับประสิทธิภาพและคุณภาพการผลิต รวมไปถึงการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ในระดับภาคสนามและถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชนเพื่อพัฒนาบุคลากรร่วมกัน โดยได้ทำการติดตั้งโรงเรือน 3 แบบ รวมถึงถ่ายทอดองค์ความรู้การใช้เทคโนโลยีระบบติดตามและควบคุมสภาวะแวดล้อมพืชภายในโรงเรือนอัจฉริยะ แบ่งเป็นประเภทโรงเรือนได้ดังนี้ 1) โรงเรือนอัจฉริยะ 2) โรงเรือนโครงสร้าง 2 ชั้น แบบมีมุ้งตาข่ายและติดตั้งระบบติดตามสภาวะแวดล้อมพืช 3) โรงเรือนโครงสร้าง 2 ชั้นแบบมีมุ้งตาข่าย (ไม่มีระบบติดตามสภาวะแวดล้อมพืช) และหลังจากได้ติดตั้งโรงเรือนแล้ว ได้มีการหารือร่วมกันเพื่อเลือกชนิดพืชที่จะปลูกในโรงเรือนเพื่อทำการทดลองทดสอบ โดยได้ข้อสรุปว่าจะทำการปลูกเมล่อน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ออเรนแมนและสายพันธุ์กาเลีย รวม 336 ต้น การอบรมจัดขึ้นวันที่ 3 ก.พ. 2565 โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม/หลักสูตร ทั้งหมด 46 คน แบ่งเป็น ผู้เข้าร่วม ณ สถานที่จัดอบรม 17 คน และอบรมออนไลน์ 23 คน แยกเป็นเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ 8 คน ผู้นำชุมชน (กำนัน) 5 คน เกษตรกร 27 คน และเจ้าหน้าที่ สวทช. จำนวน 6 คน <b>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี ยังไม่มี</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ประสบการณ์การปลูกเมล่อนภายในโรงเรือนอัจฉริยะ และไม่มีความรู้ด้านการบริหารจัดการการปลูกเมล่อนโดยเทคโนโลยีและนวัตกรรมและการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้าน Smart Farm <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี ได้ดำเนินการปลูกเมล่อนมาแล้วรวมทั้งสิ้น 9 รอบการปลูก โดยแบ่งเป็นโรงเรือนอัจฉริยะ ผลิตเมล่อนมาแล้วจำนวน 5 รอบการผลิต, โรงเรือนโครงสร้าง 2 ชั้นแบบมีมุ้งตาข่ายและติดตั้งระบบติดตามสภาวะแวดล้อมพืช ผลิตเมล่อนมาแล้ว จำนวน 3 รอบการผลิต, โรงเรือนโครงสร้าง 2 ชั้นแบบมีมุ้งตาข่าย (ไม่มีระบบติดตามสภาวะแวดล้อมพืช) ผลิตเมล่อนมาแล้วจำนวน 1 รอบการผลิต โดยได้มีการนำผลผลิตออกวางจำหน่าย เฉลี่ยราคาที่ 249 บาท/ลูก คิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้น <math>1,790 \times 249 = 445,710</math> บาท และในส่วนของภาคีเครือข่ายภายใต้การดำเนินงานโครงการฯ เพื่อพัฒนาชุมชนเชิงพื้นที่ของ “หอมขจรฟาร์ม” ได้นำองค์ความรู้ที่ได้รับ ไปปรับประยุกต์ใช้ทั้งในเรื่องของการบริหารจัดการการให้น้ำที่เหมาะสมและการบริหารจัดการการปลูกเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพเพื่อการผลิตเมล่อนให้ได้มาตรฐาน และดำเนินการทดลองทดสอบวัสดุปลูก จากเดิมที่ใช้วัสดุปลูกเป็นขุยมะพร้าว เปลี่ยนมาเป็นใช้ทรายหยาบเพื่อลดต้นทุนเนื่องจากทรายสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ และช่วยลดโรคทางดินที่เกิดจากวัสดุปลูกในกรณีที่วัสดุปลูกมีความชื้นมากเกินไปอีกด้วย</p>
<p>วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตและจำหน่ายสุราแช่จากสมุนไพร ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มพร้อมบริโภคจากพลูควาย”</b> AGRITEC ร่วมกับศูนย์นวัตกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสมุนไพรควายตอง ในรูปแบบของเครื่องดื่มพร้อมบริโภคที่ไม่มีแอลกอฮอล์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายค่าภาษีสุรา และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ และมาตรฐานที่ดีเหมาะสมสำหรับผู้บริโภคกลุ่มรักสุขภาพ และผู้สูงอายุ <b>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> วิสาหกิจชุมชนมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สุราแช่ 100,000 บาท/ปี <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> วิสาหกิจชุมชนฯ สามารถผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มสมุนไพรพร้อมบริโภคพลูควายได้จำนวน 100 ขวด/เดือน สร้างรายได้ 1,440,000 บาทต่อปี ก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความยั่งยืนสามารถผลิตและจำหน่ายของวิสาหกิจชุมชนฯ</p>
<p>กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์สุขใจไทรโยค บ้านหาดจิว ตำบลวังกระแจะ อำเภไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี</p>	<p><b>“เทคโนโลยีโรงเรือนไม้ไผ่ขนาดเล็กราคาประหยัด”</b> AGRITEC ร่วมกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้, บริษัท กลุ่มเซ็นทรัล จำกัด และห้างหุ้นส่วนจำกัด ลักกี้ซีดีอะโกร ดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยีโรงเรือนไม้ไผ่ขนาดเล็ก ราคาประหยัด ให้กับเกษตรกรในพื้นที่เครือข่ายมูลนิธิสังคมสุขใจ เครือข่ายสามพรานโมเดล จ.กาญจนบุรี เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร และยกระดับห่วงโซ่อินทรีย์สู่ผู้บริโภคบนหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มี</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>เกษตรกรเข้าร่วม 70 คน หลังการอบรมสอนการประกอบโรงเรือนตามแบบและคำนวณต้นทุนการทำโรงเรือนไม้ไผ่ขนาดเล็ก เกษตรกรกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์สุขใจไทรโยค เครือข่ายสามพรานโมเดล มีสมาชิก 15 คน ได้ร่วมกันลงมือปฏิบัติก่อสร้างโรงเรือนไม้ไผ่ขนาดเล็กเพื่อเป็นโรงเรือนต้นแบบ จำนวน 1 หลัง มีขนาด กว้าง 2.5 เมตร x ยาว 12 เมตร x สูง 2.5 เมตร ซึ่งด้วยตาข่ายสีฟ้ารอบโรงเรือน ราคา 1,521.42 บาท/หลัง รวมการลงทุนสร้างโรงเรือนทั้งหมด 22,821.30 บาท <b>การติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ปัจจุบันสมาชิกในกลุ่มได้ลงทุนทำโรงเรือนไม้ไผ่ขนาดเล็กเพิ่มอีกจำนวน 8 โรงเรือน รวมงบประมาณที่เกษตรกรลงทุนสร้างโรงเรือนเพิ่มเติม 25,580 บาท ดังนั้นเกษตรกรลงทุนสร้างโรงเรือนทั้งหมด 48,401.30 บาท โดย สวทช. ร่วมกับอาจารย์ลิขิต มณีสินธุ์ จากห้างหุ้นส่วนจำกัด ลักกี้ซี้ดอะโกร สอนการปลูกมะระจีนแบบประณีตในระบบเกษตรอินทรีย์ในโรงเรือนไม้ไผ่ และสามารถสร้างรายได้ต่อโรงเรือนจากการปลูกมะระจีนอินทรีย์สัปดาห์ละ 14 กก. ๆ ละ 70 บาท = 980 บาท/สัปดาห์ เกษตรกรสามารถผลิตได้ 6 รอบการผลิต/ปี และเก็บเกี่ยวได้ 4 สัปดาห์/รอบการผลิต ดังนั้น เกษตรกร 15 คน มีรายได้จากการปลูกมะระจีนในระบบเกษตรอินทรีย์ในโรงเรือนไม้ไผ่ ตั้งแต่ ม.ค.-ธ.ค. 2564 รายได้ปีละ 352,800 บาท (6 รอบการผลิต/ปี x 4 สัปดาห์/รอบการผลิต x 980 บาท/สัปดาห์ x 15 คน)</p>
โรงพยาบาลศิริราช	<p><b>“แผ่นรองเท้าในรองเท้าเฉพาะบุคคลที่ขึ้นรูปด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติระบบเอพทีเอ็มสำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะอุ้งเท้าแบน”</b> นักวิจัย MTEC ได้พัฒนาแผ่นรองในรองเท้าเฉพาะบุคคลสำหรับผู้ป่วยอุ้งเท้าแบน มักพบได้ในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น และยังพบได้ในกลุ่มผู้เล่นกีฬาหรือทำกิจกรรมหนัก ๆ และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีการเสื่อมสภาพของเส้นเอ็นที่ข้อเท้าไปตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น หนึ่งในวิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาอาการปวดเท้าโดยไม่ต้องทำการผ่าตัดคือการใส่อุปกรณ์เสริมระดับเท้า (foot orthosis) เช่น แผ่นรองในรองเท้า (insole) ที่ขึ้นรูปด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติระบบเอพทีเอ็ม ซึ่งแผ่นรองในรองเท้าเฉพาะบุคคลลักษณะเช่นนี้ ยังไม่มีการพัฒนาและใช้งานในประเทศไทยมาก่อน การพัฒนาแผ่นรองเท้าในรองเท้าเฉพาะบุคคลขึ้นเองในประเทศไทยจะช่วยลดการพึ่งพาวัสดุจากต่างประเทศ ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น ช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยที่มีภาวะอุ้งเท้าแบน อีกทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้มีคุณภาพดีมากยิ่งขึ้นและส่งผลดีในเชิงเศรษฐศาสตร์ให้กับประเทศได้อีกด้วย ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ผู้ป่วยโรงพยาบาลศิริราช โดยมีการนำไปให้ผู้ที่มีการเท้าแบนใช้งานจริง 20 คน เพศชาย 6 คน เพศหญิง 14 คน หลังจากการใช้งานแผ่นรองในรองเท้าเฉพาะบุคคลในผู้ป่วยที่มีภาวะเท้าแบนในระยะเวลา 3 เดือนพบว่า การสวมใส่แผ่นรองในรองเท้าเฉพาะบุคคลช่วยบรรเทาอาการปวดเท้า</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ของผู้ป่วย การสวมใส่สบาย วิธีการดูแลรักษาสะดวก และความแข็งแรงทนทาน
1) โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี 2) โรงพยาบาลชลบุรี 3) โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ 4) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 5) โรงพยาบาลบ้านแพ้ว 6) โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา 7) โรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ 8) โรงพยาบาลแม่สอด 9) โรงพยาบาลรามาริบัติ 10) โรงพยาบาลสงขลา 11) โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ 12) โรงพยาบาลสมุทรสาคร	<b>“BodiiRay S (บอดีเรย์ เอส) เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลสำหรับถ่ายทรวงอก”</b> <b>“บอดีเรย์เอส”</b> คือเครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลสำหรับถ่ายทรวงอก (Digital Chest Radiography) เหมาะสำหรับเอกซเรย์อวัยวะภายในแบบสองมิติเพื่อใช้ในการคัดกรองและวินิจฉัยโรคในเบื้องต้นที่เน้นบริเวณปอด ประกอบด้วยแหล่งกำเนิดเอกซเรย์ ฉากรับรังสีแบบดิจิทัล ซอฟต์แวร์บริหารจัดการและจัดเก็บภาพถ่ายเอกซเรย์ ซอฟต์แวร์สำหรับตั้งค่าและควบคุมการฉายเอกซเรย์ และซอฟต์แวร์ประมวลผลและแสดงภาพเอกซเรย์แบบดิจิทัล (RadiiView Software) โดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บสื่อสำหรับข้อมูลภาพทางการแพทย์ (PACS) ได้ และในช่วง เดือน ธ.ค. 2562 เครื่อง BodiiRay S จึงเป็นอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น คัดกรองผู้ติดเชื้อโควิด-19 และติดตามผลการรักษาผู้ป่วยโรคโควิด-19 ของโรงพยาบาลที่จำเป็นต้องแยกสถานที่และจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมที่ใช้สำหรับผู้ป่วยทั่วไปกับผู้ติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 12 แห่ง และมีจำนวนการใช้งาน 70,089 ครั้ง (ข้อมูลวันที่ 31 ธ.ค. 2564)
คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	<b>“M-Bone สำหรับงานปลูกถ่ายกระดูกสัตว์”</b> M-Bone คือ ผลงานวิจัยวัสดุสังเคราะห์ทางการแพทย์ที่ใช้สำหรับทดแทนกระดูก คือ ไฮดรอกซีอะพาไทต์ (Hydroxyapatite: HA) และ เบต้าแคลเซียมฟอสเฟต ( $\beta$ tricalcium phosphate: TCP) ที่ผ่านการทดสอบความเข้ากันได้ทางชีวภาพกับเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต ซึ่งมีการส่งมอบ M-Bone อัตราส่วน 70:30 จำนวน 5 กล่อง กล่องละ 0.5 cc และอัตราส่วน 30:70 ชนิดเกล็ด (Granular form) จำนวน 15 กล่อง กล่องละ 0.5 cc และ ชนิดก้อน (Block form) ขนาด $1 \times 1 \times 2 \text{ cm}^3$ จำนวน 20 ชิ้น ให้กับคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้สำหรับรักษาสัตว์ป่วยที่มีความจำเป็นต้องปลูกถ่ายกระดูก ที่เข้ามารับการรักษาที่คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เกษตรกร บ้านแม่สุกเหนือ ตำบลแม่สุกอําเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา	<b>“การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเลี้ยงผึ้งโพรงคุณภาพจากเกสรดอกลิ้นจี่”</b> สวทช.ภาคเหนือ และ ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านแมลงเศรษฐกิจจังหวัดเชียงใหม่ ร่วมจัดอบรมหัวข้อ “การเลี้ยงผึ้งโพรงคุณภาพจากเกสรดอกลิ้นจี่” ให้กับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเลี้ยงผึ้งโพรงบ้านแม่สุกเหนือ และเกษตรกรผู้สนใจ เข้าร่วมอบรมรวม 38 ราย เนื่องจากประสบปัญหาไม้ผลผลิตลิ้นจี่ลดลงจากปีก่อนหน้า จากสถานการณ์โควิด-19 <b>หลังจากถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ในส่วนภาพรวมของผลผลิตลิ้นจี่ เปรียบเทียบในปี 2563 ที่ประสบปัญหาไม้ผลผลิตลิ้นจี่ลดลง ผลิตได้ประมาณ 2,941 ตัน ราคาจำหน่าย

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	35-70บาท (แล้วแต่ขนาด) ได้ผลผลิตเพิ่มเติมในปี 2564 และปี 2565 จำนวน 4,012 ตัน และ 4,497 ตัน ตามลำดับ ราคาจำหน่าย 95-120บาท (แล้วแต่ขนาด) แต่ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น สถานการณ์ภัยแล้งในพื้นที่ ปริมาณน้ำฝน สภาพเศรษฐกิจในปีนั้น ๆ พิจารณาประกอบ แต่เกษตรกรที่เลี้ยงผึ้งโพรงและได้รับการอบรมฯ ให้ข้อมูลว่าผลผลิตเพิ่มขึ้นได้จริง
เกษตรกร กลุ่มสะเมิงอแกนิก บ้านแม่สาบ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยด้วยการใช้เชื้อราเมตาไรเซียม ภายใต้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แบบมีส่วนร่วม SDGs PGS : ผลิตภัณฑ์ผักสด” ซึ่งก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่าพืชประเภทใบและผัก และ เช่น ผักตระกูลกะหล่ำ ถั่วฝักยาว ฯลฯ ของเกษตรกร พบการระบาดของด้วงหมัดผัก ฯลฯ สวทช.ภาคเหนือจึงได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยด้วยการใช้เชื้อราเมตาไรเซียม ให้แก่ กลุ่มสะเมิงอแกนิก อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ และเกษตรกรที่สนใจ มีเกษตรกรเข้าร่วมอบรม onsite และ online รวม 175 คน หลังการอบรมฯ เกษตรกรสามารถป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยด้วยการใช้เชื้อราเมตาไรเซียม ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการระบาดของโรคและแมลงศัตรูอื่น ๆ ได้ด้วย ทั้งนี้ ทีมผู้ร่วมจัดการอบรม สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอสะเมิง และ Earth safe อินทรีย์วิถีไทย มูลนิธิรักษาดินรักษาน้ำ ช่วยแนะนำ กระตุ้น และเน้นย้ำการผลิตตามแนวทางการผลิตที่ปลอดภัย การใช้สารชีวภัณฑ์จัดการศัตรูผัก การจัดทำระบบข้อมูล อย่างสม่ำเสมอ และการวางแผนการพัฒนาแบบบูรณาการให้เกิดความยั่งยืนโดยองค์ความรู้และการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในระยะต่อไป ทำให้กลุ่มสะเมิงอแกนิกผ่านการพิจารณา จากบริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้ได้รับคัดเลือกด้วยมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แบบมีส่วนร่วม SDGs PGS ผลิตภัณฑ์ผักสด โดยจัดจำหน่ายใน ท็อปส์ กรีน ในนาม Earth safe อินทรีย์วิถีไทย มูลนิธิรักษาดินรักษาน้ำ โดยมีการประกันราคาและจำนวนรับซื้อที่ชัดเจน รับจัดจำหน่ายผลผลิต 1,000กิโลกรัม/เดือน ผักใบและผักทานหัว สับเปลี่ยนหมุนเวียนตามฤดูกาล) จากการติดตามในปี 2565 พบว่าเมื่อเทียบกับก่อนและหลังมีโครงการฯ หลังการอบรมฯ สามารถสร้างรายได้ให้เกษตรกรเพิ่มขึ้น10,000 - 20,000 บาท/เดือน เฉลี่ย 120,000 - 240,000 บาท/ปี</p>
<p>เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) อำเภอชุมพลบุรี <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตำบลนาหนองไผ่</li> <li>• ตำบลชุมพลบุรี</li> </ul> </li> </ol>	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้” AGRITEC ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ดำเนินงานกิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ รวม 3 จังหวัด ได้แก่ จ.ร้อยเอ็ด จ.สุรินทร์ และ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตำบลไพรขลา</li> <li>2) อำเภอท่าตูม <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตำบลทุ่งกุลา</li> </ul> </li> </ul> <b>เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด ได้แก่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3) อำเภอเกษตรวิสัย <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตำบลดงครั้งน้อย</li> <li>• ตำบลดงครั้งใหญ่</li> </ul> </li> <li>4) อำเภอสุวรรณภูมิ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตำบลหินกอง</li> </ul> </li> </ul> <b>เกษตรกรในพื้นที่ จังหวัดมหาสารคาม ได้แก่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5) อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตำบลเมืองเตา</li> </ul> </li> </ul>	<p>จ.มหาสารคาม มีพื้นที่ดำเนินงานตามโครงการจำนวน 21 หมู่บ้าน 8 ตำบล และมีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 566 คน พื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งหมด 7,864 ไร่ <b>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ปี 2560-2561 เกษตรกรสามารถขายข้าวหอมมะลิ 105 ในรูปข้าวเปลือก ที่ไม่ได้มีการทำการปลูกข้าวสำหรับการขอใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ได้ในราคากิโลกรัมละ 15 บาท (ที่ความชื้นไม่เกิน 14%) <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ปี 2563 ในขณะที่ข้าวเปลือกที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบ PGS สามารถขายได้กิโลกรัมละ 18 บาท (ความชื้นไม่เกิน 14%) หากเปรียบเทียบ ณ ระดับความชื้น 14% เกษตรกรสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มขึ้นได้ 20% ดังนั้นหากคิดบนฐานผลผลิตที่ไม่แตกต่างจากปี 2560-2561 โครงการฯ สร้างผลกระทบในการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิ 105 ได้มูลค่า 56,620,800 บาท (3,145,600 กิโลกรัม x 18 บาท) และ<b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ปี 2564 ข้าวเปลือก ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบ PGS สามารถขายได้กิโลกรัมละ 18 บาท (ความชื้นไม่เกิน 14%) หากเปรียบเทียบ ณ ระดับความชื้น 14% เกษตรกรสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มขึ้นได้ 20% ดังนั้นหากคิดบนฐานข้อมูลเดียวกันนี้ โครงการฯ จะสร้างผลกระทบในการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิ 105 ได้มูลค่า 32,481,576 บาท (1,804,532 กิโลกรัม x 18 บาท) สาเหตุที่ผลผลิตต่ำกว่าปี 2563 เนื่องจากเกษตรกรประสบปัญหาอุทกภัยทำให้ผลผลิตส่วนหนึ่งเสียหาย</p>
<p>วิสาหกิจชุมชน ศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน ตำบลป่าสังข์ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด</p>	<p><b>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีและการส่งเสริมเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวหอมนาคา”</b> AGRITEC และ BIOTEC ร่วมกับศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวร้อยเอ็ด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพเกษตรกรผู้ผลิตข้าวมะลิ 105 ให้สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีไว้ใช้เองในเครือข่ายสร้างรายได้ในชุมชนเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งได้อย่างยั่งยืน โดยจัดถ่ายทอดเทคโนโลยี “การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี” และได้จัดส่งเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวหอมนาคา จำนวน 100 กิโลกรัม นำร่องให้เกษตรกรแกนนำจำนวน 4 คน ทำการปลูกในพื้นที่ 8 ไร่ ต่อมาได้จัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี “การสร้างผู้ตรวจสอบแปลงนาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว” เพิ่มอีกด้วย <b>ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรยังไม่มีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว “หอมนาคา” <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> สามารถสร้างผู้ตรวจสอบแปลงนาในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวและการส่งเสริมการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวหอมนาคา โดยเกษตรกรแกนนำ จำนวน 4 คน ทำการปลูกข้าวเหนียวหอมนาคาในพื้นที่ 8 ไร่ สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ 5,000 กิโลกรัม (ผลผลิตเฉลี่ย 625 กิโลกรัม/ไร่) ราคาขายเมล็ดพันธุ์ราคา 30 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 150,000 บาท</p>



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>เกษตรกร สวนทุเรียน ในพื้นที่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จังหวัดจันทบุรี</li> <li>2) จังหวัดตราด</li> <li>3) จังหวัดนราธิวาส</li> <li>4) จังหวัดระยอง</li> </ol>	<p><b>“ถุงห่อทุเรียน Magik Growth”</b> เนื่องจากปัญหาของชาวสวนทุเรียนที่พบในปัจจุบัน คือ การเข้าทำลายผลของสัตว์ทะเล โรค และแมลงศัตรูพืชหลายชนิด ในระยะพัฒนาผล (อายุ 110-120 วันหลังจากดอกบาน) และเกษตรกรพบการระบาดของหนอนเจาะผลทุเรียน (หนอนรัง) เพลี้ยแป้ง และราดำ นักวิจัย MTEC จึงนำองค์ความรู้เรื่องวัสดุศาสตร์ โดยพัฒนาสูตรผสมเม็ดพลาสติก (polymer compound) ร่วมกับเทคโนโลยีการขึ้นรูปบนอนุพเวณ เพื่อให้วัสดุอนุพเวณมีสมบัติให้น้ำและอากาศผ่านเข้าออกได้โดยง่ายรวมถึงมีสมบัติการคัดเลือกช่วงแสงที่เหมาะสมกับเซลล์รับแสงที่ผิวผลไม้ โดยได้ผลิตเป็นนวัตกรรมวิจัยต้นแบบชื่อทางการค้าว่า Magik Growth หรือ นวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอนุพเวณ ช่วยให้ทุเรียนที่ถูกห่อด้วยถุงห่อ Magik Growth สามารถสร้างสารสำคัญในผลไม้ทั้งแป้ง น้ำตาล สารต้านอนุมูลอิสระต่าง ๆ ป้องกันแมลงและศัตรูพืชเข้าทำลาย ช่วยลดการใช้สารเคมี 30% เพิ่มคุณภาพของผลผลิตทำให้น้ำหนักผลเพิ่มขึ้น 10% เปลือกบาง ลดการเข้าทำลายของหนอนเจาะผล เพลี้ยแป้ง กระจอก ผีวสะอาดสามารถจำหน่ายเป็นเกรดพรีเมียมได้ เป็นมิตรต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม โดยถุงยังสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ถึง 3 ฤดูกาลผลิต เป็นการช่วยเกษตรกรประหยัดต้นทุน และนำไปประยุกต์ใช้เพื่อห่อผลไม้ชนิดอื่น ๆ <b>หลังจากถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรให้ความสนใจนำไปทดลองใช้ โดยการห่อผลด้วยถุงอนุพเวณสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพและราคาของทุเรียนได้ โดยราคาของผลเพิ่มขึ้น 15-20% ส่วนทุเรียนออกกานคกแคะเนื้อ มีราคาสูงถึงกิโลกรัมละ 15,000 บาท มีน้ำหนักผลเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 14.4 - 17.7% เมื่อเทียบกับผลทุเรียนที่ไม่ห่อถุง ทางด้านการส่งออก เกษตรกรได้ส่งมอบทุเรียนที่ห่อด้วยถุงอนุพเวณชุดแรกจำนวน ประมาณ 0.8 ตัน (224 ผล) เมื่อวันที่ 10 พ.ค. 2565 ให้ บริษัท รอยัล ฟาร์ม กรุ๊ป อ.เนินสูง จ.จันทบุรี โดยขายได้ราคา 135 บาทต่อกิโลกรัม (ราคารับซื้อปกติ 120 บาทต่อกิโลกรัม) และส่งทางเครื่องบินไปที่ท่าอากาศยานหนานหนิง ประเทศจีน ในวันที่ 14 พ.ค. 2565 และกระจายให้ผู้บริโภคชาวจีนได้ลองซื้อทาน พบว่ามีการตอบรับที่ดีโดยผู้บริโภคชอบลักษณะทุเรียนที่แห้ง และปลอดภัย</p>
<p>วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่ลาวฮักฟาร์ม ตำบลบัวสลี อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวอินทรีย์โภชนาการสูง 7 ผลิตภัณฑ์”</b> เนื่องด้วยวัตถุประสงค์ของการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อสร้างสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มจากผลผลิตเกษตรอินทรีย์ เป็นแหล่งให้บริการด้านอาหารแก่นักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของอำเภอแม่ลาว มีกระบวนการแปรรูปข้าวอินทรีย์ (โภชนาการสูง) ให้เป็นแป้งข้าว ซึ่งสามารถจำหน่ายผลผลิตในราคาสูงกว่าข้าวสาร 30 - 40% แต่ตลาดในการขายแป้งข้าวยังมีน้อยเนื่องจากผู้บริโภคเป็นกลุ่มผู้สูงอายุ และแป้งข้าวยังมีความยุ่งยากในการนำไปแปรรูปต่ออีก จึงมีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งข้าวเพื่อต่อยอดเป็นสินค้านวัตกรรม ใน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ลักษณะของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่แตกต่างจากท้องตลาด AGRITEC จึงร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการแปรรูปข้าวอินทรีย์ที่มีโภชนาการสูง โดยใช้สายพันธุ์ข้าวกำลังผิว ซึ่งเป็นข้าวเหนียวพันธุ์สีม่วง ทางเหนือเรียก “ข้าวกำ” จัดเป็นข้าวโภชนาการสูง (High Nutrious Rice) ทำการแปรรูปและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ทันสมัยและเหมาะสมกับแต่ละผลิตภัณฑ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้นานยังคงคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค <b>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> วิชาทกกิจชุมชนยังไม่มีรายได้จากผลิตภัณฑ์ข้าวกำแปรรูป <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> จากผลการดำเนินงาน 10 เดือน ที่ผ่านมาระหว่างวันที่ 1 พ.ค. 2564 ถึง วันที่ 28 ก.พ. 2565 นั้น มีผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่ได้พัฒนาขึ้นทั้งหมด 7 ผลิตภัณฑ์ ดังนี้ 1) ไอศกรีม (ซอฟต์เสิร์ฟ) จากข้าวกำ 2) บิสกิตข้าวกำหน้างา (ไขมันต่ำ) 3) ขนมครกกึ่งสำเร็จรูปจากข้าวหอมมะลิตา 4) ข้าวหลามเส้นโยอาหารสูง (ในถ้วยที่อุ่นไมโครเวฟได้) 5) ไอศกรีม (ซอฟต์เสิร์ฟ) ธัญพืช 6) ขนมครกยกถาด (พร้อมบริโภค) 7) ข้าวหลามกะลา (เส้นโยอาหารสูง) บรรจุภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นทั้งหมด 4 ชนิดบรรจุภัณฑ์ มีการการวิเคราะห์คุณค่าโภชนาการและตรวจวิเคราะห์ความปลอดภัยด้านจุลินทรีย์ ผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นจากโครงการทั้งหมด ถือเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ สามารถสร้างรายได้ 383,980 บาท/ปี</p>
<p>เกษตรกร กลุ่มผู้เลี้ยงไก่ไข่อินทรีย์ ตำบลแม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแมลงทหารดำ (Black Soldier Fly) เพื่อเป็นอาหารเลี้ยงไก่ไข่อินทรีย์”</b> AGRITEC ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้การเพาะเลี้ยง BSF แบบครบวงจร จากขยะอินทรีย์ในครัวเรือนและวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเพื่อลดต้นทุนอาหารสัตว์ และพัฒนาชุมชนต้นแบบ BCG Model ให้กับเกษตรกรแกนนำกลุ่มผู้เลี้ยงไก่ไข่อินทรีย์ จำนวน 10 คน และพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 109 คน ซึ่งได้ข้อสรุปการพัฒนาชุมชนต้นแบบ BCG ภายใต้นแนวคิด “แม่ทาโมเดล : ขยะแลกไข่” โดยส่งเสริมให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเลี้ยงหนอนแมลงทหารดำ ได้ 2 รูปแบบ คือ 1) เลี้ยงหนอน BSF ในครัวเรือนตนเองจากขยะเศษอาหาร จากนั้นนำผลผลิตหนอนที่ได้มาแลกไข่ไก่กับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ ได้จำนวน 1 แผง/เดือน หรือ 2) รวบรวมขยะเศษอาหาร (กรองน้ำทิ้งแล้ว) มาทิ้งในจุดที่กำหนดเพื่อแลกไข่ไก่ ได้จำนวน 0.5 แผง/เดือน <b>ก่อนขยายผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> กลุ่มผู้เลี้ยงไก่ไข่อินทรีย์ ต.แม่ทา อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่ มีสมาชิกจำนวน 10 ครอบครัวเริ่มเลี้ยงไก่ไข่อินทรีย์เมื่อ <b>ปี 2563</b> จำนวน 600 ตัว ต้องซื้ออาหารไก่ไม่ต่ำกว่าเดือนละ 1,800 กก. หรือ 24,000 บาท (ไก่ 1 ตัว ให้อาหารเฉลี่ยวันละ 100 กรัม/ตัว หรือมีต้นทุนค่าอาหารประมาณ 40 บาท/เดือน) โดยไก่มีอัตราการให้ไข่ 50% หรือได้ไข่วันละ 300-360 ฟองจำหน่ายในราคาฟองละ 3-5 บาท กลุ่มเกษตรกรมีรายได้รวมจากการขายไข่ประมาณ 20,000-40,000 บาท/เดือน (ไข่ไก่บางส่วนจำหน่ายไม่หมด) และ <b>ในปี 2564</b> เกษตรกรแกนนำหรือ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>กลุ่มผู้เลี้ยงไก่ไข่อินทรีย์สามารถผลิตหนอนBSF ได้ประมาณ 10 กก./วัน เพียงพอสำหรับการใช้เลี้ยงไก่ไข่ 200 ตัว (ตามสูตรการใช้หนอน BSF ทดแทนอาหารไก่ไข่ 50%) จึงช่วยกลุ่มฯประหยัดต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่ลงได้ 4,000 บาท/เดือน <b>หลังการขยายผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในปี 2564</b> มีเกษตรกร 2 ราย ลงทุนซื้อไก่ไข่เพิ่มอีกจำนวน 250 ตัว มูลค่า 46,250 บาท (250 ตัว x 185 บาท) และสร้างโรงเลี้ยง BSF เพิ่ม 1 โรง มูลค่างานก่อสร้าง 35,000 บาท ไก่ที่กินหนอน BSF พบว่า ไก่มีสุขภาพแข็งแรงขึ้น และไม่มีอัตราการให้ไข่สูงขึ้นเป็น 80% หรือได้ไข่วันละ 640 ฟอง ไข่ที่ได้มีคุณภาพดี เปลือกหนา ใบใหญ่ ไข่สดไม่คว่ำ จำหน่ายฟองละ 5-8 บาท ทำให้เกษตรกรมีรายได้รวมจากการขายไข่ประมาณ 70,000 – 100,000 บาท/เดือน หรือ 840,000 – 1,200,000 บาท/ปี และในปี <b>2565</b> เกษตรกรได้นำความรู้ไปต่อยอด ทำให้มีกำลังการผลิตหนอน BSF ประมาณ 30 กก./วัน ช่วยลดต้นทุนค่าอาหารไก่ได้ 17,400 บาท/เดือน (คำนวณจากอาหารสัตว์กระสอบ 30 กก. ราคา 580 บาท) และคริวเรื้อนที่เข้าร่วมโครงการขยะแลกไข่จำนวน 28 คริวเรื้อน ได้ไข่ตอบแทนเดือนละ 1 แผง ช่วยลดค่าใช้จ่ายคริวเรื้อนได้ 28 คริวเรื้อน x 150 บาท/แผง = 4,200 บาท/เดือน หรือ 50,400 บาท/ปี</p>
<p>เกษตรกร กลุ่มมันสำปะหลังแปลงใหญ่ ตำบลช่องเม็ก อำเภอสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี</p>	<p><b>“เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังและการนำไปใช้ประโยชน์”</b> AGRITEC และ BIOTEC ร่วมกับ ศูนย์วิจัยพืชไร่จังหวัดอุบลราชธานี เล็งเห็นถึงปัญหาการระบาดของไวรัสใบด่างมันสำปะหลัง จึงนำเอาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหา เพื่อเฝ้าระวังโรคใบด่างมันสำปะหลัง เพื่อลดปริมาณการระบาดของและการกระจายของท่อนพันธุ์ที่ติดโรค โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ <b>“การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมันสำปะหลังเพื่อผลิตท่อนพันธุ์ปลอดโรค” ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรแกนนำจำนวน 10 ราย ยังไม่เคยผลิตท่อนพันธุ์จำหน่าย <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> 1) เกษตรกรแกนนำ 10 ราย นำต้นพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของบริษัทฯ มาอนุบาลต้นพันธุ์จำนวน 4,200 ต้น เนื่องจากเป็นต้นพันธุ์ปลอดโรค ต้นพันธุ์ 11 ต้น สามารถผลิตท่อนพันธุ์ได้ 5 ท่อน ดังนั้นจะได้ท่อนพันธุ์ทั้งหมด 21,000 ท่อนพันธุ์ จำหน่ายท่อนละ 2 บาท ดังนั้น เกษตรกรแกนนำ 10 ราย มีรายได้จากการจำหน่ายท่อนพันธุ์ 42,000 บาท 2) ท่อนพันธุ์จำนวน 21,000 ท่อนนี้ จะถูกใช้ในการปลูกมันสำปะหลังสำหรับเกษตรกรในพื้นที่ อ.สิรินธร จ.อุบลราชธานี ในฤดูกาลผลิตปี 2566 ต่อไป</p>
<p>สวนสุวรรณจินดา ตำบลวังจันทร์ อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง</p>	<p><b>“เทคโนโลยีระบบเซนเซอร์ไร้สายสำหรับการติดตามสภาวะแวดล้อมในฟาร์มเพื่อการควบคุมและบริหารจัดการ (ฟาร์มไวมาก)”</b> AGRITEC และนักวิจัย TMEC จาก NECTEC ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรได้เข้าถึงองค์ความรู้</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมต้นแบบการใช้เทคโนโลยีร่วมกับการบริหารจัดการเกษตรกรของเกษตรกรต่าง ๆ โดยในวันที่ 9 ก.พ. 2565 ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง จัดอบรมหลักสูตรพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ ให้เป็น Young Smart Farmer เวทีที่ 2 ให้เกษตรกรรุ่นใหม่จังหวัดระยอง เรียนรู้ระบบเซนเซอร์แบบเครือข่ายไร้สายเพื่อควบคุมและบริหารจัดการในแปลงทุเรียน โดยให้ความรู้แก่เกษตรกร และลงพื้นที่ศึกษาการใช้งานระบบฯ ในแปลงเกษตรกรโดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม/หลักสูตร ทั้งหมด 16 คน <b>ก่อนติดตั้งเทคโนโลยี</b> มีทุเรียนพันธุ์หมอนทอง 20 ไร่ (จำนวน 320 ต้น) มีต้นทุนในการใช้ไฟฟ้า 3,000 บาท/เดือน ต้นทุนค่ายารักษาโรคครั้งละ 2,000 บาท ได้ผลผลิต 100 กก./ต้น (32,000 กก./ปี) ราคาขายเฉลี่ย 70 บาท/กก. คิดเป็นรายได้เฉลี่ยรวม 2,240,000 ล้านบาท/ปี (หักต้นทุนแล้ว) <b>หลังติดตั้งเทคโนโลยี</b> มีทุเรียนพันธุ์หมอนทอง 30 ไร่ (จำนวน 480 ต้น) มีต้นทุนในการใช้ไฟฟ้า 1,500 บาท/เดือน ต้นทุนค่ายารักษาโรคครั้งละ 1,000 บาท (ที่ต้นทุนค่ายารักษาโรคลดลงเพราะสามารถเตรียมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ทันทั่วทั้งที่ จากการเฝ้าติดตามสภาพอากาศ ลดการระบาดของแมลงได้ 70%) ได้ผลผลิต 150 กก./ต้น (72,000 กก./ปี - ผลผลิตเพิ่มขึ้น 50%) ราคาขายเฉลี่ย 100 บาท/กก. (เกรดดีมากขึ้น) คิดเป็นรายได้เฉลี่ยรวม 7,200,000 ล้านบาท/ปี (หักต้นทุนแล้ว) รายได้หลังมีเทคโนโลยี - รายได้ก่อนมีเทคโนโลยี = 7,200,000 - 2,240,000 = 4,960,000 บาทต่อปี</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์</li> <li>2) โรงพยาบาลราชวิถี</li> <li>3) โรงพยาบาลรามธิบดี</li> <li>4) โรงพยาบาลศิริราช</li> <li>5) สถาบันโรคผิวหนัง</li> </ol>	<p>“<b>หน้ากากอนามัย nMASK version 2.0 หรือ Safie Plus</b>” ปัญหาฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กในระดับ 2.5 ไมครอนซึ่งสร้างปัญหาสุขภาพให้กับประชาชนโดยรวมเพิ่มขึ้น ประกอบกับวิกฤติการณ์โรคระบาดจากเชื้อไวรัส COVID-19 ที่มีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อทั่วโลก จึงเป็นที่มาของการพัฒนาหน้ากากอนามัย nMASK version 2.0 หรือ Safie Plus ซึ่งเน้นให้มีประสิทธิภาพในการกรองอนุภาคที่มีขนาดเล็กในระดับ PM2.5 ที่ให้ประสิทธิภาพการกรองได้มากกว่า 99% (อ้างอิงผลการทดสอบ PFE จาก TUV SUD ประเทศสิงคโปร์) รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการกรองไวรัสได้มากกว่า 99% (อ้างอิงผลการทดสอบ VFE จาก Nelson Lab) ทาง สวทช. ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 18 พ.ย. 2564 เพื่อผลิตหน้ากากอนามัยและนำไปมอบให้กับหน่วยงานทางการแพทย์ที่อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 และบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ทั้งนี้มีหน่วยงานที่ได้รับมอบจำนวน 5 หน่วยงาน รวมทั้งสิ้น 190,000 ชิ้น ปัจจุบันมี 2 บริษัท ได้รับอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยคือ บริษัท เกรทเตอร์ฟาร์ม่า จำกัด (เมื่อวันที่ 9 เม.ย. 2565) และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (เมื่อวันที่ 3 พ.ค. 2565)</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</p>	<p>“การใช้ประโยชน์ข้อมูล DMC (Domestic Material Consumption: DMC) เพื่อสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ 12 (SDG12)” เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนในเรื่องของการใช้โลหะและเชื้อเพลิงฟอสซิล รวมถึงแร่โลหะและแร่โลหะยังไม่มีข้อกำหนดสัดส่วนการใช้ ซึ่งนักวิจัย TIS ได้การจัดทำตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ตามเป้าประสงค์ที่ 12.2 แบ่งตัวชี้วัดออกเป็น 2 ตัวชี้วัดสำคัญ คือ ตัวชี้วัด 12.2.1 พุตพริ้นต์ วัสดุ (Material Footprint: MF) และตัวชี้วัด 12.2.2 การบริโภควัสดุในประเทศ (Domestic Material Consumption: DMC) โดยพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับการวัดและติดตามความสำเร็จของการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน โดยใช้หลักการจัดทำบัญชีการไหลเวียนของวัสดุ (Material Flow Accounting: MFA) ตัวชี้วัดสำคัญที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยนี้ คือ การบริโภควัสดุในประเทศ (Domestic Material Consumption: DMC) ของประเทศไทย ซึ่งเป็นตัวชี้วัดปริมาณการใช้วัสดุในประเทศ ซึ่งประกอบด้วย วัสดุที่ผลิตได้ภายในประเทศ รวมทั้งวัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศโดยตรง และลบด้วยวัสดุที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศโดยตรง ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองความต้องการบริโภคขั้นสุดท้ายภายในประเทศ โดยตัวชี้วัด DMC จำแนกวัสดุออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ซิเมนต์ วัสดุก่อสร้าง เชื้อเพลิงฟอสซิล แร่โลหะ และแร่โลหะ ค่า DMC ที่ได้จากการคำนวณตามแนวทางข้างต้น สามารถบ่งชี้ถึงแนวโน้มการพัฒนาและประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรของแต่ละประเทศ โดย สผ. นำข้อมูลผลการศึกษาค่า DMC ของประเทศไทยในปี 2559-2563 ไปใช้รายงานผลการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (Sustainable Development Goal: SDG) ได้ ซึ่งค่า DMC ถูกนำไปกำหนดเป็นค่าเป้าหมายระดับชาติในร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (หมุดหมายที่ 10)</p>
<p>กระทรวงการต่างประเทศ</p>	<p>“การใช้ประโยชน์ข้อมูลตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืน 9.4.1 ค่าสัดส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (Indicator 9.4.1: Carbon Dioxide Emissions per Unit of Value Added) เพื่อสนับสนุนข้อมูลในการกำหนดกรอบความร่วมมือว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (United Nations Sustainable Development Cooperation Framework – UNSDCF) ระหว่างรัฐบาลไทยกับสหประชาชาติ วาระปี 2565–2569” นักวิจัย TIS มุ่งเน้นพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับการวัดและติดตามความสำเร็จของการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและการพัฒนาเทคโนโลยี รวมไปถึงกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยประเมินค่าสัดส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในหน่วย ตัวชี้วัด 9.4.1 คำนวณจากการนำปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคพลังงานในหน่วยกิโลกรัม หารกับ ค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ภายในประเทศ ในหน่วยภาวะเสมอภาคของอำนาจซื้อเทียบเท่าดอลลาร์สหรัฐ ในปีฐาน พ.ศ. 2560 หรือ ค.ศ. 2017 (GDP PPP in constant 2017 USD) สำหรับภาวะเสมอภาคของอำนาจซื้อ หรือ purchasing power parity (PPP) นั้นกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ประสิทธิภาพของเงินที่เป็นการประมาณการโดยใช้ราคาสินค้าและบริการในสหรัฐอเมริกาเป็นฐานในการคำนวณ โดยการคำนวณดังกล่าวสะท้อนถึงภาพรวมของระบบเศรษฐกิจภายในประเทศ การคำนวณตัวชี้วัด 9.4.1 นักวิจัยได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อให้บริการข้อมูลและนำผลการศึกษาส่งไปยังกระทรวงการต่างประเทศ เพื่อรวบรวมและจัดส่งรายงานไปยังองค์การสหประชาชาติต่อไป ทั้งนี้ได้นำผลการศึกษาวិจัยไปใช้ประกอบการพิจารณาในการตั้งเป้าหมาย ในรายงานกรอบความร่วมมือว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (United Nations Sustainable Development Cooperation Framework – UNSDCF) และเป้าหมายการพัฒนาโดยใช้ตัวชี้วัด 9.4.1 ที่แสดงค่าฐาน (Baseline) และค่าเป้าหมาย (Target) ในปี 2570 ซึ่งค่าที่คำนวณได้สามารถนำไปประกอบการพิจารณา กำหนดแผนกรอบการพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับประเทศไทยในลำดับถัดไป</p>
<p>ผู้ที่สนใจนำ API ไปใช้งานและพัฒนาต่อยอด เช่น นักพัฒนาระบบ, บริษัท SME/ บริษัท พัฒนา AI, นักเรียน/นักศึกษา</p>	<p>“AI for Thai Platform” คือ แพลตฟอร์มการให้บริการเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์สัญชาติไทย ซึ่งปัจจุบันนี้ยังไม่มีแพลตฟอร์มของไทยที่รองรับภาษาไทย ถ้าหากนักวิจัยและนักพัฒนาต้องการใช้งานต้องพัฒนาขึ้นเองและนักวิจัย/นักพัฒนาส่วนใหญ่มักจะไม่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะจำกัด อยู่ในเรื่องที่ดินเองวิจัยพัฒนาเท่านั้นไม่มีประสบการณ์และไม่เชี่ยวชาญในการออกแบบบริการที่สามารถรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก ด้วยเหตุนี้งานวิจัยที่เผยแพร่ส่วนใหญ่จึงมักเกิดปัญหาในเชิงของประสิทธิภาพการให้บริการ ถึงแม้ผลงานนั้น ๆ จะมีคุณภาพในเชิงทฤษฎีสามารถทำงานได้ดีในระดับห้องปฏิบัติการ แต่สำหรับการให้บริการระดับอุตสาหกรรมหรือการใช้งานเชิงสาธารณะประโยชน์ที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากมักเกิดปัญหาและทำให้ไม่สามารถให้บริการได้ตามที่คาดหวังไว้ นักวิจัย NECTEC ได้พัฒนา AI For Thai Platform เพื่อสร้างมาตรฐานการให้บริการงานวิจัยให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเป็นแพลตฟอร์มสำหรับเผยแพร่ผลงานวิจัยในลักษณะของ Web API ด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้งานง่ายสะดวก สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของ นักวิจัย นักพัฒนา และผู้ที่สนใจนำ API ไปใช้งานและพัฒนาต่อยอด โดยแพลตฟอร์มจะรองรับผลงานวิจัยที่พัฒนาจากเครื่องมือที่แตกต่างแก้ปัญหาจุดอ่อนเรื่องประสิทธิภาพการให้บริการให้สามารถรองรับการใช้งานจากผู้ใช้งานจำนวนมากโดย ไม่เกิดปัญหาการทำงาน อีกทั้งช่วยให้ติดตามปริมาณการใช้งานแต่ละบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและที่สำคัญช่วยลดภาระงานที่ไม่ใช่ความเชี่ยวชาญของนักวิจัย เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานในประเทศไทย เปิดให้บริการ API ด้านปัญญาประดิษฐ์ บน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>www.aiforthai.in.th เพื่อให้ให้นักพัฒนานำไปต่อยอด สร้างสรรค์และพัฒนาแอปพลิเคชันให้เกิดประโยชน์ทั้งในเชิงธุรกิจและสังคมปริศรอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีด้านข้อความ/ภาษา 23 บริการ ด้านการประมวลผลภาพ 17 บริการ และ ด้านเสียงและแชตบอท 10 บริการ รวมทั้งสิ้น 50 บริการ ปัจจุบันมียอดการเรียกใช้งาน (Request) กว่า 30 ล้านครั้ง ผู้ลงทะเบียนใช้งาน (Developers) 9,159 คน โดยยังใช้งานต่อเนื่องช่วง 3 เดือนล่าสุด (Active Developer) จำนวน 409 คน และให้บริษัทเอกชน หรือพันธมิตร มาเปิดให้บริการ API บน AI For Thai โดยปัจจุบันมี 12 บริการ <b>ผลกระทบด้านเพิ่มทักษะในการพัฒนาต่อยอดจากการใช้งาน Service API</b> 1) ปี 2564 มูลค่ากว่า 24 ล้านบาท (คิดจากยอดการใช้บริการ 9 ก.ย. 2562 – 28 ก.พ. 2564) 2) ปี 2565 มูลค่ากว่า 2 ล้านบาท (คิดจากยอดการใช้บริการ 1 มี.ค. 2564 – 28 ก.พ. 2565) <b>ผลกระทบด้านลดค่าใช้จ่ายในการอบรม จาก การเผยแพร่คอร์สออนไลน์ Training Ai for Thai ทางช่อง YouTube ของเนคเทคทั้งหมด 17 รายการ</b> 1) ปี 2564 มูลค่ากว่า 2.5 ล้านบาท (คิดจากยอดการใช้บริการ 9 ก.ย. 2562 – 28 ก.พ. 2564) 2) ปี 2565 มูลค่ากว่า 2.5 ล้านบาท (คิดจากยอดการใช้บริการ 1 มี.ค. 2564 – 28 ก.พ. 2565)</p>
<p>เกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้ง บ้านหนองข้างคีน ตำบลหนองข้างคีน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน และในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยี การผลิตอาหารเสริมพลังงานจากลำไยตกเกรด เป็นอาหารเลี้ยงผึ้งพันธุ์ในฤดูที่ขาดแคลน” เนื่องจากในช่วงปลายฤดูผสม (เดือน ก.ค. - ก.ย.) ต่อฤดูหนาว (เดือน ต.ค. - ม.ค.) เป็นช่วงที่แหล่งพืชอาหารตามธรรมชาติไม่เพียงพอต่อความต้องการของผึ้ง เกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งจึงต้องให้อาหารเสริมแก่ผึ้ง โดยการนำน้ำตาลทรายมาผสมให้เข้ากันกับน้ำในอัตราส่วน 1:1 และนำไปเป็นอาหารเลี้ยงผึ้ง เพื่อให้ผึ้งได้รับอาหารเพียงพอต่อความต้องการและไม่ทิ้งรัง ซึ่งเกษตรกรจะต้องลงทุนในส่วนของค้ำน้ำตาลทรายในทุก ๆ ปีโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรจะมีต้นทุนน้ำตาลทรายสำหรับเลี้ยงผึ้งประมาณ 50 กิโลกรัม/รัง/ปีคิดเป็นมูลค่า 1,100 บาท/รัง/ปี AGRITEC ร่วมกับ ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านแมลงเศรษฐกิจ จังหวัดเชียงใหม่ และ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นำงานวิจัย “การใช้น้ำเชื่อมจากลำไยเป็นอาหารเลี้ยงผึ้งพันธุ์” ที่ สวทช.ให้ทุนแก่ ดร.บจกรีย์ ฉัตรทอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการอบรมให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน <b>ก่อนการอบรม</b> : วิสาหกิจชุมชนแปลงใหญ่ผึ้งอำเภอเมืองลำพูน เลี้ยงผึ้งเฉลี่ยประมาณ 1,500 รัง/ปี (ผลิตน้ำผึ้งได้ 47 ตัน/ปี) มีต้นทุน 1,650,000 บาท/ปี (น้ำเชื่อมน้ำตาลทรายอัตรา 1:1) <b>หลังการอบรม</b> : ข้อมูล (ก.ค. 2564 – ม.ค. 2565) มีต้นทุนลดลงเหลือ 975,000 บาท/ปี (น้ำเชื่อม</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ลำไยตกรวด+น้ำตาลทราย+กรดแอสคอร์บิก) ทำให้ต้นทุนลดลง 675,000 บาท/ปี
<p>เกษตรกรในพื้นที่ หมู่บ้านน้ำซับ ตำบลสระขวัญ อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการปลูกและการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่อย่างยั่งยืน”</b> AGRITEC ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดสระแก้ว และองค์การบริหารส่วนตำบลสระขวัญ อ.เมือง จ.สระแก้ว จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การปลูกไม้ และการผลิตไม้เศรษฐกิจแบบครบวงจร เพื่อเพิ่มศักยภาพและการจัดการธุรกิจไม้เศรษฐกิจชุมชนให้เพียงพอต่อความต้องการของการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ แก่นำผู้ปลูกไม้ได้มีความรู้ความเข้าใจในการปลูกไม้ การดูแลจัดการ และการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน และเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมฯ ได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดูแลสวนไม้ต่อไป โดยมีเกษตรกรแกนนำผู้ปลูกไม้จำนวน 3 รุ่น รุ่นละ 15 คน รวมจำนวน 45 คน เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลการดำเนินการหลังการอบรม พบว่าเกษตรกรแกนนำที่เข้าร่วมการอบรมฯ ปรับพื้นที่ประมาณ 10 ไร่ ของครอบครัว เพื่อองค์ความรู้จากการอบรมฯ และงานวิจัยไปปรับประยุกต์และทดลองใช้ด้วยตนเองปลูกสวนไม้ที่บ้านเกาะต.หนองหัว อ.เขาฉกรรจ์ จ.สระแก้ว โดยปลูกไม้จำนวน 10 ไร่ สร้างได้ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปี 2565 ประมาณจำหน่ายกิ่งตอน 950,000 บาท</li> <li>- ปี 2565 มีรายได้จากการขายถ่านไบโอชาร์ 600,000 บาท</li> <li>- ปี 2565 มีรายได้จากการขายน้ำส้มควันไม้กลิ่น 120,000 บาท</li> <li>- รวมรายได้ในปี 2565 รวมเป็น 1,670,000 บาท</li> </ul> <p>จากนั้น คุณประสานนาไบโอชาร์มาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินลดการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อใช้ในสวนไม้ และคุณประสานฯ จะเป็นแกนนำในการเผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกรในจังหวัดสระแก้ว ต่อไป จากการทำดำเนินงานโครงการฯ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการปลูกและการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่อย่างยั่งยืน ทำให้สำนักงานเกษตรจังหวัดสระแก้วได้จัดซื้อพันธุ์ไม้ทางหม่นนวลราชินี ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้ ขยายพื้นที่การปลูกไม้ และถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการผลิตไม้แบบครบวงจร ในปี 2565 จำนวน 7,700,000 บาท</p>
<p>เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดน่าน</p> <p>1) อำเภอเมืองน่าน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านเขื่อนแก้ว ตำบลถ้ำทอง</li> <li>- บ้านดอนมูลพัฒนา ตำบลตุ๊ใต้</li> <li>- บ้านตาแวน ตำบลเรือง</li> <li>- บ้านศรีนาป่าน ตำบลเรือง</li> </ul> <p>2) อำเภอเวียงสา</p>	<p><b>“เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวน่าน 59 แบบอินทรีย์”</b> AGRITEC ร่วมกับนักวิจัย BIOTEC ถ่ายทอดความรู้เพื่อยกระดับความเข้าใจของเกษตรกรจากเกษตรกรในองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ทั้งระบบ เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ มีความเข้าใจและสามารถพัฒนาพันธุ์ข้าวได้โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมและการบูรณาการความร่วมมือระหว่าง เกษตรกร นักวิชาการและนักวิจัย ซึ่งจะประกอบด้วย การพัฒนาพันธุ์ข้าว ประเมินพันธุ์ข้าว การตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ข้าว โดย</p>



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านนาเคียน ตำบลจอมจันทร์</li> <li>- บ้านบุญเรือง ตำบลไหล่น่าน</li> <li>- บ้านปงสนุกใหม่ ตำบลปงสนุก</li> </ul> <p>3) อำเภอภูเพียง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านบุปผาราม ตำบลฝายแก้ว</li> <li>- บ้านบัวชัย ตำบลฝายแก้ว</li> <li>- บ้านราษฎร์สามัคคี ตำบลเมืองจัน</li> <li>- บ้านหาดเค็ด ตำบลเมืองจัน</li> </ul> <p>4) อำเภอสันติสุข</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านป่าอ้อย ตำบลป่าแลวหลวง</li> </ul> <p>5) อำเภอแม่จริม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านน้ำพาง ตำบลน้ำพาง</li> </ul>	<p>ผ่านกระบวนการเรียนรู้โรงเรียนชาวนา แบ่งขั้นตอนการเรียนรู้เป็น 5 ครั้ง ถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกร 198 คน <b>ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรยังไม่มีรายได้จากการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ข้าว <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> รอบการผลิต ก.ค. - ธ.ค. 2563 - กลุ่มเกษตรกรได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 54,100 กิโลกรัม (1 ปี ปลูกข้าวได้ 1 รอบ) - ราคาขาย 28 บาท/ก.ก. กลุ่มเกษตรกรมีรายได้ 1,514,800 บาท - รอบการผลิต มี.ย. - ธ.ค. 2564 - กลุ่มเกษตรกรได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ 158,803 กิโลกรัม (1 ปี ปลูกข้าวได้ 1 รอบ) - ราคาขาย 28 บาท/ก.ก. กลุ่มเกษตรกรมีรายได้ 4,446,484 บาท</p>
<p>กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์พารวยบ้านคำแก้ว ตำบลอุดมพร อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย</p>	<p>“<b>เทคโนโลยีการผลิตหอมแขกคุณภาพแบบปลอดภัย</b>” AGRITEC ร่วมกับสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมจังหวัดหนองคาย ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตหอมแขกคุณภาพแบบปลอดภัย เพื่อเป็นพืชทางเลือกที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร <b>ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรยังไม่ได้ปลูกหอมแขก <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> สมาชิกกลุ่มฯ นำองค์ความรู้การผลิตหอมแขกคุณภาพ ไปใช้เริ่มตั้งแต่การวางแผนการผลิตหอมแขก การสร้างโรงเรือนอย่างง่ายสำหรับเพาะกล้าหอม เตรียมแปลงปลูก การปรับปรุงบำรุงดิน การผลิตปุ๋ยไม่กลับกองและการใช้จุลินทรีย์ช่วยย่อยของแม่ใจ รวมถึงการผลิตและใช้ชีวภัณฑ์ในการป้องกันและจัดการโรคแมลงได้อย่างถูกต้อง <b>ผลผลิตในฤดูกาล 2563-2564</b> เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต 144,880 บาท โดยผลิตหอมแขกได้ ทั้งหมด 2,500 กิโลกรัมต่อพื้นที่ปลูก 425 ตารางเมตร ขายส่งให้ บ.คิวพี (ประเทศไทย) จำกัด ราคา กิโลกรัมละ 26 บาท มีรายได้ 65,000 บาท และขนาดต่ำกว่า 5.5 เซนติเมตร 1,997 กิโลกรัมขายในตลาดชุมชน และตลาดออนไลน์ กิโลกรัมละ 40 บาท มีรายได้ 79,880 บาท <b>ผลผลิตในฤดูกาล 2564/2565</b> เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต 72,900 บาท โดยผลิตหอมแขกได้ทั้งหมด 1,458 กิโลกรัมต่อพื้นที่ปลูก 405 ตารางเมตร ผลผลิตทั้งหมดในรอบนี้ เกษตรกรขายในตลาดชุมชน ตลาดออนไลน์ และตลาดเซ็นทรัลในจังหวัดอุดรธานี ราคา กิโลกรัมละ 50 บาท เหตุที่ผลผลิตลดลงเนื่องจากปัญหาโรคแมลงระบาดทำลายผลผลิต แม้ใช้สารชีวภัณฑ์ป้องกันและจัดการโรคแล้วก็ตาม</p>
<p>วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผ้าทอ บ้านก้อทุ่ง ตำบลก้อ อำเภอสี จังหวัดลำพูน</p>	<p>“<b>เทคโนโลยีผ้าทอพื้นเมือง</b>” AGRITEC ร่วมกับศูนย์ประสานงานกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำภูมิภาค ภาคเหนือตอนบน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>(ศวภ.1) และ ศูนย์วิชาการเทคโนโลยีสิ่งทอพื้นบ้าน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดกิจกรรมพัฒนาและส่งเสริมผู้ทอผ้าบ้านก้อทุ่ง สู่การขยายผลงานด้านการประยุกต์ใช้งานวิจัยต่อจากชุมชนต้นแบบ โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการทางด้านสิ่งทอ ส่งเสริมและสร้างโอกาสเพื่อความก้าวหน้าในการสร้างสรรค์ผลงาน และความมั่นคงในอาชีพ สร้างความตระหนักถึงศิลปวัฒนธรรมคุณค่าของภูมิปัญญาชุมชน เรื่อง “<b>การปั่นเส้นด้ายฝ้ายด้วยการถักจักร</b>” (ของเดิมวงล้อจะหมุนด้วยมือหมุน) เพื่อการปรับเส้นใยฝ้ายทอมือให้มีขนาดที่เล็กลง ทำให้ใช้วัตถุดิบในการผลิตต่อน้อยลง แต่สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ได้จำนวนมากขึ้น เส้นฝ้ายมีหลายสีผสมกัน เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ลดต้นทุน สร้างรายได้และเพิ่มมูลค่าได้มากขึ้น</p> <p><b>ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ชุมชนมีรายได้ 60,000 บาท/ปี <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ในปี 2561 ไปแล้วนั้น สามารถสร้างรายได้เข้ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ได้ 120,000 บาท/ปี <b>จากนั้นในปี 2562 ทางวิสาหกิจชุมชนนำองค์ความรู้มาสร้างผลิตภัณฑ์เพิ่มคุณสมบัติพิเศษด้วยนาโนเทคโนโลยี คุณสมบัติป้องกันแบคทีเรีย นุ่ม และกลิ่นหอม</b> สร้างรายได้ให้วิสาหกิจชุมชน 2,309,500 บาท/ปี <b>และปี 2563</b> วิสาหกิจชุมชนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สร้างรายได้แก่วิสาหกิจชุมชน 2,309,500 บาท/ปี <b>และปี 2564</b> วิสาหกิจชุมชนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สร้างรายได้สร้างรายได้แก่วิสาหกิจชุมชน 700,650 บาท (รายได้ลดลงเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19)</p>
<p>สำนักงาน พัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) - (ศวภ.)</p>	<p>“<b>การใช้ประโยชน์ข้อมูลการประเมินขยะอาหารจากโครงการวิจัยและคู่มือฯ เพื่อจัดทำฐานปริมาณขยะอาหารระดับชาติและดัชนีขยะอาหารระดับชาติ</b>” นักวิจัย TIIS ได้ศึกษาหาวิธีการประเมินขยะอาหารในระดับครัวเรือนที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนเมือง ตามวิธีมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบัน ใช้วิธีการประเมินปริมาณขยะอาหารที่ศึกษาจากรายงาน Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard 2013 และ Template &amp; Method Ranking Tool 2016 ของ World Resources Institute (WRI) ซึ่งประเทศไทยให้ความสำคัญด้านการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่มีรูปแบบของการพัฒนาเมืองเป็นห่วงโซ่คุณค่าสีเขียว เป็นอีกหนึ่งมิติด้านการพัฒนาแบบยั่งยืน เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรโลก จากปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปีของประเทศไทย รวมถึงการรายงานผลในข้อมูลด้านปริมาณขยะอาหารยังขาดวิธีการประเมินที่ชัดเจนตามหลักมาตรฐานสากล จึงเป็นปัญหาในการนำข้อมูลมาใช้เป็นฐานในการจัดการและกำหนดนโยบาย ดังนั้นจึงมีความสำคัญที่ต้องพัฒนาแนวทางวิธีการประเมินปริมาณขยะอาหารที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนเมืองประเทศไทย เพื่อจัดทำนโยบายเพื่อสร้างความตระหนักและการป้องกันขยะอาหาร หลังการถ่ายทอดข้อมูลและ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	เทคโนโลยีเพื่อให้บริการข้อมูลแก่สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) - (สวก.) ช่วยให้ทาง สวก. สามารถนำข้อมูลผลการศึกษาวิจัยไปใช้ประกอบการวิจัยจากการศึกษาวิธีการประเมินปริมาณขยะอาหารในระดับครัวเรือนที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนเมือง โดยอ้างอิงตามแนวทางการประเมินด้วยมาตรฐานสากล ที่ผ่านการทดสอบและประยุกต์ใช้วิธีการประเมินขยะอาหารกับกรณีศึกษาในระดับชุมชนเมือง และสามารถนำไปขยายผลต่อยอดในระดับประเทศได้
กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรสวนนอก ต.บางยี่รงค์ อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม	“การทำบล็อกสกรีนในการพิมพ์ลายและการย้อมครามผสมกับสีธรรมชาติจากพืชในท้องถิ่น” นักวิจัย MTEC ร่วมกับ AGRITEC นำองค์ความรู้การทำบล็อกสกรีนในการพิมพ์ลายและการย้อมครามผสมกับสีธรรมชาติให้แก่กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรสวนนอก จ.สมุทรสงคราม ให้สามารถทำบล็อกสกรีนสำหรับเทคนิคการพิมพ์แบบ silk screen printing และการย้อมครามและย้อมครามผสมกับสีธรรมชาติจากพืชในท้องถิ่น โดยนำเนื้อครามมาผสมกับน้ำด่าง ทำให้กลายเป็นสีเหลือง และเมื่อนำผ้าขึ้นตากแห้ง จะทำให้กลายเป็นสีน้ำเงิน โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ แบบใช้สารก่อครามธรรมชาติ และ แบบวิธีการก่อกหม้อครามแบบใช้สารก่อครามเคมี <b>หลังการถ่ายทอดฯ</b> ช่วยให้สมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้วิธีการทำบล็อกสกรีนสำหรับเทคนิคการพิมพ์แบบ silk screen printing แล้วนำมาพิมพ์กับแบงก์พิมพ์สีธรรมชาติของทีมวิจัย เรียนรู้การย้อมครามและย้อมครามผสมกับสีธรรมชาติจากพืชในท้องถิ่น ซึ่งให้ผลที่สมาชิกในกลุ่มพอใจ และสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยตั้งราคาวางจำหน่ายเสื้อที่มีลวดลายจากการพิมพ์สกรีน หรือเสื้อมัดย้อมสีครามและสีผสมเพิ่มจากเดิมที่เคยทำขายราคา 300 บาท เป็น 390-450 บาท ทั้งนี้ราคาขายขึ้นอยู่กับลวดลายและความยากง่ายในการทำผลิตภัณฑ์
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) การทางพิเศษแห่งประเทศไทย</li> <li>2) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</li> <li>3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</li> <li>4) บริษัทขนส่ง จำกัด</li> <li>5) บริษัทธนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด</li> </ol>	“คู่มือ การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐบาลไทย (ฉบับผู้ปฏิบัติ) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 ตุลาคม 2564 เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) และการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานขององค์กร” เนื่องด้วยคณะกรรมการประเมินผลงานรัฐบาลไทย (สคร.) กำหนดให้ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นตัวชี้วัดหนึ่งในการประเมินผลการดำเนินงานประจำปีของรัฐบาลไทย โดยใช้แนวทางในการประเมินภายใต้กรอบ ISO 14045 พิจารณาควบคู่กับการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment, LCA) นักวิจัย TIS จึงได้พัฒนาคู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐบาลไทย (ฉบับผู้ปฏิบัติ) ส่งผลให้หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐบาลไทยได้นำแนวทางในการประเมินผลจากคู่มือฯ มาใช้ประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศ

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>เศรษฐกิจ (Eco-efficiency) เพื่อใช้กำหนดเป้าหมายในการปรับปรุงองค์กรทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ทราบถึงประเด็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ (Hotspot) ซึ่งสามารถนำมาพิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร และปรับปรุงผลการประเมินได้ โดยทีมวิจัยได้จัดทำกรณีศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 3 กลุ่ม คือ 1) การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับกลุ่มพลังงาน 2) การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับกลุ่มสาธารณูปการ 3) การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับกลุ่มขนส่ง หลังจัดทำคู่มือฯ แล้ว ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยผ่านเทคนิค On the job Training รวมถึงการประชุมปรึกษาหารือในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในส่วนของการประชุมให้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญกับหน่วยงาน และการประชุมให้ความคิดเห็นโดยสื่อสารผ่านทางสัญญาณโทรศัพท์ (หน่วยงานรัฐวิสาหกิจเป็นผู้ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ) ส่งผลให้หน่วยงานรัฐวิสาหกิจได้เห็นถึงความสำคัญของการใช้แนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ปรับปรุงกระบวนการผลิตต่อไป</p>
<p>ผู้ตรวจประเมินภายนอก/ภายในองค์กร</p>	<p><b>“คู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ประเมิน) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ตรวจประเมินภายนอก หรือ การตรวจประเมินภายในองค์กร ในด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ขององค์กร”</b> นักวิจัย TIS และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) มีความร่วมมือ “ด้านการ วิจัยและพัฒนาการสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco Efficiency) ของรัฐวิสาหกิจเพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืน” โดย สวทช. ให้ความสนับสนุนด้านเทคนิควิชาการ ที่เกี่ยวข้อง กับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ แก่ สคร. และจัดตั้ง “คณะกรรมการเทคนิคด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจ” ขึ้น โดยหนึ่งในภารกิจสำคัญคือการจัดทำ <b>“คู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิง นิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ประเมิน)”</b> เป็นคู่มือสำหรับ ผู้ตรวจประเมินภายนอกหรือผู้ตรวจประเมินภายในองค์กร ใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลรัฐวิสาหกิจในการทำงาน ด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจภายใต้กรอบเดียวกัน <b>การนำไปใช้ประโยชน์</b> ใช้เป็นแนวทางในการตรวจประเมินการดำเนินงานด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดด้านความยั่งยืนขององค์กร รวมถึงเป็นตัวชี้วัดที่ทางสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) ใช้ในการประเมินการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจภายใต้สังกัดอีกด้วย โดยเป็น</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>การประเมินภายใต้กรอบการดำเนินงานภายใต้มาตรฐาน ISO 14045 ประกอบด้วย แนวทางการตรวจประเมินโดยผู้ตรวจประเมินภายนอก หรือ การตรวจประเมินภายในองค์กร รวมถึงติดตามการปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจขององค์กรเพื่อมุ่งสู่ความยั่งยืน</p>
<p>๑) บริษัทสยามโพลีเอททีลีน จำกัด ๒) บริษัทสยามโพลีสไตรีน จำกัด</p>	<p><b>“ฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของไทยกับการส่งเสริมธุรกิจบรรจุก๊าซที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”</b> นักวิจัย TIIS มีหน้าที่ในการพัฒนาและปรับปรุงค่าสัมประสิทธิ์หรือดัชนีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ (Emission Factor: EF) จากฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของไทย ซึ่งได้ถูกถ่ายทอดเทคโนโลยีในลักษณะการให้บริการข้อมูลแก่บริษัทต่าง ๆ ได้ใช้ประโยชน์ในการขอขึ้นทะเบียนฉลากสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานให้การรับรอง อาทิ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่ขอขึ้นทะเบียนและอยู่ระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือ ฉลากลดโลกร้อน (Carbon Footprint Reduction: CFR) จำนวน 384 ผลิตภัณฑ์ จาก 51 บริษัท (ข้อมูล ณ เดือนส.ค. 2565) มากกว่า 20 กลุ่มอุตสาหกรรม อาทิ อาหารและเครื่องดื่ม ปีโตรเลียม วัสดุก่อสร้าง เคมีภัณฑ์ และพลาสติก ทั้งนี้ การขอการรับรองฉลากดังกล่าวขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละบริษัทว่าในปีการผลิตนั้น ๆ จะสามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการผลิตได้ตามเกณฑ์การขอการรับรองหรือไม่ ซึ่งหมายถึง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงอย่างน้อยร้อยละ 2 ของปีฐานหรือน้อยกว่าค่าเฉลี่ย (Benchmark) ในอุตสาหกรรมนั้น ๆ สำหรับผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีน และผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกโพลีสไตรีน ที่ได้รับฉลากลดโลกร้อน (Carbon Footprint Reduction: CFR) ใน ปีงบประมาณ 2565 มีจำนวน 9 ผลิตภัณฑ์ จาก 2 บริษัท ได้แก่ บริษัท สยาม โพลีเอททีลีน จำกัด และ บริษัท สยาม โพลีสไตรีน จำกัด</p>
<p>คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p>	<p><b>“แผ่นเยื่อกันพอลิคาโพรแลกโตนสองชั้นแบบมีรูพรุนสำหรับการอนุรักษ์สันกระดูกขากรรไกร”</b> นักวิจัย MTEC ได้พัฒนาวัสดุทดแทนกระดูกใส่ในกระดูกขากรรไกร ภายหลังจากการถอนฟันที่ร่วมกับการปิดบริเวณแผลถอนฟันด้วยเมมเบรนหรือแผ่นเยื่อขวางกัน (membrane) ที่เรียกว่า “การอนุรักษ์สันกระดูกขากรรไกร (ridge preservation)” พบว่าสามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงของกระดูกขากรรไกร และสันเหงือกได้เป็นอย่างดี โดยมีผลงานวิจัยที่หลากหลายรองรับ การอนุรักษ์สันกระดูกขากรรไกรภายหลังจากการถอนฟันเพื่อรองรับการใส่รากฟันเทียมในอนาคตจึงเป็นหนึ่งในขั้นตอนที่มีการปฏิบัติอย่างแพร่หลาย ทีมผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตพอลิเอททีลีนพรุน ซึ่งได้รับการศึกษาทางคลินิกแล้วว่ามีความสามารถในการเชื่อมประสาน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>เนื้อเยื่อกระดูกและกระดูกอ่อน มาใช้ในการผลิตแผ่นแผ่นเยื่ออ่อน พอลิคาโพรแลกโตนสองชั้นแบบมีรูพรุน สำหรับการใช้งานทางทันตกรรม เพื่อป้องกันการละลายตัวของกระดูกเข้าฟันและคงสภาพสันเหงือกให้มีความเหมาะสมสำหรับการใส่ฟันหรือฝังรากฟันเทียมต่อไป คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ดำเนินการใช้แผ่นเยื่ออ่อน พอลิคาโพรแลกโตนสองชั้นแบบมีรูพรุนสำหรับการการอนุรักษ์สันกระดูกขากรรไกรไปแล้วในปีงบประมาณ 2565 ตั้งแต่เดือน ต.ค. 2564 – เดือน ส.ค. 2565 จำนวนทั้งสิ้น 12 ราย ผู้ป่วยทุกรายมีสุขภาพที่ดี หลังการผ่าตัด ไม่มีการติดเชื้อและอาการแทรกซ้อน และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าแผ่นเยื่อขวางกันจากต่างประเทศได้อีกด้วย โดยต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์วิจัยนี้มีราคาประมาณ 150-200 บาทต่อแผ่น (ราคานำเข้าจากต่างประเทศอยู่ที่ประมาณแผ่นละ 7,200 บาท)</p>
<p>บริษัทไทยวา จำกัด (มหาชน) และพนักงานของกลุ่มงานไร้มันสำปะหลัง</p>	<p><b>“ฝึกรอบมการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product) ของการปลูกมันสำปะหลัง”</b> นักวิจัย TIIS ได้จัดฝึกรอบมให้กับพนักงานของบริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ และพนักงานของกลุ่มงานไร้มันสำปะหลัง ในวันที่ 23 พ.ย. 2564 เพื่อให้ทราบถึงหลักการ และวิธีการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง รวมถึงการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังจากการใช้งาน ภายหลังการฝึกรอบมทางบริษัทได้นำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ทางบริษัทได้ขออนัดประชุมกับทีมวิจัย (เพิ่มเติม) ในวันที่ 3 พ.ค. 2565 เพื่อปรึกษาหารือกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และแนวทางในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ อันจะเป็นการพัฒนาโครงการวิจัยร่วมกันในอนาคต ทำให้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นของการปลูกมันสำปะหลัง อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการปลูกมันสำปะหลังที่มีการใช้ทรัพยากร พลังงาน สารเคมี ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลดีต่อภาพลักษณ์ของประเทศ เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน และการพัฒนาโครงการใหม่ ๆ ร่วมกัน ในอนาคต</p>
<p>บริษัทไทยวา จำกัด (มหาชน)</p>	<p><b>“ฝึกรอบมการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร (Carbon Footprint for Organization)”</b> นักวิจัย TIIS ได้จัดฝึกรอบมให้กับพนักงานของบริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) เพื่อให้ทราบถึงหลักการ และวิธีการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร ตามแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรขององค์การบริหารจัดการ ก๊าซเรือนกระจก (อบก.) ในวันที่ 23 พ.ย. 2564 ซึ่งการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร (Carbon Footprint for Organization; CFO) เป็นวิธีการอย่างหนึ่งในการแสดงปริมาณ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากการดำเนินกิจกรรมของทางบริษัท ทั้งทางตรงและทางอ้อม ขั้นตอนการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร มีอยู่ 3 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดขอบเขตขององค์กร 2) กำหนดขอบเขตการดำเนินงาน 3) การคำนวณปริมาณการปล่อยและดูกลับก๊าซเรือนกระจก <u>ผลที่ได้รับและการนำไปใช้ประโยชน์</u> ภายหลังจากการฝึกอบรม 1) ทางบริษัทสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร ซึ่งเป็นวิธีการอย่างหนึ่งในการแสดงปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นของบริษัท ทั้งทางตรงและทางอ้อม 2) ทางบริษัท สามารถนำผลการประเมินที่ได้มาใช้เป็น Baseline ในการหาแนวทางลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งในรูปแบบของการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ คัดค้าน การลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิง การปรับเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3) ทางบริษัท สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงองค์กร อันจะเป็นการเผยแพร่ภาพลักษณ์ที่ดี <u>ก่อนการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร</u> 1) ไม่มีข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นขององค์กร 2) ไม่มีข้อมูลของตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงานของบริษัท ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นขององค์กร <u>หลังการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร</u> 1) สามารถนำผลการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นขององค์กรเปิดเผยข้อมูลภายในองค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2) สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ CSR ของทางบริษัท 3) สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม และพลังงานของบริษัท อันจะเป็นแนวทางในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นขององค์กร 4) หน่วยงานที่เข้าตลาดหลักทรัพย์ สามารถนำผลการประเมินนี้ไปใส่ในรายงานความยั่งยืนหรือใส่ใน one report เพื่อรายงานตามเกณฑ์ของ กลต. <u>ผลกระทบที่เกิดขึ้น</u> 1) การนำองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น พัฒนาต่อยอดเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา 2) เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยการใช้องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นเป็นแนวทางในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน 3) การพัฒนาโครงการใหม่ ๆ ขึ้นมาในอนาคต</p>
บริษัทไทยวา จำกัด (มหาชน)	<p>“ฝึกอบรมการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ” นักวิจัย TIS ได้จัดฝึกอบรมให้กับพนักงานของบริษัท ไทยวา จำกัด (มหาชน) สาขา ระยอง ซึ่งเป็นผู้พัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้วัตถุดิบหลักจากแป้งมันสำปะหลัง เพื่อให้ทราบถึงหลักการและวิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง รวมถึงการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังจาก</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>การใช้งาน อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในวันที่ 23 พ.ย. 2564 ซึ่งเครื่องมือที่นิยมใช้ในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล คือ การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ หรือ Life Cycle Assessment (LCA) ตามมาตรฐาน ISO 14040 <b>ผลประโยชน์ที่บริษัทได้รับ และการนำไปใช้ประโยชน์ภายหลังจากถ่ายทอดข้อมูล</b> 1) สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตที่เกิดขึ้นของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ 2) สามารถนำผลการประเมินที่ได้มาใช้เป็น Baseline ในการหาแนวทางลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ 3) สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ CSR ของทางบริษัท <b>ผลกระทบที่เกิดขึ้น</b> 1) การนำองค์ความรู้ด้าน LCA ที่เกิดขึ้น ประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ เพื่อให้ทราบถึงจุดอ่อนและจุดแข็งของผลิตภัณฑ์ ว่ามีผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านใด 2) เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน และการพัฒนาโครงการใหม่ ๆ ร่วมกัน ในอนาคต</p>
<p>วิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ตำบลบัวใหญ่ บ้านหนองห้า หมู่ที่ 8 ตำบลบัวใหญ่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน</p>	<p><b>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพริกในระบบอินทรีย์”</b> AGRITEC ร่วมกับบริษัท กลุ่มเซ็นทรัล จำกัด ลงประเมินพื้นที่จนเกิดความร่วมมือในการยกระดับชุมชนร่วมกับเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ตำบลบัวใหญ่ อ.น่านน้อย จ.น่าน โดยชุมชนมีความต้องการที่จะผลิตพริกในระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อสร้างรายได้ และเป็นรักษาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยใช้ในการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ที่ไม่มีสารเคมี จึงดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพริกอินทรีย์ในพื้นที่ ในวันที่ 28 ม.ค. 2563 ให้กับเกษตรกรจำนวน 20 คน พร้อมทั้งร่วมกับเกษตรกรแกนนำในการคัดเลือกพันธุ์พริกที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาด ทนต่อโรคและแมลง และให้ผลผลิตสูง เพราะปัญหาจากการปลูกที่ผ่านมาของเกษตรกรคือ ไม่สามารถปลูกพริกได้เนื่องจากการขาดองค์ความรู้เรื่องการปลูกและบริหารจัดการแปลงพริกในระบบเกษตรอินทรีย์ และการคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในการปลูกในระบบอินทรีย์ <b>ก่อนรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรยังไม่มีรายได้จากการจำหน่ายพริกอินทรีย์ <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> - ฤดูการผลิตปี 2564 (พ.ค. 2564- ม.ค. 2565) เกษตรกรแกนนำจำนวน 20 ราย รวมกับกลุ่มปลูกพริกศิริราชภูริในพื้นที่เพื่อจำหน่าย โดยปลูกพริกศิริราชภูริ จำนวน 300 ต้น/คน เพื่อให้เกิดการจัดการแปลงได้อย่างเป็นระบบและทั่วถึงตามระบบเกษตรอินทรีย์ - เกษตรกรแกนนำสร้างรายได้ต่อคน 300-500 บาท/สัปดาห์ โดยจำหน่ายเป็นพริกสดราคา กิโลกรัมละ 80-200 บาท และพริกแห้งราคา กิโลกรัมละ 300-350 บาทในชุมชน และตลาดนัดเกษตรอินทรีย์ในอำเภอนาน้อย จ.น่าน สร้างรายได้ให้เกษตรกรแกนนำ</p>



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ผู้ปลูกพริกเฉลี่ยรายละ 12,000 บาท/ปี ดังนั้น กลุ่มเกษตรกรแกนนำ มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต (12,000 บาท x 20 ราย) 240,000 บาท/ปี
สหกรณ์ โคนมแม่ลาว หมู่ที่ 5 บ้านท่าซี้เหล็ก ตำบลปากอ่อดำ อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงราย	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอาหาร TMR การพัฒนาสูตรอาหาร และ การใช้โปรแกรมคำนวณสูตรอาหารได้อย่างง่าย” AGRITEC ร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเชียงราย และศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ เชียงราย ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอาหาร TMR ต้นทุนต่ำให้กับสมาชิก สหกรณ์จำนวน 34 คน ในเดือน ก.ย. 2563 โดยใช้วัตถุดิบที่เป็นผลพลอยได้ทางการเกษตร ให้กับสหกรณ์โคนมแม่ลาว เพื่อเป็นศูนย์กลางผลิตอาหาร TMR เพื่อจำหน่ายให้กับกลุ่มสมาชิกสหกรณ์ <b>ก่อนรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> เกษตรกรซื้ออาหารสำเร็จรูปในท้องตลาดในราคา 9 บาท/กิโลกรัม <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> - เกษตรกรสามารถผลิตอาหารโคโดยมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3.5 บาท/กิโลกรัม ช่วยลดต้นทุนได้กิโลกรัมละ 5.5 บาท ในช่วงเดือน ต.ค. 2563 - เดือน ก.พ. 2564 สหกรณ์โคนมแม่ลาวจำกัด อ.แม่ลาว จ.เชียงราย ผลิตอาหารได้ 600,000 กิโลกรัม สามารถลดต้นทุนลงได้ 3,300,000 บาท และผลลัพธ์จากการใช้อาหาร TMR ค่าโปรตีนในน้ำนม ได้มาตรฐาน และยังมีแผนการลงทุนเพิ่ม โดยสหกรณ์ฯ ได้สร้างศูนย์เครือข่าย ที่ อ.แม่สรวย งบประมาณ 500,000 บาท ตลอดจนเตรียมซื้อ เครื่องผสมอาหาร TMR เพิ่มโดยใช้งบประมาณจากสหกรณ์เอง ยกระดับ ให้ฟาร์มสมาชิกทุกฟาร์มได้รับมาตรฐาน GAP ต่อไป</p>
กลุ่มทอผ้าไหมนครี หมู่ที่ 8 บ้านควนสวรรค์ ตำบลนาหมื่นศรี อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นเมือง” AGRITEC ร่วมกับสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดตรัง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง และกลุ่มบริษัทเซ็นทรัลฯ ดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการทางด้านสิ่งทอ ส่งเสริมและสร้างโอกาสเพื่อความก้าวหน้าในการสร้างสรรค์ สืบสานศิลปวัฒนธรรมคุณค่าของภูมิปัญญาชุมชน รวมทั้งพัฒนาพื้นที่เป็นศูนย์เรียนรู้ เพื่อสร้างความยั่งยืนให้กับกลุ่มคนรุ่นหลัง ให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผ้าทอไหมนครี จ.ตรัง เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ รวมถึง ทักษะการเป็นผู้ประกอบการเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยมีแผนงานจัดอบรมตั้งแต่เดือน มี.ค. - มิ.ย. 2564 มีผู้เข้าร่วมจากกลุ่มทอผ้า จำนวน 21 ราย ได้รับความรู้ <b>ก่อนรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> มีรายได้ 6,200,000 บาท/ปี <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> - ผลการดำเนินงานปี มี.ย. 2563 – มิ.ย. 2564 ผ้าทอยกดอก ผ้าคลุมไหล่ ผ้าขาวม้ามีรายได้จากการจำหน่าย 8,000,000 บาท/ปี ต้นทุนการผลิต 5,600,000 บาท/ปี ดังนั้นมีรายได้สุทธิ 2,400,000 บาท/ปี – ผลการดำเนินงานปี ก.ค. 2564 – มิ.ย. 2565 ผ้าทอยกดอก ผ้าคลุมไหล่</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ผ้าขาวม้ามีรายได้จากการจำหน่าย 8,400,000 บาท/ปี ต้นทุนการผลิต 5,880,000 บาท/ปี ดังนั้นมีรายได้สุทธิ 2,520,000 บาท/ปี
<p>เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงชันโรง หมู่ที่ 4 บ้านกรือซอ ตำบลแวง อำเภอแวง จังหวัดนราธิวาส</p>	<p>“การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งชันโรง” ในปี 2563 AGRITEC ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเลี้ยงผึ้งและชันโรง เพื่อสร้างอาชีพ สร้างรายได้ ให้กับชุมชนพื้นที่จังหวัดนราธิวาส โดยให้ความรู้ขั้นตอนการเลี้ยงผึ้งและชันโรง สายพันธุ์ผึ้งและชันโรง วงจรชีวิต การแยกขยายพันธุ์ การเก็บผลผลิต รวมถึงยังมีการศึกษาสายพันธุ์ผึ้งและชันโรงในพื้นที่เพิ่มเติม ในเวลาต่อมาวันที่ 3 ก.พ. 2564 และวันที่ 17-19 มี.ค. 2564 หน่วยปฏิบัติการวิจัยร่วมทางธรรมชาติวิทยาป่าพรุและป่าดิบชื้นฮาลา-บาลา ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี ไปยังชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส เช่น ชุมชนพื้นที่ตำบลโละจูด อำเภอแวง ชุมชนหมู่บ้านจุฬารณีย์ 12 บ้านรักธรรม อำเภอสุนทรวิชัย พื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดง อำเภอสู่ไหงโก-ลก และพื้นที่อำเภอกงป๋าย จังหวัดยะลา มีชุมชนที่ได้รับการถ่ายทอดจำนวน 16 ชุมชน 11 หน่วยงาน สามารถสร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับชุมชน มีการศึกษาสายพันธุ์ชันโรงที่พบในพื้นที่ป่าบาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา-บาลา อำเภอแวง จังหวัดนราธิวาส จำนวน 11 สายพันธุ์ <u>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> เกษตรกรยังไม่มีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากชันโรง <u>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</u> - ปี 2564 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงชันโรงอำเภอแวง มีผลผลิตน้ำผึ้งชันโรง จำนวน 120 กิโลกรัม ประกอบการเก็บผลผลิตเดือน ม.ค. 2564 – มิ.ย. 2565 ราคาจำหน่ายกิโลกรัมละ 1,000 บาท (1 มิลลิกรัม จำหน่ายที่ราคา 1 บาท) มีรายได้ 120,000 บาท - ปี 2565 วิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงชันโรงอำเภอแวง ร่วมกับ องค์การบริหารส่วนตำบลแวงพัฒนาชุมชนอำเภอแวง ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์พัฒนาจังหวัดนราธิวาส มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ฯลฯ ได้มีการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ นอกจากนี้เข้าร่วมกลุ่มเครือข่ายฯ Social Media เพื่อผลักดันการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์และจำหน่ายผลิตภัณฑ์อีกด้วย</p>
บริษัทสยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด	<p>“การนำแนวคิดและประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดเกี่ยวกับการหมุนเวียนของวัสดุมาประยุกต์ใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ เพื่อสนับสนุนการพิจารณาคัดเลือกอุตสาหกรรมดีเด่น (The Prime Minister’s Industry Award) ประเภท เศรษฐกิจหมุนเวียน” นักวิจัย TIS ร่วมกับบริษัทสยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด ภายใต้โครงการ “การศึกษาระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในภาคการผลิตของอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง : กรณีศึกษา กลุ่มผลิตภัณฑ์วัสดุทนไฟ” เพื่อนำข้อมูลการผลิตวัสดุทนไฟซึ่งเป็นการดำเนินการที่ทางบริษัทปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน มาประยุกต์ใช้กับตัวชี้วัดการประเมิน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>การหมุนเวียนของวัสดุ (Material Circularity Indicator) โดยผลลัพธ์ที่ได้ของการวัดประสิทธิภาพการหมุนเวียนของวัสดุ นั้นสามารถวัด ตรวจสอบ และเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของประเทศในระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนได้ โดยผ่านระบบการประเมินแบบเชื่อมโยง เพื่อนำไปสู่ค่ามาตรฐานกลาง (Benchmark) ของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม จากการสนับสนุนของนักวิจัย TIS ทำให้ทางบริษัท ได้รับรางวัล อุตสาหกรรมดีเด่น ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยจะมีการประกาศรางวัลอย่างเป็นทางการในเดือน ก.ย. 2565</p>
<p>องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล (WWF Thailand)</p>	<p><b>“การประยุกต์ใช้ผลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อส่งเสริมกลไกการลดก๊าซเรือนกระจกเชิงพื้นที่”</b> นักวิจัย TIS ร่วมกับองค์กรภาคีภาคประชาสังคม ทำการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกของระบบเกษตรในพื้นที่ลาดชัน ภูมิลักษณ์ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวชี้วัดเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมในการประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เป็นประเด็นหนึ่งที่สำคัญ สำหรับการประเมินความยั่งยืนในมิติสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรรมเชิงพื้นที่ จากผลการศึกษาพบว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงของการทำเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) มีค่าเท่ากับ 6,410.03 kg CO<sub>2</sub>eq.Ha-1yr-1 และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงของการทำเกษตรกรรมแบบบูรณาการมีค่าเท่ากับ -4,370.19 kgCO<sub>2</sub>eq.Ha-1yr-1 ซึ่งหมายความว่า การปลูกพืชแบบบูรณาการ 1 เฮกตาร์ ในระยะเวลา 1 ปี สามารถดูดซับปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ 4,370.19 kg CO<sub>2</sub> จากการจัดทำโครงการระยะที่ 1 ได้คิดริเริ่มและขับเคลื่อนหลักการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืนสำหรับการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการเกษตรและระบบอาหาร และการพัฒนาโครงการในระยะที่ 2 ที่จะเป็นต่อยอดการดำเนินการต่อเนื่อง และสามารถเป็นต้นแบบไปสู่การขยายผลในพื้นที่อื่น ๆ ในประเทศ และภูมิภาคอาเซียน อาทิ กัมพูชา และกลุ่มประเทศในอเมริกาใต้โดยได้รับงบประมาณมูลค่า 1 ล้านดอลลาร์ยูโร และดำเนินโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 4 ปี (โครงการเริ่มดำเนินการเมื่อเดือน มิ.ย. 2565) มีเป้าประสงค์ที่จะเสริมสร้างความยั่งยืนในการผลิตในพื้นที่ดำเนินโครงการ และเชื่อมต่อไปยังการบริโภคที่มีความรับผิดชอบ ทำให้ประเทศไทยมีส่วนในการผลักดันการลดรอยเท้าคาร์บอนและสร้างความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียได้อย่างแท้จริง</p>
<p>บริษัทเหล็กสยามยามาโตะ จำกัด</p>	<p><b>“การฝึกอบรมการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint for Product)”</b> การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product: CFP) หมายถึง ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>การแปรรูปวัตถุดิบ กระบวนการผลิต (รวมทั้งกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์) การจัดจำหน่ายหรือกระจายสินค้า การใช้งานหรือบริโภค การขาย (หากมีการเช่าเหมาหรือเช่าเครื่อง) การจัดการซาก(หมายถึง การจัดการของเสียหลังผลิตภัณฑ์หมดอายุการใช้งานหรือหลังจากการบริโภค) รวมทั้งการขนส่งที่เกี่ยวข้องในทุกๆ ขั้นตอน โดยการประเมิน CFP คือ การประเมินด้วยเทคนิคการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) โดยพิจารณาเฉพาะกลุ่มผลกระทบด้านภาวะโลกร้อน เรียก ค่าความสามารถในการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential: GWP) ในระยะเวลา 100 ปี เนื่องจากทางบริษัทเหล็กสยามยามาโตะ จำกัด ไม่มีความรู้เรื่องการเพิ่มคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ผ่านการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จึงขอความอนุเคราะห์ให้ทางทีมีวิจัยเข้าไปอบรมการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของทางบริษัท เมื่อวันที่ 21 ธ.ค. 2564 ผ่านรูปแบบการอบรมออนไลน์ <b>ผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรม</b></p> <p>1) ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของบริษัทเหล็กสยามยามาโตะ จำกัด เห็นความสำคัญในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จนนำไปสู่การขอขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ 2) ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปต่อยอดเพื่อสนับสนุนการเก็บข้อมูลและการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</p>
<p>๑) กลุ่มเกษตรกรและเครือข่าย รักบ้านเกิด</p> <p>๒) ผู้ประกอบการและเครือข่าย EXIM BANK</p>	<p><b>“การฝึกอบรมเศรษฐกิจหมุนเวียนให้ผู้ประกอบการมะพร้าวน้ำหอม”</b></p> <p>นักวิจัย TIIS ได้จัดการฝึกอบรม เรื่องระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: CE) ภายใต้โครงการวิจัยเพื่อเตรียมความพร้อมของประเทศในการรับมือและแข่งขันกับนานาประเทศที่กำลังเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: CE) เป็นแนวทางการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและไร้ของเสียหรือเกิดของเสียน้อยที่สุด โดยเป็นแนวทางที่สามารถนำประเทศไปสู่ความยั่งยืนได้อย่างแท้จริง <b>วัตถุประสงค์ในการอบรม</b> 1) เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียน 2) เพื่อเพิ่มมูลค่าจากของเหลือใช้หรือของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต 3) เพื่อลดปริมาณขยะและลดการปล่อยของเสียสู่ธรรมชาติ <b>ผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรม</b> 1) เกษตรกรและผู้ประกอบการมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร เช่น การนำเศษมะพร้าวเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตมะพร้าว น้ำหอมมาผลิตเป็นปุ๋ย 2) เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปขยายผลต่อยอดเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตและเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าทางการเกษตร 3) เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) บริษัทโกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)</li> <li>2) โรงพยาบาลรามารินทร์</li> <li>3) โรงเรียนจิตรลดา</li> <li>4) สำนักงาน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม</li> <li>5) สำนักงาน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ</li> </ol>	<p><b>“การสนับสนุนการผลิตชุดตรวจ NanoCOVID-19 Antigen Rapid Test”</b> นักวิจัย NANOTEC ได้ให้การสนับสนุนการผลิตชุดตรวจ NanoCOVID-19 Antigen Rapid Test เนื่องจากช่วงที่ผ่านมาการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทยมีจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ (&gt; 1 หมื่น รายต่อวัน) ซึ่งเป็นที่มาของเครื่องมือในการตรวจพบเชื้อในเวลาอันสั้น ชุดตรวจโรค COVID-19 แบบที่สามารถให้ผลลัพธ์อย่างรวดเร็วจึงมีบทบาทมากขึ้น นำมาใช้คัดกรองผู้ป่วยในเบื้องต้นได้ และช่วยให้แพทย์สามารถแยกผู้ติดเชื้อได้ในเวลาอันรวดเร็ว ปัญหาที่พบคือ เมื่อเกิดโรคระบาด ประเทศผู้ผลิตเทคโนโลยีเหล่านี้ประสบปัญหาขาดแคลนชุดตรวจและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ประเทศไทยไม่สามารถซื้อหรือนำเข้าชุดตรวจและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังและบริหารจัดการต่ำกว่ามาตรฐาน โดยชุดตรวจ Nano COVID-19 Antigen Rapid Test นี้ เกิดจากการต่อยอดแพลตฟอร์มของ Nano Flu หรือ ชุดตรวจคัดกรองเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ เป็นชุดทดสอบอย่างง่ายและรวดเร็วสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข (Professional Use) ชุดตรวจฯ ให้สัญญาณ/เพิ่มสัญญาณ สามารถอ่านสัญญาณได้ภายใน 15 นาที แทนการตรวจด้วยวิธีการ RT-PCR ที่ใช้เวลานาน (24-48 ชม.) ซึ่งผ่านการประเมินประสิทธิภาพจากทางคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เรียบร้อยแล้ว ผลิตภัณฑ์ได้รับการขึ้นทะเบียนจาก อย. เมื่อวันที่ 21 ก.ค. 2564 เป็นการลดค่าใช้จ่าย ลดขั้นตอนและภาระงานในระบบสาธารณสุข NANOTEC มีการส่งมอบชุดตรวจ Nano Covid-19 Antigen Rapid Test ทั้งแบบ Professional Use และ Self-Test รวมจำนวน 32,871 ชุด เกิดมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจฯ รวม 46,285,477.20 บาท</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) คลินิกไต่เทียมรัตนเวช 22</li> <li>2) บริษัทโรงพยาบาลธนบุรี จำกัด (มหาชน)</li> <li>3) บริษัทโรงพยาบาลวิภาวดีราม-ปากเกร็ด จำกัด</li> <li>4) บริษัทฤทธิเวช เมดิแคร์ จำกัด (ฤทธิเวช สหคลินิกและไต่เทียม)</li> <li>5) บริษัทศรียาชานคร จำกัด (มหาชน) (โรงพยาบาลพญาไท ศรียาชา)</li> <li>6) มูลนิธิเส้นด้าย</li> <li>7) ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์</li> <li>8) โรงพยาบาลกลาง</li> </ol>	<p><b>“โครงการพัฒนาหมวกแรงดัน (nSPHERE)”</b> เนื่องจากการระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย มีผู้ติดเชื้อ &gt; 1 หมื่นรายต่อวัน และการควบคุมและจำกัดบริเวณให้ผู้ติดเชื้อ คือการให้ผู้ติดเชื้อพักอยู่ในห้องแรงดันลบ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านความพร้อมของสถานที่ต่อปริมาณของผู้ติดเชื้อไม่สัมพันธ์กัน ทำให้มีผู้ติดเชื้อยังคงใช้ชีวิตปกติร่วมกับบุคคลทั่วไป ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการแพร่ระบาดที่เป็นไปอย่างไม่จบสิ้น นักวิจัย NANOTEC ได้ริเริ่มพัฒนา “nSPHERE หมวกแรงดันบวก-ลบ” เป็นการพัฒนาหมวกที่สามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโคโรนา ด้วยระบบการกรองประสิทธิภาพสูงร่วมกับการควบคุมความดันภายในหมวกให้สูงหรือต่ำกว่าภายนอก (แล้วแต่กรณี) เพื่อตัดโอกาสการเส็ดลอดละอองไอจามซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่ของเชื้อฯ โดยหมวกแรงดันบวกใช้กับบุคลากรทางการแพทย์ และหมวกแรงดันลบใช้กับผู้ที่ต้องสงสัยว่ามีการติดเชื้อ หรือติดเชื้อ ช่วยคงสภาพ</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>9) โรงพยาบาลกาฬสินธุ์</p> <p>10) โรงพยาบาลกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร</p> <p>11) โรงพยาบาลกำแพงแสน จ.นครปฐม</p> <p>12) โรงพยาบาลคลองสามวา จ.กรุงเทพฯ</p> <p>13) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์</p> <p>14) โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์</p> <p>15) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ</p> <p>16) โรงพยาบาลนครพิงค์ จ.เชียงใหม่</p> <p>17) โรงพยาบาลบางนากรุงเทพมหานคร</p> <p>18) โรงพยาบาลบางไผ่ จ.กรุงเทพฯ</p> <p>19) โรงพยาบาลฝาง จ.เชียงใหม่</p> <p>20) โรงพยาบาลพหลพลยูเสนา จ.กาญจนบุรี</p> <p>21) โรงพยาบาลพะเยา</p> <p>22) โรงพยาบาลพิชัย จ.อุตรดิตถ์</p> <p>23) โรงพยาบาลแพร่</p> <p>24) โรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ</p> <p>25) โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่</p> <p>26) โรงพยาบาลยะลา</p> <p>27) โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ จ.กรุงเทพฯ</p> <p>28) โรงพยาบาลรามธิบดี</p> <p>29) โรงพยาบาลเรณูนคร จ.นครพนม</p> <p>30) โรงพยาบาลลาดกระบัง จ.กรุงเทพฯ</p> <p>31) โรงพยาบาลลำพูน</p> <p>32) โรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมี จ.กรุงเทพฯ</p> <p>33) โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>34) โรงพยาบาลศรีเทพ จ.เพชรบูรณ์</p> <p>35) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดศรีสะเกษ</p> <p>36) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งมะหนิ้ว ต.ลวงเหนือ อ.ตอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่</p>	<p>ลดการกระจายของเชื้อออกสู่ภายนอก และป้องกันการรับเชื้อ (กรณีกลุ่มผู้ป่วยเปราะบาง เช่น โรคไต) หลักการเดียวกับการควบคุมเชื้อในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่นับว่ามีประสิทธิภาพสูงวิธีหนึ่งในปัจจุบัน มีการนำไปใช้งาน (ณ พ.ศ. 2565) รวมถึงการใช้ในเชิงสถิติกว่า 1,900 ชุด ใน 49 หน่วยงาน และสถานพยาบาลทั่วประเทศ เกิดมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจฯ (KS1-A) ปี 2565 รวม 46,450,958.40 บาท</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>37) โรงพยาบาลสนามบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธรเพื่อคนพิการ</p> <p>38) โรงพยาบาลสันทราย จ.เชียงใหม่</p> <p>39) โรงพยาบาลสิรินธร จ.กรุงเทพฯ</p> <p>40) โรงพยาบาลสุโขทัย</p> <p>41) ศูนย์การแพทย์ปัญญาันนทิกุชลประทาน (โรงพยาบาลชลประทาน)</p> <p>42) ศูนย์ไตเทียม พหลโยธิน จ.กรุงเทพฯ</p> <p>43) ศูนย์ไตเทียมเทศบาลนครนนทบุรี</p> <p>44) ศูนย์บริการการแพทย์ฉุกเฉิน กรุงเทพมหานคร (ศูนย์เอราวิณ)</p> <p>45) ศูนย์สุขภาพโรงพยาบาลชลลดาจำกัด</p> <p>46) สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา</p> <p>47) สถาบันบำราศนราดูร</p> <p>48) สำนักงานสาธารณสุข อำเภอดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่</p> <p>49) สำนักงานสาธารณสุข อำเภอสรีเทพ จ.เพชรบูรณ์</p>	
<p>วิสาหกิจชุมชน บ้านเทพภูเงิน ตำบลน้ำโสม อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี</p>	<p>“โครงการสมุนไพรรักษ์น้ำ Herb for Healthy Water” เนื่องจากชุมชนบ้านเทพภูเงิน ประสบปัญหาการปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้ในสวนยางพาราเพื่อกำจัดศัตรูพืชและการแปรรูปยางพาราพื้นฐานในเขตพื้นที่ต้นน้ำ โดยมีการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติที่ใช้อุปโภคและบริโภค ซึ่งหากมีการสะสมสารดังกล่าวในร่างกายจะเป็นสาเหตุเกิดโรคไตเรื้อรัง มะเร็ง สะเก็ดเงิน อัมพฤกษ์ อัมพาต นักวิจัย BIOTEC ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีและการจัดการอบรมดังนี้ 1) อบรมสร้างความตระหนักในอันตรายในการใช้สารเคมีในระบบการเกษตร อบรมเชิงปฏิบัติการในการใช้สารเคมีเกษตรที่ปลอดภัยในการปลูกยางพารา 2) ส่งเสริมการปลูกสมุนไพรระหว่างร่องแปลงยางพารา 3) อบรมการแปรรูปสมุนไพร เป็นสมุนไพรตากแห้ง ทำลูกประคบ การคิดนวัตกรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรมูลค่าเพิ่ม 4) ส่งเสริมการปลูกสมุนไพรในแปลงเกษตรของโรงเรียน และการแปรรูป ผ่านการทำโครงการวิทยาศาสตร์ 5) จัดตั้งกลุ่มนักวิจัยรุ่นเยาว์รักษ์สิ่งแวดล้อม (Young Smart Scientist) แนะนำทางการทำวิจัยแบบมีส่วนร่วมพร้อมกับการสอนด้วยสื่อดิจิทัล 6) จัดตั้งกลุ่มผู้ปลูกสมุนไพรรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมีบทบาทสร้างอาชีพ สร้างรายได้ผ่านการผลิตสมุนไพร การแปรรูป การตลาด นำรายได้มา</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ส่งเสริมการดูแลสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมเยาวชนรักษ์สิ่งแวดล้อม <b>หลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> ชุมชนเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศแหล่งต้นน้ำ ทำเกษตรปลอดภัย/เกษตรอินทรีย์ รวม 40 ครัวเรือน ในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 50 ไร่ ส่งผลให้ลดต้นทุนการใช้สารเคมี 10,000 บาท/ครัวเรือน/ปี รวมมูลค่าผลกระทบ 400,000 บาท/ปี มีการส่งเสริมการปลูกสมุนไพรครบวงจร ได้แก่ ขมิ้นชัน เป็นไม้ชั้นล่างในสวนยางพารา ในปี 2564 เกษตรกรเกิดรายได้จากการขายขมิ้นชันสดรวม 150,000 บาท/ปี (ผลผลิตขมิ้นชันสด 20,000 กิโลกรัม/ปี x ราคา 15 บาท/กิโลกรัม x 0.5 ประเมินต้นทุนการผลิตขมิ้นชันแบบเกษตรอินทรีย์) ในครั้งนี้นักวิจัยได้นำผลผลิตมาวิเคราะห์หาสารสำคัญในขมิ้นชัน (Curcumin) พบว่าสูงกว่ามาตรฐานสมุนไพรไทย จึงส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรจัดอบรมการแปรรูปสมุนไพร ได้แก่ สมุนไพรขมิ้นชันอบแห้ง ขมิ้นชันบด ลูกประคบ และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ปัจจุบันก่อตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน จำนวน 2 กลุ่ม (สมาชิกในชุมชนที่เข้าร่วม 40 คน) ก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม 5,000 บาท/คน/ปี รวมมูลค่าผลกระทบจากการแปรรูปสมุนไพรขมิ้นชันอบแห้ง 200,000 บาท/ปี</p>
<p>สำนักงาน พัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)</p>	<p><b>“ฐานข้อมูลวิถีชีวิตของประเทศไทยกับการวิเคราะห์การคำนวณผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในกระบวนการเตรียมสารเคลือบ nano-silica สำหรับแผงโซลาร์เซลล์”</b> นักวิจัย TIS ถ่ายทอดเทคโนโลยีในลักษณะการให้บริการข้อมูลแก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ใช้ประโยชน์ในการคำนวณผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในกระบวนการเตรียมสารเคลือบ nano-silica สำหรับแผงโซลาร์เซลล์ โดยใช้ฐานข้อมูลวิถีชีวิตของประเทศไทย โดยสารเคลือบแผงโซลาร์เซลล์ (photovoltaic panels: PVs) มีผลดีต่อประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดช่วงอายุการใช้งาน 25 ปีของแผงโซลาร์เซลล์ ซึ่งการวิเคราะห์พบว่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานของ PV ที่เคลือบเพิ่มขึ้น 6.579% และสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ 2.08% เมื่อเทียบกับโซลาร์เซลล์ที่ไม่เคลือบผิว นอกจากนี้ การประเมินผลกระทบต่อเกิดการเกิด photochemical oxidation เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากการใช้สารเคมีในการเตรียมสารเคลือบ nano-silica ผลการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในกระบวนการเตรียมสารเคลือบ nano-silica สำหรับแผงโซลาร์เซลล์ นำไปสู่การตัดสินใจในการลงทุน การวางแผนเชิงนโยบาย หรือการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตลอดจนเตรียมความพร้อมให้กับภาคธุรกิจในการรับมือภาวะเปราะบางด้านสิ่งแวดล้อมจากประเทศคู่ค้าในอนาคต อีกทั้งเป็นการสร้างโอกาสในการดำเนินธุรกิจ และแสดงภาพลักษณ์ที่ดีแก่สังคม</p>



หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</p>	<p>“ดัชนีการหมุนเวียนวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์เป้าหมายภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13” การส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนนำไปสู่การขับเคลื่อนแนวความคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการจัดการของเสียให้กลับคืนสู่ระบบเศรษฐกิจ เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของวัตถุดิบอย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเรื่องของขยะจากการก่อสร้างและรีออลที่มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การนำแนวความคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนมาประยุกต์ใช้โดยการนำขยะก่อสร้างและรีออลมาใช้เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตวัสดุและอุปกรณ์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ทั้งนี้ นักวิจัย TIIS ได้ทำการศึกษาและนำเสนอค่าประสิทธิภาพการหมุนเวียนของวัสดุ (Material Circularity Indicator: MCI) สำหรับวัสดุก่อสร้างเพื่อเป็นค่ากลางของตัวชี้วัดประสิทธิภาพของการหมุนเวียนวัสดุร่วมกับบริษัทผู้ผลิตวัสดุก่อสร้างหลักของประเทศที่ผลิตกลุ่มวัสดุ เหล็ก ปูนซีเมนต์ ฉนวนกันความร้อน ไม้และวัสดุเทียมไม้ และคอนกรีตผสมเสร็จ ยังมี การติดตามค่าการหมุนเวียนของวัสดุในอุตสาหกรรมก่อสร้างในทุก ๆ ปี ผ่านระบบ SUStainability &amp; Circular Economy Analytics Center (SUStainCE) อีกด้วย โดยตัวชี้วัดเหล่านี้จะนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะก่อสร้างและรีออล การส่งเสริมให้เกิดการใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและผลิตวัสดุรีไซเคิล เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมของประเทศ ดังนั้น การดำเนินโครงการทำให้ทราบถึงค่าการหมุนเวียนของวัสดุตามแนวเศรษฐกิจหมุนเวียนที่สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยระบุไว้ในเป้าหมายที่ 1 การเพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจหมุนเวียน และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเสริมสร้างการใช้ทรัพยากรทุกขั้นตอนของการผลิตและการบริโภคมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสร้างมูลค่าและรายได้จากเศรษฐกิจหมุนเวียนเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัดที่ 1.3 ดัชนีการหมุนเวียนวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์เป้าหมาย (พลาสติก วัสดุก่อสร้าง เกษตร-อาหาร) เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ในปี 2570</p>
<p>สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</p>	<p>“ตัวชี้วัดการหมุนเวียนของวัสดุเพื่อการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2570” การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นทั้งระบบของอุตสาหกรรมก่อสร้างตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผนและการออกแบบ ขั้นตอนการก่อสร้าง การเก็บรวบรวมของเสียที่เกิดขึ้น จนการนำวัสดุที่เหลือใช้กลับมาใช้ใหม่อย่าง</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ค้ำค่าและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงมีการนำแนวคิดที่เรียกว่า แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ Circular Economy มาปรับใช้เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนในมุมของอุตสาหกรรมก่อสร้าง ช่วยแก้ปัญหาได้อย่างมีศักยภาพในหลายภาคส่วนเนื่องจากเกี่ยวข้องกับ การใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งนำไปสู่การลดของเสียและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของวัฏจักรผลิตภัณฑ์ จากการดำเนินโครงการทำให้ทราบถึงค่าการหมุนเวียนของวัสดุตามแนวเศรษฐกิจหมุนเวียนที่สอดคล้องกับการดำเนินงานของคณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG Model สาขาเศรษฐกิจหมุนเวียน ที่มีเป้าหมายในการลดการใช้ทรัพยากรลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มโอกาสทางธุรกิจตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งพิจารณาแล้วว่าค่าการหมุนเวียนที่ได้จากการศึกษานี้เหมาะสมในการเป็นตัวชี้วัดหนึ่งในการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2570 ภายใต้การดำเนินงานของสาขาเศรษฐกิจหมุนเวียนและเพื่อดำเนินการติดตามผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องต่อไป</p>
<p>เกษตรกร สวนทุเรียนเกาะแกละ หมู่ที่ 1 บ้านวังจันทร์ ตำบลวังจันทร์ อำเภอลำทับ จังหวัดระยอง</p>	<p><b>“เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ไร้สายเพื่อสั่งการควบคุมการให้น้ำที่เหมาะสมกับทุเรียนในพื้นที่”</b> AGRITEC ดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบควบคุมการให้น้ำอัตโนมัติในพีชไร่/พีชสวน ควบคู่กับเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ (Sensor) เพื่อตรวจติดตามการเปลี่ยนแปลงปริมาณแสง ปริมาณความชื้นในอากาศ/ดิน อุณหภูมิอากาศ ร่วมกับการใช้หลักการให้น้ำพีชตามความเหมาะสม แก่กลุ่มปรับปรุงทุเรียนคุณภาพบ้านวังจันทร์ ต.วังจันทร์ อ.วังจันทร์ จ.ระยอง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านการผลิตพีชร่วมกับการใช้เทคโนโลยีและสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่เครือข่ายเกษตรกรต่าง ๆ รวมถึงบุคคลที่สนใจทั่วไป ตลอดจนสามารถลดค่าใช้จ่ายหรือเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรที่ร่วมโครงการ มีพื้นที่ในการปลูกทุเรียนจำนวน 12 ไร่ ๆ ละ 25 ต้น ราคาขายอยู่ที่ 100 บาท ต่อกิโลกรัม <b>ก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> มีผลผลิตรวม 750 ลูก (น้ำหนักประมาณ 1,500 กิโลกรัม) มีต้นทุน 50,000 บาท รายได้จากการขายทุเรียน 150,000 บาท (หักต้นทุน 50,000 บาท) รวมมีรายได้สุทธิ 100,000 บาท จากสภาพอากาศร้อนทำให้ต้นทุเรียนสลดผลก่อนจะสุก เพื่อลดการคายน้ำ ผลผลิตก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยีจึงต่ำ <b>หลังถ่ายทอดเทคโนโลยี</b> มีผลผลิตรวม 2,500 ลูก (น้ำหนักประมาณ 5,000 กิโลกรัม) มีต้นทุน 100,000 บาท รายได้จากการขายทุเรียน 500,000 บาท (หักต้นทุน 100,000 บาท) รวมมีรายได้สุทธิ 400,000 บาท ผลจากการใช้เทคโนโลยีที่ถ่ายทอด ทำให้เกษตรกรสามารถให้น้ำเพื่อลดความร้อนให้ต้นทุเรียนช่วยลดการสลดผลของต้นทุเรียน ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
<p>สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</p>	<p>“แบบจำลองสามมิติค่าการหมุนเวียน เพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรมก่อสร้าง (3D Circularity model for sustainability in construction industry)” การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นทั้งระบบของอุตสาหกรรมก่อสร้างตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ในการก่อสร้าง การวางแผนและการออกแบบ ขั้นตอนการก่อสร้าง การเก็บรวบรวมของเสียที่เกิดขึ้น จนการนำวัสดุที่เหลือใช้ กลับมาใช้ใหม่อย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงมีการนำแนวคิดที่เรียกว่า แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ Circular Economy มาปรับใช้เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนในมุมมองของอุตสาหกรรมก่อสร้าง ช่วยแก้ปัญหาได้อย่างมีศักยภาพในหลายภาคส่วนเนื่องจากเกี่ยวข้องกับ การใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งนำไปสู่การลดของเสียและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของวัฏจักรผลิตภัณฑ์ จากการดำเนินงานของโครงการได้สร้างระบบแบบจำลองสามมิติค่าการหมุนเวียนในอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยระบบดังกล่าวนำเสนอและติดตามค่าการหมุนเวียนของวัสดุของประเทศไทย โดยตัวชี้วัดเหล่านี้จะนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะก่อสร้างและรีไซเคิล การส่งเสริมให้เกิดการใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์สีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมของประเทศ</p>
<p>ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre)</p>	<p>“แพลตฟอร์มการให้บริการวารสารออนไลน์สำหรับวารสารไทย Thai Journals Online (ThaiJO)” ประเทศไทยมีวารสารทางวิชาการอยู่จำนวนมาก แต่โอกาสที่จะเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากลรองรับ มีการตีพิมพ์วารสารวิชาการในรูปแบบวารสารออนไลน์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Journal) ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีความพร้อมในเรื่องนี้ นักวิจัย NECTEC สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) และ ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ได้นำ Platform ของระบบ Open Journal System (OJS) ที่พัฒนาโดย Public Knowledge Project (PKP) เครือข่ายนักวิจัยด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ มาพัฒนาต่อยอด ให้สามารถประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลวารสารออนไลน์ เพื่อพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลาง เป็นแหล่งรวมวารสารวิชาการที่ผลิตทุกสาขาวิชาของประเทศ ทั้งสาขาวิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี และมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ และเป็นการยกระดับวารสารวิชาการไทยเข้าสู่ระดับนานาชาติอีกด้วย แพลตฟอร์มการจัดการและตีพิมพ์วารสารวิชาการในรูปแบบวารสารออนไลน์กลางของประเทศไทย ที่ทำให้ข้อมูลวิจัยของประเทศไทยมีมาตรฐานการจัดเก็บ การเข้าถึง และเผยแพร่ที่ดีขึ้น</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>ทีมบรรณาธิการวารสารไม่มีภาระในการดูแลระบบ การใช้งานระบบที่ง่ายและตอบโจทย์การท างานจริง เพิ่มโอกาสในการยกระดับวารสารไปยังระดับนานาชาติ ปัจจุบันมีวารสารที่อยู่ในระบบฯ กว่าร้อยละ 80 ของวารสารทั้งหมดในประเทศไทย สถิติการใช้งานระบบ ในปัจจุบันมีวารสารที่ใช้งานอยู่ 1,130 วารสาร มีจำนวนเล่มตีพิมพ์ (issue) 21,266 เล่ม จำนวนบทความตีพิมพ์ (article) 223,868 บทความ จำนวนผู้แต่งที่ลงทะเบียนในระบบ 485,166 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 6 ก.ย. 2565) เกิดมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ (KS1-A) ปี 2564 มูลค่า 568,838,057.47 บาท</p>
<p>สำนักงาน นโยบายและแผนการขนส่งและจราจร</p>	<p><b>“แพลตฟอร์มตรวจสอบเว็บไซต์ WEB Accessibility Checker”</b> นักวิจัย A-MED ได้พัฒนาแพลตฟอร์มตรวจสอบเว็บไซต์ WEB Accessibility Checker ซึ่งเป็นระบบตรวจสอบเว็บไซต์สำหรับคนพิการให้สามารถเข้ามาใช้งานและให้พัฒนานำไปสู่เว็บไซต์สำหรับคนทุกคน ซึ่งมุ่งเน้นให้หน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคมปรับปรุงเว็บไซต์ที่มีอยู่ของแต่ละหน่วยงานให้เป็นไปตามมาตรฐานของ Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) ขององค์กร W3C และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดการทำให้เนื้อหาเว็บสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2555-2565 เพื่อให้ผู้ใช้บริการทุกกลุ่มเข้าถึงได้ง่าย โดยการตรวจสอบจะใช้ระบบตรวจสอบเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ A-MED Web Accessibility Checker (<a href="https://webcheck.aaa.in.th">https://webcheck.aaa.in.th</a>) โดยสนข. ได้ใช้ระบบตรวจสอบเว็บไซต์หน่วยงานในสังกัดกระทรวงคมนาคม จำนวน 21 หน่วยงาน พบว่า เว็บไซต์ของหน่วยงานส่วนมากยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการตรวจสอบระดับ A AA AAA และมอบหมายให้หน่วยงานในสังกัดกระทรวงคมนาคม ปรับปรุงและรายงานผลการปรับปรุงต่อไป</p>
<p>กรมควบคุมโรค</p>	<p><b>“ระบบติดตามและประเมินผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อ Covid-19 (DDC-Care System)”</b> การติดตามและเฝ้าระวังอาการผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 (Patient Under Investigation: PUI) เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากต่อการควบคุมการระบาดของโรค โดยเฉพาะการกักตัวเองเป็นเวลา 14 วัน อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้ติดเชื้อและผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อเปรียบเทียบกับบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องทำงานอย่างหนัก จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ช่วยติดตามอาการและตำแหน่งของ PUI เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระเจ้าหน้าที่ นักวิจัย A-MED ร่วมกับ กรมควบคุมโรค พัฒนาระบบที่สามารถติดตามพิกัดและประเมินสุขภาพของ PUI ที่ต้องกักตัวเองตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งเจ้าหน้าที่จะให้คำแนะนำและช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อมีอาการ รวมถึงให้มาตรฐานคัดกรอง หากกลายเป็นผู้ติดเชื้อก็จะใช้ข้อมูลพิกัดในการสอบสวน</p>

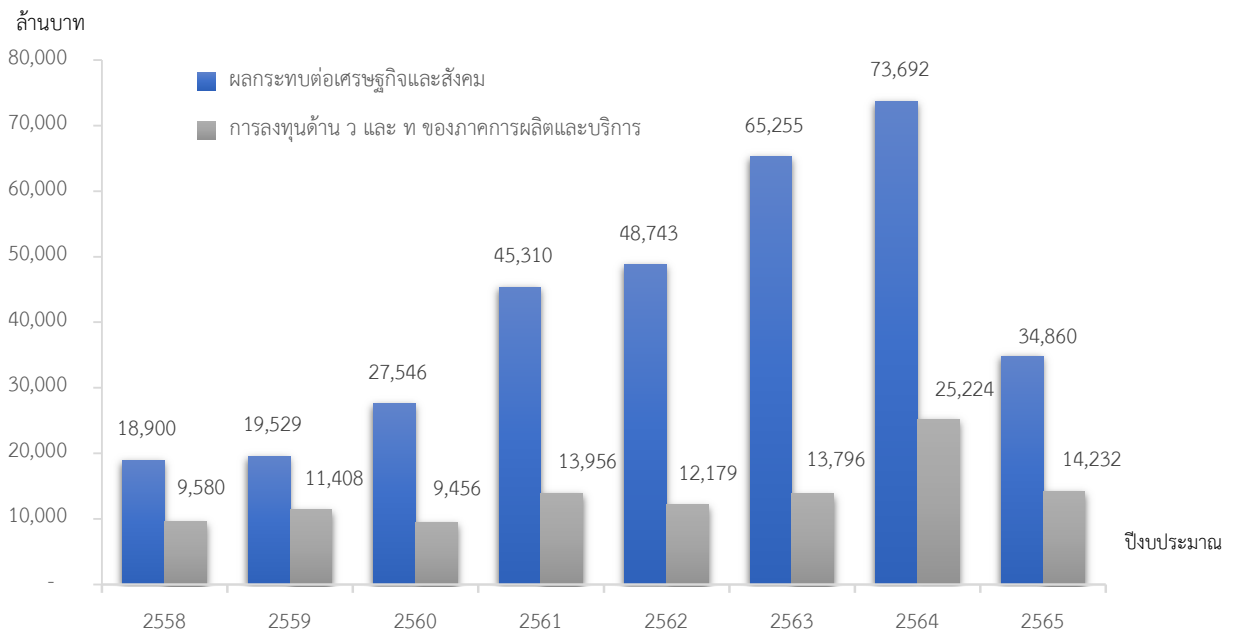
หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>หา PUI กลุ่มถัดไป ระบบลักษณะนี้ถูกนำมาใช้ในช่วงเริ่มต้นของการระบาดตามพ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เพื่อควบคุมโรคให้อยู่ในวงจำกัดและตระหนักถึงการป้องกัน ดูแล และสร้างเสริมสุขภาพของตน ปัจจุบันระบบถูกนำไปใช้ในโรงพยาบาลกว่า 51 แห่ง และสำนักงานป้องกันและควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและอำเภอ จำนวน 18 แห่ง</p>
<p>สำนักงาน หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ</p>	<p>“ระบบส่งต่อผู้ e-Referral และระบบรับ-ส่งต่อเยี่ยมบ้าน (eHHC-BKK)” นักวิจัย NECTEC ร่วมกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พัฒนาระบบส่งต่อผู้ e-Referral และระบบรับ-ส่งต่อเยี่ยมบ้าน (e-Referral Home Health Care System: eHHC-BKK) สำหรับหน่วยบริการในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาจนถึงระยะที่ 4 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพและได้รับประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันระบบส่งต่อผู้ป่วย (e-Referral) มีการใช้งาน 7 เครือข่ายของกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย เครือข่ายโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช เครือข่ายโรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ เครือข่ายโรงพยาบาลนพรัตน์ เครือข่ายคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เครือข่ายโรงพยาบาลราชวิถี เครือข่ายโรงพยาบาลตากสิน เครือข่ายโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า และรพ.สังกัดกรุงเทพมหานครอีก 5 โรงพยาบาล ระบบรับ-ส่งต่อเยี่ยมบ้าน (eHHC-BKK) มีการใช้แล้วทุกหน่วยบริการในกรุงเทพมหานคร ผลกระทบที่เกิดขึ้น : 1) ลดปัญหาความแออัดในการใช้บริการของผู้ป่วยในโรงพยาบาล ลดขั้นตอนและเวลารอคอยและลดความคับคั่งของศูนย์ประสาน 2) บุคลากรทางการแพทย์สามารถเห็นข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยทั้งสองฝั่งแบบ Real Time ได้ 3) ลดการสูญเสียเวลาและค่าใช้จ่าย ขาดข้อมูลสำคัญในเอกสารใบส่งตัว 4) ลดปัญหาการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการซ้ำซ้อน รองรับการทำการรับส่งต่อผู้ป่วย (e-Refer) , Home Health Care , Health Survey , Home Visit เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจฯ (KS1-A) ปี 2564 = 60,651,234 บาท</p>
<p>กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม</p>	<p>“Ion Fresh” นักวิจัย NSD ได้พัฒนาเครื่องกรองอากาศแบบไฟฟ้าสถิตทำงานโดยอาศัยเทคนิคการตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิต ซึ่งเป็นการดักจับฝุ่นละอองโดยใช้แรงไฟฟ้าสถิต ทำการปล่อยประจุไฟฟ้าให้กับอนุภาคฝุ่นละออง จากนั้นจึงดึงดูดอนุภาคฝุ่นละอองที่มีประจุเข้าหาแผ่นที่มีขั้วตรงข้าม อากาศที่ออกมาจึงเป็นอากาศสะอาด เพื่อแก้ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก หรือ PM 2.5 มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นทุกปี ยิ่งเฉพาะในช่วงฤดูหนาวที่มีสภาวะอากาศแห้งและนิ่ง ทำให้ฝุ่นละอองแขวนลอยอยู่ในอากาศได้นาน ส่งผลให้ค่า PM 2.5 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและเกินค่ามาตรฐาน</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	<p>อยู่ในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จุดเด่น คือ สามารถกรองฝุ่น PM2.5 และเมื่อฝุ่นละอองเกาะเต็มแผ่นโลหะสามารถถอดไปล้างทำความสะอาดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ที่สำคัญการกรองฝุ่นแบบระบบไฟฟ้าสถิต ออกแบบแผงกรองฝุ่นให้ลมผ่านง่าย ไม่ลดแรงลมในการดูดกรองฝุ่นละออง ทำให้พัดลมดูดฝุ่นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยประหยัดไฟฟ้าเพิ่มขึ้น โดยนำไปใช้งานจริงที่สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม (ศรีสมาน) จังหวัดนนทบุรี บริเวณโถงทางเข้าอาคารและโรงอาหาร ในช่วงที่มีปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศเกินค่ามาตรฐาน ได้เครื่อง IoN Fresh จำนวน 3 เครื่อง เป็นต้นแบบการขยายผล</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี</li> <li>2) โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช</li> <li>3) โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า</li> <li>4) โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า</li> <li>5) ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน (โรงพยาบาลชลประทาน)</li> <li>6) โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ</li> <li>7) สำนักงาน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม</li> <li>8) สำนักงาน การวิจัยแห่งชาติ</li> </ol>	<p>“MagikTuch V.3 (พัฒนาปรับปรุง)” ปัจจุบันที่มีวิจัยได้วิจัยพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพและคุณสมบัติของนวัตกรรมระบบลิฟต์ไร้สัมผัส “MagikTuch” ให้มีการนำไปขยายผลทดสอบการใช้งานในวงกว้างขึ้น เพื่อเป็นการช่วยบรรเทาปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 จากการใช้ลิฟต์ในที่สาธารณะที่มีประชาชนใช้งานจำนวนมาก จำนวน 12 ชุด โดยออกแบบเฉพาะให้เหมาะสม และสวยงามสำหรับการติดตั้งใช้งานในแต่ละสถานที่ของภาครัฐ หรือ หน่วยงานที่มีจำนวนผู้ใช้บริการจำนวนมาก โดยสถานที่ที่ติดตั้งมีจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ หรือบุคคลทั่วไป หรือ พนักงานหน่วยงานต่าง ๆ ที่นำไปใช้งาน ที่จำเป็นต้องใช้ลิฟต์ในการปฏิบัติหน้าที่ การพัฒนาฟังก์ชันการสั่งการแบบ 2 ระบบภายในปุ่มกดเดียวกัน คือ ระบบเซนเซอร์แบบไร้สัมผัส และการสั่งการด้วยการกดลงบนปุ่ม ซึ่งจากการนำไปติดตั้งที่โรงพยาบาลสนามบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธรเพื่อคนพิการ และโรงพยาบาลศิริราช พบว่าโครงสร้างของสวิตช์ปุ่มกดลิฟต์ที่ปรับปรุงใส่เซนเซอร์ เมื่อมีการใช้งานร่วมกันทั้งการใช้งานแบบกดและการใช้งานแบบเซนเซอร์ จะทำให้โครงสร้างสวิตช์ชำรุดได้ง่าย และเมื่อโครงสร้างสวิตช์เกิดความเสียหายจะต้องรอกการนำเข้าของโครงสร้างสวิตช์ ทางทีมวิจัยจึงได้มีการพัฒนาการออกแบบวงจรการทำงานใหม่ให้มีการทำงานแบบ 2 ฟังก์ชันที่มีความคงทนมากขึ้น โดยการแยกระบบสั่งการออกเป็น 2 ส่วน เช่น หากมีการกดปุ่ม ระบบเซนเซอร์จะไม่ได้รับคำสั่ง หรือหากผู้ใช้งานลิฟต์สั่งการโดยใช้เซนเซอร์ ระบบการทำงานของปุ่มกดจะไม่ถูกสั่งการ อีกทั้งยังมีการพัฒนาต่อยอดจากเดิม โดยเพิ่มเซนเซอร์วัดระยะทางในการอ่านค่าวัตถุหรือนิ้วมือของผู้ใช้งาน โดยใช้หลักการการยิงคลื่นแสงออกมาในทิศทางขนาดกับปุ่มกดลิฟต์ เมื่อมีนิ้วมือเข้ามาในพื้นที่การวิเคราะห์การทำงาน เทคโนโลยีก็จะทำการวิเคราะห์ระยะห่างในแต่ละปุ่ม ทำให้สามารถทราบได้ว่าตอนนี้ผู้ใช้ต้องมีความต้องการเลือกกดในปุ่มชั้นไหน และมีการพัฒนาเซนเซอร์จะตรวจจับข้อมูลชั้นที่ต้องการและสั่งการลิฟต์โดยอัตโนมัติ โดยมีการเพิ่มระบบป้องกันความผิดพลาดในการสั่งการ ทำให้มีความแม่นยำ และยังช่วย</p>

หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)
	ลดการสิ้นเปลืองพลังงานจากการส่งการที่ผิดพลาด ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปต่อยอดพัฒนาในโครงการวิจัยนี้ต่อไปในอนาคต (Science-based)
1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 2) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 3) มหาวิทยาลัยมหิดล	<p>“<b>ข้าวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนสำหรับงานเซนเซอร์เคมีไฟฟ้า</b>” นักวิจัย NSD ได้พัฒนาข้าวไฟฟ้าแบบใช้แล้วทิ้งประสิทธิภาพสูงจากวัสดุนำไฟฟ้ากราฟีนและคอมโพสิตอื่น ๆ เพื่อผลิตข้าวไฟฟ้าแบบใช้แล้วทิ้งด้วยเทคนิคการพิมพ์สกรีนสำหรับการประยุกต์ใช้งานเซนเซอร์เคมีไฟฟ้าต่าง ๆ เพิ่มประสิทธิภาพการนำไฟฟ้าของวัสดุกราฟีน ลดการนำเข้าข้าวไฟฟ้าจากต่างประเทศที่ราคาสูงรวมไปถึงเพื่อการเข้าถึงข้าวไฟฟ้าราคาถูกที่ผลิตโดยนักวิจัยไทยด้วยราคาที่ถูกลง ส่งผลให้งานวิจัยไทยด้านเซนเซอร์เคมีไฟฟ้ามีประสิทธิภาพขึ้นเนื่องจากสามารถในการทดลองซ้ำ ๆ และเกิดชุดตรวจที่ราคาต่ำเมื่อนำไปประยุกต์ใช้จริงในงานด้านความมั่นคงการแพทย์ ภาคอุตสาหกรรมอาหาร การเกษตร และสิ่งแวดล้อม ข้าวไฟฟ้างกล่าวที่ผลิตขึ้นจะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนา อุตสาหกรรมเซนเซอร์ภายในประเทศแบบครบวงจร ลดการพึ่งพาข้าวไฟฟ้าจากต่างประเทศสำหรับงานเซนเซอร์เคมีไฟฟ้าจากแบบประเมินการใช้งานต้นแบบ โดยให้ผู้ใช้งานทำการประเมินการเปรียบเทียบกับข้าวไฟฟ้าที่ทางผู้ใช้งานเป็นผู้ใช้อยู่ พบว่าข้าวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนแบบใช้แล้วทิ้งมีประสิทธิภาพดีกว่า ให้ค่ากระแสที่มีความเที่ยงดี R&amp;D ~ 7.6% (n=3) และมีระดับสัญญาณที่นิ่งและเสถียร</p>

### 3.2.3 การสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

สวทช. มุ่งพัฒนาประเทศให้มีขีดความสามารถด้านการแข่งขันในเวทีเศรษฐกิจระดับโลก บนความแข็งแกร่งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีฐานมาจากการวิจัยและพัฒนา โดยกำหนดวิสัยทัศน์ในการเป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดี สนับสนุนให้ทุกภาคส่วนนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากการวิจัยและพัฒนาไปประยุกต์ใช้จนเกิดการลงทุน เสริมสร้างประสิทธิภาพให้กับกระบวนการผลิต การบริการ ตลอดจนการเกษตรกรรม ผลการดำเนินงานในส่วนนี้พิจารณาจากการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีกิจกรรมร่วมกับ สวทช. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. สามารถสร้างผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจด้านการลงทุนมูลค่ารวม 14,232 ล้านบาท และมุ่งมั่นผลักดันงานวิจัยและพัฒนาในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่เกิดจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศ จากการรวบรวมข้อมูลผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับผู้รับประโยชน์จากการดำเนินงานของ สวทช. ซึ่งมีผลลัพธ์ผลกระทบทางเศรษฐกิจคิดเป็นมูลค่ารวม 34,860 ล้านบาท แสดงดังรูปที่ 4



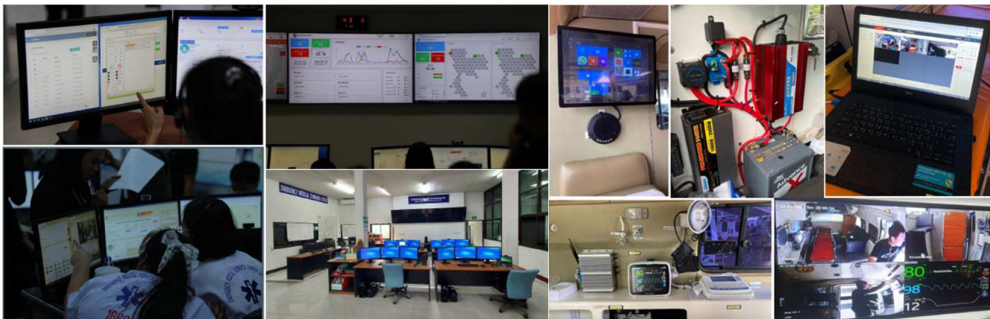
รูปที่ 4 มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม และการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาคการผลิตและบริการ



## ตัวอย่างผลงานที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

### 1) แพลตฟอร์มระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินดิจิทัล

ปัจจุบันระบบบริการรับเรื่องเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) เบอร์ 1669 ยังคงเป็นบริการที่รองรับเฉพาะการโทรจากโทรศัพท์ที่สนทนากันด้วยเสียงพูดเท่านั้น จึงมีการปรับเปลี่ยนศูนย์รับเรื่องราวและรายงานฉุกเฉินทางการแพทย์ให้เป็นระบบดิจิทัล หรือ D1669 ด้วยการปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทั้งโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรมอุปกรณ์ และระบบบริการดิจิทัลให้มีความสะดวก รวดเร็ว ในการเข้าถึงสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ให้บริการ ดังนั้นทีมวิจัยศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สวทช. จึงได้พัฒนาระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ระบบ ได้แก่ 1) การพัฒนาระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินดิจิทัล (Call Information System: CIS) เป็นระบบรับเรื่องแบบ Total Conversation ที่สามารถให้ประชาชนทุกคนไม่ว่าจะปกติ พิการหรือผู้สูงอายุ สามารถติดต่อขอความช่วยเหลือฉุกเฉินด้านการแพทย์ และลดเวลาในการซักถาม 2) การพัฒนาระบบปฏิบัติการฉุกเฉินดิจิทัล (Operation Information System: OIS) ประกอบด้วย ระบบบูรณาการปฏิบัติการของหน่วยปฏิบัติการต่าง ๆ ของทุกจังหวัด ระบบ Emergency Telemedical Operation (Direction) และระบบติดตามรถปฏิบัติการฉุกเฉินในความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ALS Fleet Management, GPS Tracking System) และ 3) การพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกทางการแพทย์ดิจิทัล (Medical Information System: MIS) เป็นระบบสำหรับแสดงและประมวลผลข้อมูลประเภทต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการช่วยชีวิตระหว่างการส่งตัวผู้ป่วยจากที่เกิดเหตุมาสู่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล (Pre-Hospital Care) เพื่อให้สามารถวิเคราะห์สถานะหรือสัญญาณชีพของผู้ป่วย และแก้ไขสถานการณ์ได้ระหว่างนำส่งโรงพยาบาล รวมทั้งมีข้อมูลในการเตรียมความพร้อมเพื่อให้การช่วยเหลือที่โรงพยาบาลปลายทางได้อย่างเหมาะสม ระบบรับแจ้งเหตุและสั่งการทางการแพทย์ฉุกเฉินดังกล่าว ช่วยให้ สพฉ. ประสานงานช่วยเหลือผู้ป่วยได้เร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการสูญเสียชีวิตและการบาดเจ็บของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาลหลังจากการใช้งานระบบฯ มีอัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น โดยเฉพาะกรณีฉุกเฉินเร่งด่วน (เหลือง) และกรณีฉุกเฉินวิกฤต (แดง) คิดเป็นมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมของการลดความสูญเสียจากการปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างทันทั่วทั้งของระบบรับแจ้งเหตุฯ (CIS) 286 ล้านบาท และระบบอำนวยความสะดวกทางการแพทย์ฯ (MIS) 200 ล้านบาท รวมมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมทั้งสิ้น 486 ล้านบาท



## 2) การพัฒนาปุ๋ยคีเลตจุลธาตุอาหารพืช

เกษตรกรมีความต้องการธาตุอาหารรองเสริมของพืชที่มีความสำคัญ และจำเป็นต้องกระบวนการเจริญเติบโตของพืชให้มีความสมบูรณ์แข็งแรง ส่งผลต่อผลผลิตต่อไร่ที่มากขึ้น อีกทั้งบริษัทผู้ผลิต และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช และสารละลายธาตุอาหารพืช ต้องการผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปุ๋ยที่เป็นธาตุอาหารเสริมพืชในรูปแบบนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับเกษตรกร ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ลดการนำเข้าปุ๋ยคีเลตจากต่างประเทศ และมีความปลอดภัยต่อตัวผู้ใช้ ดังนั้นทีมวิจัยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC) สวทช. ร่วมกับ บริษัทผู้ผลิต จึงได้พัฒนา “ปุ๋ยอาหารเสริมพืชนาโนนวัตกรรมใหม่ (นาโนส)” ที่เป็นงานวิจัยของคนไทยด้วยเทคโนโลยีนาโนโดยการห่อหุ้มธาตุอาหารด้วยสารคีเลตจากกรดอะมิโนในรูปแบบธาตุอาหารคีเลตเชิงซ้อน เป็นปุ๋ยคีเลตจุลธาตุอาหารสำหรับฉีดพ่นทางใบพืช เพื่อแก้ปัญหาการสูญเสียและไม่ค่อยได้ประสิทธิภาพของการเติมจุลธาตุอาหารให้กับพืช เพื่อให้พืชมีความสมบูรณ์ และสามารถดูดซึมไปใช้ได้เต็มที่ บริษัทผู้ผลิตจึงเกิดการลงทุนเครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์ อาคารสถานที่ และการจ้างงานเพิ่มพนักงานขายและส่งเสริมการขาย คิดเป็นมูลค่าการลงทุนด้าน ว & ท ในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม รวมทั้งสิ้น 9 ล้านบาท นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น คิดเป็นมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมจากการปลูกทุเรียน 1,117 ล้านบาท และการปลูกข้าว 9 ล้านบาท ลดปริมาณการใช้ปุ๋ยร้อยละ 50 คิดเป็นมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมจากการปลูกทุเรียน 170 ล้านบาท และจากการปลูกข้าว 1.3 ล้านบาท ช่วยเพิ่มองค์ความรู้และทักษะให้กับเกษตรกรในการปลูกข้าว คิดเป็นมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม 0.6 ล้านบาท รวมมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมทั้งสิ้น 1,297 ล้านบาท



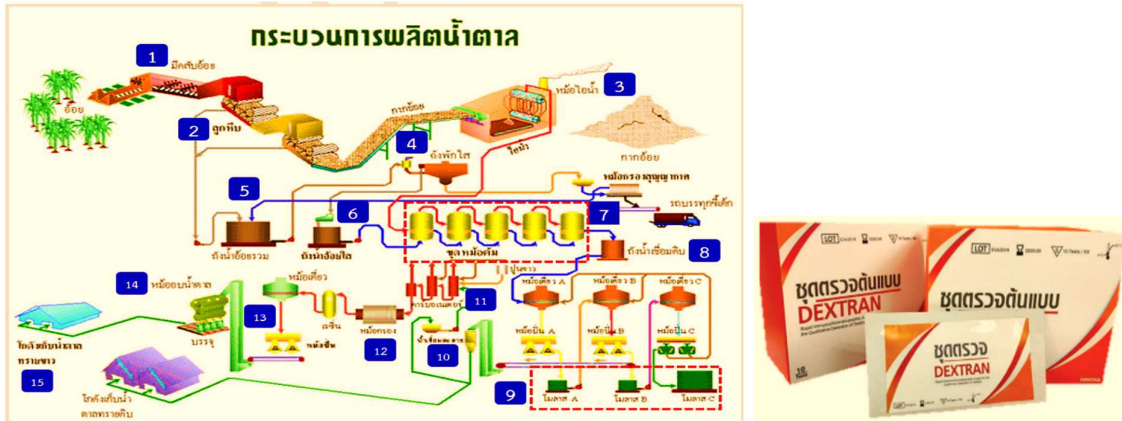
### 3.3 ผลการดำเนินงานการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG

**3.3.1 การพัฒนาขีดความสามารถด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมของ 5 หน่วยวิจัย (Research Pillars) ได้แก่** (1) วิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ (Bioscience and Biotechnology) (2) เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์และวิศวกรรม (Materials and Manufacturing Technology) (3) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ (Electronics and Information Technology) (4) นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี (Nanoscience and Nanotechnology) และ (5) เทคโนโลยีพลังงาน (Energy Technology) **ร่วมกับ 3 หน่วยวิจัยเพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรมที่มุ่งเน้น (Focus Center) ได้แก่** (1) ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (Assistive Technology and Medical Devices Research Center: A-MED) (2) ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (National Security and Dual-Use Technology Center: NSD) และ (3) ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีระบบรางและการขนส่งสมัยใหม่ (Rail and Modern Transport: RMT) โดยมีกรอบการดำเนินงานการพัฒนาภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG ใน 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านเกษตรและอาหาร (Agriculture and Food) (2) ด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Health and Wellness) (3) ด้านพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ (Energy, Materials and Biochemicals) และ (4) ด้านดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ (Digital and Electronics) โดยมีตัวอย่างผลงานวิจัยและพัฒนาที่สำคัญตามกรอบการวิจัย ดังนี้

#### 1) กรอบการวิจัยด้านเกษตรและอาหาร

**“ชุดตรวจเดกซ์แทรนเพื่อประเมินประสิทธิภาพเปรียบเทียบกับวิธีตรวจเดกซ์แทรนมาตรฐาน” (TRL 8-9)** ทีมวิจัยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC) สวทช. ร่วมกับ บริษัทมิตรผลวิจัยพัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด พัฒนาชุดตรวจวิเคราะห์ปริมาณเดกซ์แทรนเชิงกึ่งปริมาณ ที่ใช้งานง่าย และสะดวกต่อการใช้งานจริงในระดับอุตสาหกรรม โดยชุดตรวจดังกล่าวจำเป็นต้องอ่านความเข้มของแถบสี ซึ่งไม่เป็นที่นิยมในทางปฏิบัติ และเหมาะสมสำหรับตัวอย่างน้ำผลไม้ (First Juice) เท่านั้น ดังนั้น ทีมวิจัยฯ จึงพัฒนาต่อยอดเป็นชุดตรวจเดกซ์แทรนแบบรวดเร็ว ด้วยเทคโนโลยี Immunochemistry โดยมีค่าคัทออฟโดยประมาณ 900 ppm/Brix เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณเดกซ์แทรน เหมาะสำหรับการใช้งานในรูปแบบของงานประจำ (Routine Screening) ในกระบวนการควบคุมคุณภาพของกระบวนการผลิตน้ำตาล และง่ายต่อการอ่านผล และสามารถใช้ได้กับตัวอย่างชนิดอื่น ๆ ในกระบวนการผลิตน้ำตาลได้ โดยชุดตรวจเดกซ์แทรนฯ นี้ สามารถตรวจหาปริมาณเดกซ์แทรนในกระบวนการผลิตน้ำตาลได้ถึง 7 จุด ซึ่งดีกว่าวิธีเดิมที่ทางบริษัทฯ ใช้ ซึ่งต้องทำในห้องปฏิบัติการและค่อนข้างใช้เวลามากในการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและแม่นยำ โดยจุดเด่นของชุดตรวจเดกซ์แทรนฯ นี้ คือ ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำในการปฏิบัติงาน จากการใช้ชุดตรวจเดกซ์แทรนฯ นี้ ส่งผลให้ลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าวัตถุดิบร้อยละ 60 และ ลดอัตราการสูญเสียในกระบวนการผลิตน้ำตาลได้ถึง ร้อยละ 80

ปัจจุบันชุดตรวจเดกซ์แทรนฯ นี้ ได้มีการนำไปใช้งานเพื่อตรวจหาปริมาณเดกซ์แทรน ในกระบวนการผลิตน้ำตาลที่โรงงานน้ำตาลมิตรผล 7 แห่ง โดยมีกำลังการผลิตน้ำตาลรวม 236,000 ตันอ้อย/วัน ก่อให้เกิดมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมสะสม (ปี 2564 – 2565) 192 ล้านบาท



“กินใจ (GIN Zhai) เนื้อไก่จากโปรตีนพืช” (TRL 4) ทีมวิจัยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) สวทช. พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนื้อไก่จากโปรตีนพืช หรือ “Ve-Chick” 2 รูปแบบ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ Precook และผลิตภัณฑ์ Premix โดย “Ve-Chick” เป็นโปรตีนทางเลือกเพื่อสุขภาพที่ปลอดภัยจากฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโต ไม่มีคอเลสเตอรอล และปราศจากกลูเตน (เฉพาะผลิตภัณฑ์ Premix) ที่สำคัญวัตถุดิบตั้งต้นส่วนใหญ่มีการผลิตภายในประเทศ ส่งผลให้มีราคาขายอ่อมเยา และทีมวิจัยฯ ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต “Ve-Chick” ให้แก่บริษัทเอกชน โดยบริษัทได้นำ “Ve-Chick” ไปพัฒนาต่อยอดและรังสรรค์เป็นเมนูอาหารเจต่าง ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสในการขยายตลาดอาหารเจ เนื่องจากที่ผ่านมากาแฟลักษณะของอาหารเจอาจไม่ได้เป็นอาหารเพื่อสุขภาพมากนัก แต่ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่จากโปรตีนพืชนี้ เหมาะกับผู้รักการลิ้มรสอาหารอร่อยและให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพ เป็นอาหารทางเลือกเมนูใหม่ให้ผู้คนหันมาเปิดใจรับประทานอาหารเจมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันบริษัทพร้อมเปิดตัว 2 ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่จากโปรตีนพืช ได้แก่ 1) “กินใจ แพลนต์เจ พรีคูก (GIN Zhai Plant J – PreCook)” ผลิตภัณฑ์เนื้อไก่จากโปรตีนพืชที่ขึ้นรูปเป็นชิ้นเนื้อรูปแบบต่าง ๆ เช่น น่องไก่ ชิ้นเนื้อไก่ พร้อมให้ผู้บริโภคนำไปปรุงอาหาร และ 2) “กินใจ แพลนต์เจ พรีเม็กซ์ (GIN Zhai Plant J – PreMix)” ผลิตภัณฑ์รูปแบบผงสำหรับนำไปขึ้นรูปเป็นชิ้นเนื้อด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้บริโภคปรุงแต่งรสชาติ เติมสารอาหาร และขึ้นรูปเป็นชิ้นเนื้อได้ตามต้องการ ช่วยเพิ่มสีสันในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันสามารถสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ GIN Zhai Plant J เพื่อลิ้มลองรสชาติความอร่อยได้แล้วผ่าน 7-11 Delivery App ราคาเริ่มต้นเพียง 59 บาท นอกจากนี้ 2 ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวบริษัทยังได้เปิดตัว แพรนไชส์ “GIN Zhai” คือจำหน่ายอาหารจาก GIN Zhai Plant J และ GIN Zhai จากพืชในรูปแบบพร้อมรับประทาน เพื่อให้ผู้บริโภคเข้าถึงอาหารเพื่อสุขภาพได้ง่ายยิ่งขึ้น ทั้งนี้บริษัทคาดว่าจะสามารถ

เปิดคือสงจำนวน 100 สาขา ภายใน 1 ปีหลังจากนี้ และตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะมียอดขายผลิตภัณฑ์  
กินใจ แพลนต์เจ ทั้ง PreMix และ PreCook 200 ล้านบาท ภายในปี 2567



กินใจ แพลนต์เจ พริกุก  
(GIN Zhai Plant J – PreCook)



GIN Zhai เมนูน้องไก่ทอดเจ  
จิ้มแจ่ว ข้าวเหนียว



GIN Zhai เมนูเต้าหู้ทอด

"โปรตีนอีจีเอฟ (rh-EGF)" (TRL 9) ทีมวิจัยศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก  
และเครื่องมือแพทย์ (A-MED) สวทช. สามารถสังเคราะห์โปรตีนรีคอมบิแนนท์อีจีเอฟของมนุษย์  
(Recombinant human EGF: rh-EGF) ที่มีความบริสุทธิ์สูง โดยใช้แบคทีเรียอีโคไล (*E. coli*)  
เป็นเซลล์เจ้าบ้าน โปรตีนที่เตรียมได้สามารถออกฤทธิ์ทางชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหลอดทดลอง  
(*In vitro*) และในการรักษาบาดแผลของสัตว์ทดลอง (*In vivo*) โปรตีนอีจีเอฟเป็นสารออกฤทธิ์ที่กำลังได้รับความ  
นิยมนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์บำรุงผิวเพื่อลดริ้วรอยในต่างประเทศ โดยมีบริษัทผลิตและจำหน่าย  
เครื่องสำอางให้ความสนใจโปรตีนอีจีเอฟที่ทีมวิจัยพัฒนาขึ้น อย่างไรก็ตามทีมวิจัยฯ ยังขาดข้อมูลสูตรผลิตภัณฑ์  
บำรุงผิวที่เหมาะสมกับโปรตีนอีจีเอฟและผลการทดสอบทางคลินิก จึงร่วมกับบริษัทพรเกษมกรุ๊ป จำกัด  
ซึ่งเป็นบริษัทที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาผิวหนัง และการพัฒนาสูตรเครื่องสำอางและยา  
สำหรับรักษาผิวหนัง พัฒนาสูตรเซรั่มลดริ้วรอยที่เติมโปรตีนอีจีเอฟที่ทีมวิจัยสังเคราะห์ขึ้น และทำการทดสอบ  
เซรั่มลดริ้วรอยดังกล่าวทางคลินิก โดยแบ่งการทดสอบเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การทดลองทางคลินิก  
แบบสุ่ม (Randomized) ปกปิดข้อมูลทั้งสองทาง ควบคุมด้วยผลิตภัณฑ์หลอก (Placebo-controlled)  
แบบแบ่งครึ่งหน้า (Split-face) วันละสองครั้ง (เช้า-เย็น) ระยะที่ 2 การสำรวจความพึงพอใจในประสิทธิภาพ  
และการยอมรับของเซรั่มลดริ้วรอยที่มีโปรตีนอีจีเอฟของ สวทช. หลังการทดสอบพบว่า ในอาสาสมัครทั้งหมด  
140 คน หลังการใช้เซรั่มลดริ้วรอยที่มีโปรตีนอีจีเอฟเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ทุกคนมีริ้วรอยลดลง และเมื่อให้  
เวลาในการใช้และความเข้มข้นของโปรตีนอีจีเอฟเพิ่มขึ้น อาสาสมัครยังมีผิวหนังกระจ่างใสขึ้น มีความชุ่มชื้น  
เพิ่มขึ้น และมีปัญหาเรื้อรังเกี่ยวกับผิวหนังลดลง

ปัจจุบันทีมวิจัยฯ ได้ขยายงานวิจัยโปรตีนอีจีเอฟสู่โมเดลธุรกิจใหม่จัดตั้งเป็น NSTDA  
Startup: Deep-tech Startup ภายใต้ชื่อบริษัทแคนทรัส จำกัด (KANTRUS) ซึ่งได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัท  
เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2565 และได้รับอนุญาตให้สิทธิผลงานวิจัยกรรมวิธีการเตรียมโปรตีนอีจีเอฟเพื่อใช้

ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (Exclusive License) เป็นเวลา 10 ปี โดยจะจำหน่ายผลิตภัณฑ์อีจีเอฟ ใน 2 ลักษณะ คือ จำหน่ายเป็น Raw Material แก่บริษัทขายส่งเครื่องสำอางเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ และจำหน่ายในลักษณะของ เครื่องสำอางสำเร็จรูปแก่ผู้บริโภค เป็นการเพิ่มทางเลือกในการผลิตเครื่องสำอางระดับพรีเมียมเพื่อแข่งขันกับแบรนด์ต่าง ๆ ในระดับสากล



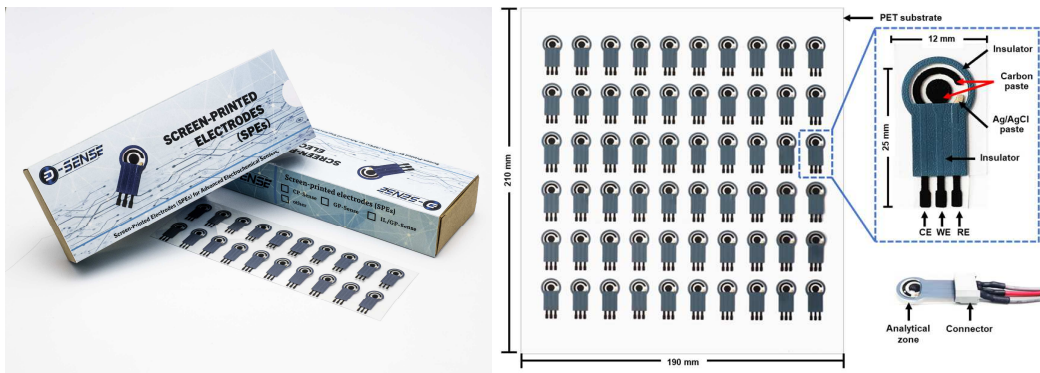
ผลิตภัณฑ์เซรัมอีจีเอฟ

## 2) กรอบการวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข

“ชีวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนสำหรับงานเซนเซอร์เคมีไฟฟ้า” (TRL 9) ทีมวิจัย ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (NSD) สวทช. พัฒนาชีวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนสำหรับงานเซนเซอร์เคมีไฟฟ้า ซึ่งเป็นชีวไฟฟ้าแบบใช้แล้วทิ้งประสิทธิภาพสูงจาก วัสดุนาโนไฟฟ้ากราฟีนและคอมโพสิตด้วยเทคนิคการพิมพ์สกรีน เทคโนโลยีการพิมพ์สกรีนมีข้อดี คือ ต้นทุนต่ำ ออกแบบรูปแบบชิ้นงานด้านไฟฟ้าได้ง่าย สร้างรูปแบบที่มีความละเอียดในระดับ 5-10 ไมโครเมตร สามารถพิมพ์ลงบนวัสดุรองรับ (Substrate) ได้หลายประเภท ผลิตชิ้นงานด้านไฟฟ้าได้ครั้งละหลายชิ้น (ประมาณ 60 ชิ้น) ต่อ 1 รอบการสกรีน ทำให้ลดเวลาการผลิตลง ทั้งมีความแม่นยำในการผลิต (Reproducibility) ชิวไฟฟ้าเตรียมด้วยการผสมกราฟีนกับสารนำไฟฟ้า เช่น ของเหลวไอออนิก จากนั้นพิมพ์ลงบนแผ่นซับสเตรตพีอีที โดยใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สกรีน รูปแบบของชีวไฟฟ้าประกอบด้วยชีว 3 ชนิด คือ ชิวไฟฟ้าทำงาน (Working Electrode) ชิวไฟฟ้าช่วย (Counter Electrode) ที่ผลิตด้วยวิธีการพิมพ์ด้วยหมึกของเหลวไอออนิก-กราฟีน และชีวไฟฟ้าอ้างอิง (Reference Electrode) ที่ผลิตด้วยวิธีการพิมพ์ด้วยหมึกซิลเวอร์/ซิลเซอร์คัลโรด์ ชิวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานเป็นเซนเซอร์เคมีไฟฟ้าได้ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเกษตรและอาหาร ด้านการแพทย์ และด้านความมั่นคง โดยใช้เทคโนโลยีที่ผลิตได้เองภายในประเทศ โดยนักวิจัยไทยทำให้ราคาถูกลง ลดการพึ่งพาและนำเข้าชีวไฟฟ้าจากต่างประเทศที่ราคาสูง ส่งผลให้งานวิจัยด้านเซนเซอร์เคมีไฟฟ้าของไทยมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังเป็น การเพิ่มโอกาสการพัฒนานวัตกรรมและกรรมวิธีตรวจวัดต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จุดเด่นของชีวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนที่พัฒนาขึ้น คือ

ชีวไฟฟ้ามีความไวสูง (สูงกว่าชีวไฟฟ้าที่จำหน่ายในท้องตลาด 2-6 เท่า) สามารถผลิตได้ง่ายและรวดเร็ว (ผลิตได้ 60 ชิ้น/30 นาที) ราคาถูก และสามารถใช้แล้วทิ้งได้

ปัจจุบันถ่ายทอดเทคโนโลยีหมึกนำไฟฟ้าของเหลวไอออนิก-กราฟีนจากงานวิจัยดังกล่าวให้กับบริษัทเอกชนในเชิงพาณิชย์ และได้นำชีวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนที่พัฒนาขึ้นไปต่อยอดใช้งานการพัฒนา ด้านเซนเซอร์เคมีไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยกว่า 9 แห่ง อาทิ มหาวิทยาลัยมหิดล นำไปใช้พัฒนาเซนเซอร์วัดสารสำคัญในกัญชา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ นำไปใช้พัฒนาเซนเซอร์วัดโลหะหนัก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นำไปใช้พัฒนาเซนเซอร์วัดสารบ่งชี้มะเร็ง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ นำไปใช้พัฒนาเซนเซอร์วัดไวรัสสปีเคและยีนแพ้ย้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังนำชีวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. อาทิ การพัฒนาชุดตรวจสารเสพติดร่วมกับสถาบันนิติเวชวิทยา การพัฒนาชุดตรวจสารสำคัญในพืชกัญชาร่วมกับวิสาหกิจชุมชนคนรักกัญช และการพัฒนาชุดตรวจเชื้อวัณโรคและชุดตรวจเชื้อก่อโรคในอาหารร่วมกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)



### 3) โครงการวิจัยด้านพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ

“รถโดยสารไฟฟ้า จากองค์ความรู้นักวิจัยไทย พัฒนาโดยภาคเอกชนไทย” (TRL 7) ทีมวิจัยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) และศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC) สวทช. ร่วมกับ ภาคีเครือข่ายพัฒนาอุตสาหกรรม รถโดยสารไฟฟ้าไทย พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า 4 คัน 4 รุ่น ภายใต้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเชิงวิศวกรรม โดยการดัดแปลงจากรถเมล์ ขสมก. ใช้แล้ว มีอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปีที่ถูกปลดระวางไปแล้ว นำมาปรับปรุงและพัฒนาเป็นรถโดยสารไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย อีกทั้งยังใช้ความสามารถของผู้ประกอบการไทยในการผลิตรถโดยสารไฟฟ้าที่มีคุณภาพ สามารถใช้งานได้ดี มีมาตรฐาน ทำให้ลดต้นทุนการนำเข้าหรือผลิตรถโดยสารไฟฟ้าใหม่ ด้วยมูลค่าสัดส่วนการผลิตชิ้นส่วนจากในประเทศมากกว่าร้อยละ 40 และมีต้นทุนต่ำกว่าการผลิตและนำเข้ารถโดยสารไฟฟ้าใหม่มากกว่าร้อยละ 30 หรือประมาณ 7 ล้านบาทต่อคัน

ซึ่งรถโดยสารไฟฟ้าที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถวิ่งทดสอบได้อย่างราบรื่น ไม่ก่อมลพิษทั้งทางเสียง และทางอากาศ ภายในกว้างขวางมีสิ่งอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยต่อผู้โดยสารตามมาตรฐานสากล นอกจากนี้ภาคเอกชนได้ร่วมพัฒนารถโดยสารใช้แล้วของ ขสมก. เป็นรถโดยสารไฟฟ้า ได้แก่ 1) บริษัทโซคานาชัย-ไฮเทคเพลสซึ่ง จำกัด พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า CNC EV BUS มุ่งเน้นการพัฒนาตัวถังจากวัสดุน้ำหนักเบา ด้วยตัวถังอลูมิเนียม เพื่อส่งมอบให้กับ การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) 2) บริษัทพานทอง กลการ จำกัด พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า PTM EV BUS โดยมีความร่วมมือกับบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายชุดแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนภายในประเทศเพื่อส่งมอบให้กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 3) บริษัทรถไฟฟ้ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า EVT EV BUS มีจุดเด่นที่ใช้ชิ้นส่วนสำคัญจากผู้ผลิตชั้นนำจากต่างประเทศ เพื่อส่งมอบให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และ 4) บริษัทสบายมอเตอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด พัฒนารถโดยสารไฟฟ้า SMT EV BUS เพื่อส่งมอบให้กับ ขสมก.

ปัจจุบันรถโดยสารไฟฟ้าที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้เปิดตัวและส่งมอบเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ให้กับ 4 หน่วยงาน ได้แก่ ขสมก. กฟผ. กฟน. และ กฟภ. นำไปทดลองขับใช้งานเต็มประสิทธิภาพ เพื่อออกแบบการให้บริการรถโดยสารไฟฟ้าสาธารณะในระยะยาว เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้บริการต่อภาคอุตสาหกรรมการผลิตรถโดยสารไฟฟ้าในประเทศ ที่สำคัญเป็นการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ แบบจุดภาคี ถือเป็นหัวใจสำคัญของการทำตามแนวนโยบายโมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่สามารถผลิตรถโดยสารไฟฟ้าใช้เองในประเทศ ช่วยสร้างคุณภาพชีวิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้กับคนไทย



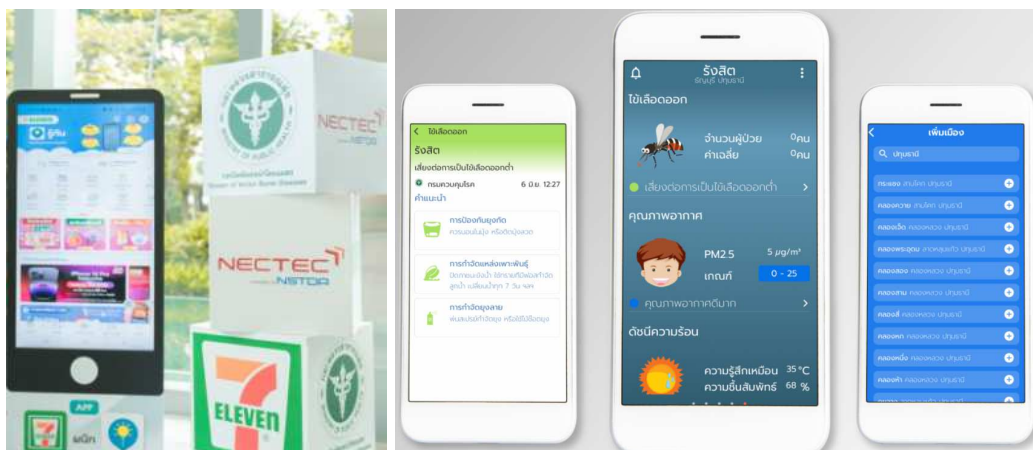
#### 4) โครงการวิจัยด้านดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์

“รู้ทัน แอปพลิเคชันสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพ” (TRL 9) ทีมวิจัยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สวทช. ร่วมกับ กรมควบคุมโรค กองโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข และบริษัทไอ อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินการโครงการ “ร่วมแรงร่วมใจ ลดป่วยลดกระจาย ลดภัยร้ายจากไข้เลือดออก” ด้วยการประกาศความร่วมมือกับ บริษัทซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)



ผู้บริหารเซเว่น อีเลฟเว่น และเซเว่น เดลิเวอรี่ สร้างการรับรู้ด้านภัยไข้เลือดออก ด้วยการเชื่อมต่อแอปพลิเคชัน “รู้ทัน” ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันแจ้งเตือนภัยสุขภาพรอบตัว เข้ากับ แอปพลิเคชัน 7-Eleven TH เพื่อยกระดับการดูแลสุขภาพที่ดีของคนไทย โดยเฉพาะการเฝ้าระวังการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยคุณสมบัติของแอปพลิเคชัน “รู้ทัน” มีดังนี้ 1) สามารถสื่อสารความเสี่ยงสุขภาพ ณ ตำแหน่งพิกัดปัจจุบันและเลือกพื้นที่ที่สนใจได้ 2) สามารถติดตามสถานการณ์ความเสี่ยงด้านสุขภาพ 3 ด้าน ได้แก่ 2.1) แสดงความเสี่ยงของการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยอ้างอิงข้อมูลจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก จากกรมควบคุมโรค ใน 4 สัปดาห์ล่าสุด แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาเทียบกับข้อมูลจำนวนผู้ป่วย 5 ปีย้อนหลังเป็นค่าเฉลี่ย 2.2) สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 โดยอ้างอิงเกณฑ์จากกรมควบคุมมลพิษ และ 2.3) ดัชนีความร้อนที่นำไปสู่การเป็นโรคลมแดด 3) แสดงคำแนะนำในการปฏิบัติตัวเพื่อพร้อมรับมือกับสถานการณ์ความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม 4) แสดงอุณหภูมิ สภาพอากาศ และการพยากรณ์อากาศ และ 5) แสดงข้อมูลสรุปยอดผู้ติดเชื้อโควิด-19 ของประเทศไทย ย้อนหลัง 7 วัน ทั้งรักษาหายแล้ว กำลังรักษาในโรงพยาบาล และเสียชีวิต จุดเด่นของแอปพลิเคชัน “รู้ทัน” คือ แสดงความเสี่ยงของการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกอัปเดตรายสัปดาห์ โดยอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือระดับประเทศ และเป็นแอปพลิเคชันที่รวบรวมข้อมูลข่าวสารที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพไว้ในแอปพลิเคชันเดียว ใช้งานง่าย สะดวก สามารถใช้งานได้บน Smart Phone ทั้งในระบบปฏิบัติการ Android และ iOS

ปัจจุบันโครงการฯ มุ่งสร้างการตระหนักรู้ในเรื่องไข้เลือดออก ด้วยกลยุทธ์สร้างการรับรู้แบบ O2O (Online to Offline) ผ่านแอปพลิเคชัน “รู้ทัน” ที่จะเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน 7-Eleven TH ซึ่งมีผู้ใช้งานกว่า 30 ล้านคน เพื่อขยายความตระหนักรู้เกี่ยวกับโรคไข้เลือดออกให้เข้าถึงประชาชนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังมีการจัดกิจกรรมออฟไลน์รณรงค์ป้องกันไข้เลือดออก พร้อมแจกผลิตภัณฑ์กันยุงที่สำนักงานของพันธมิตรทั่วกรุงเทพฯ



### 3.4 ผลการดำเนินงานการเสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง

สวทช. สร้างความสามารถในการตอบสนองการขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG โดยเน้นการเตรียมการเพื่อให้สามารถปรับตัวและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้อย่างเท่าทัน รวมถึงเป็นการปูทางสู่อนาคตด้วยการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ เพื่อการสร้างคุณค่าใหม่ในอนาคตด้วยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปเพิ่มศักยภาพของชุมชน ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต/บริการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด รวมถึงสร้างการเติบโตอย่างมีคุณภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ นอกจากนี้ยังพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับเศรษฐกิจ BCG ในอนาคต ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ (1) การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National S & T Infrastructure) (2) การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure) (3) การพัฒนาและการบริหารงานวิจัย (Research Development Innovation :RDI) (4) การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (5) การสร้างเสริมขีดความสามารถให้แก่เกษตรกรชุมชนและ (6) การพัฒนาและสร้างเสริมบุคลากรวิจัย

#### 3.4.1 การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National S & T Infrastructure)

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

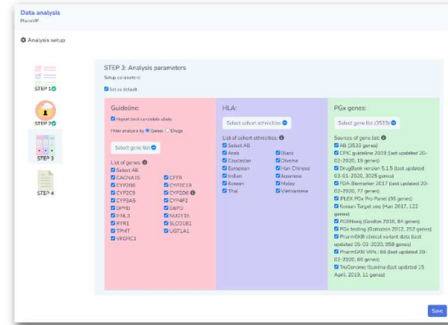
(1) ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (National Biobank of Thailand: NBT) เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการจัดเก็บ อนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพระยะยาว เช่น พืช จุลินทรีย์ ข้อมูลจีโนมของมนุษย์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชาคมวิจัยที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และเป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- การเก็บรักษาพืชระยะยาวในธนาคารพืช (Plant Bank) เช่น จัดเก็บเมล็ดพืชในธนาคารเมล็ดพันธุ์ 484 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 200 ตัวอย่าง) จัดเก็บพืชในธนาคารพืชระบบปลอดเชื้อ 56 ชนิด (เป้าหมาย 30 ตัวอย่าง) และจัดเก็บตัวอย่างแห้งของพืชซึ่งไม่มีชีวิตในพิพิธภัณฑ์ตัวอย่างแห้งพืช 264 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 250 ตัวอย่าง)
- การเก็บรักษาจุลินทรีย์ระยะยาวในธนาคารจุลินทรีย์ (Microbe Bank) เช่น จัดเก็บรักษาจุลินทรีย์ในคลังจุลินทรีย์ 1,615 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 1,000 ตัวอย่าง) จัดทำข้อมูลเครื่องหมายพันธุกรรม (DNA barcode) จากตัวอย่างแห้งเพื่อประกอบการจำแนกชนิดสำหรับพิพิธภัณฑ์ตัวอย่างแห้งเห็ดรา 1,231 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 1,000 ตัวอย่าง) และศึกษาข้อมูลด้านศักยภาพ

ในการใช้ประโยชน์เบื้องต้นของจุลินทรีย์ที่อยู่ในคลังแล้วเสร็จ 1,060 สายพันธุ์ (เป้าหมาย 300 สายพันธุ์)

- **การเก็บรักษาข้อมูลทรัพยากรชีวภาพและข้อมูลพันธุกรรม (Data Bank)** ได้แก่ ข้อมูลพืช เช่น ข้อมูลสารพันธุกรรมพืช 240 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 200 ตัวอย่าง) ข้อมูลจุลินทรีย์ เช่น ข้อมูลสารพันธุกรรมจุลินทรีย์ 1,226 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 1,000 ตัวอย่าง) และข้อมูลเครื่องหมายพันธุกรรม (DNA barcode) ของจุลินทรีย์และตัวอย่างแห้ง 571 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 500 ตัวอย่าง) และข้อมูลมนุษย์ เช่น ข้อมูลลำดับเบสทั้งจีโนม เอ็กซีโซม และ สนิปส์จีโนมโทปของคนไทย 3,191 ราย (เป้าหมาย 10,000 ราย)
- **การจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ ระบบนิเวศ และพันธุกรรมมนุษย์ในรูปแบบออนไลน์** ประกอบด้วยการทำงาน 3 ส่วน ได้แก่ (1) การพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนประมวลผลข้อมูลพันธุกรรมขนาดใหญ่ จำนวน 2 ระบบ ได้แก่ ระบบเร่งรัดการประมวลผล Short variant สำหรับโครงการ Genomics Thailand และระบบประมวลผลการแปรผันของจำนวนชุดดีเอ็นเอ (Copy number variation: CNV) แบบที่มีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง (Structural Variants: SV) ระดับประชากร โดยมีความก้าวหน้าร้อยละ 100 (2) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บตัวอย่างชีวภาพ (Specimen Management System: SMS) จำนวน 2 ระบบ ได้แก่ SMS Herbarium และ SMS Tissue โดยมีความก้าวหน้าร้อยละ 75 และ (3) การพัฒนาฐานข้อมูลแสดงความหลากหลายทางพันธุกรรมของตัวอย่างจัดเก็บเพื่อใช้อ้างอิง 4 ฐานข้อมูล ได้แก่ ฐานข้อมูลความหลากหลายทางพันธุกรรมในยีนเภสัชพันธุศาสตร์ของประชากรไทย ฐานข้อมูลจีโนมของเชื้อไวรัสโรค ฐานข้อมูลสมุนไพรรักษาเพื่อการใช้ประโยชน์ทางเครื่องสำอาง และฐานข้อมูลความหลากหลายทางพันธุกรรมทั่วจีโนมในประชากรไทย โดยมีความก้าวหน้าร้อยละ 89
- **การพัฒนาแพลตฟอร์มการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลแบบองค์รวม** อยู่ระหว่างพัฒนาออกแบบแพลตฟอร์มให้เหมาะสม จำนวน 4 แพลตฟอร์ม ได้แก่ แพลตฟอร์มการแสดงผลข้อมูลระดับวิทยาของไวรัสตับอักเสบบี แพลตฟอร์มประมวลผลข้อมูลของเชื้อไวรัสโรค (เวอร์ชัน 2) แพลตฟอร์มสำหรับการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์เซลล์มะเร็งจาก Cell-free DNA จากเลือด และแพลตฟอร์มสำหรับช่วยคัดกรองความหลากหลายทางพันธุกรรมและสนับสนุนการวินิจฉัยโรคพันธุกรรมหายาก (V@PP) โดยมีความก้าวหน้าร้อยละ 95

นอกจากนี้ ด้วยความหลากหลายทางพันธุกรรมในมนุษย์ ส่งผลต่อความแตกต่างด้านการตอบสนองต่อยาในแต่ละบุคคล การตรวจพันธุกรรมในยีนเภสัชพันธุศาสตร์ (ยีนที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อยา) สามารถช่วยระบุความเสี่ยงในการแพ้ยา ช่วยคัดเลือกชนิดยาและการปรับขนาดยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย จึงช่วยลดโอกาสการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ยาให้เกิดผล



สูงสุด NBT จึงพัฒนา “PharmVIP” ซอฟต์แวร์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลพันธุกรรมในยีนที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อยา สามารถวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลพันธุกรรมได้อย่างครอบคลุม แบ่งเป็น 3 โมดูลหลัก ได้แก่ (1) โมดูลรายงานแนวทางการใช้ยา (การเลือกใช้ยา การปรับขนาดของยา) ที่สัมพันธ์กับข้อมูลพันธุกรรมแต่ละบุคคล (2) โมดูลวิเคราะห์ยีนแพ้ยา ระบุอาการแพ้ยาและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่เกี่ยวข้องที่มีการรายงานมาก่อน และ (3) โมดูลทำนายผลของตำแหน่งความหลากหลายทางพันธุกรรมที่ส่งผลต่อการทำงานของยีนเภสัชพันธุศาสตร์ โดยทั้งสามโมดูลทำงานขนานกัน ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็ว เว็บไซต์มีผู้ลงทะเบียนใช้งานจากหน่วยงานภายนอกทั้งในและต่างประเทศ จำนวน 74 ราย ผ่านทาง <https://pharmvip.nbt.or.th> การดำเนินงานดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการค้นพบความรู้ใหม่ทางด้านเภสัชพันธุศาสตร์และการใช้งานทางคลินิก

(2) ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ (National Omics Center: NOC) เป็นโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสร้างความสามารถทางเทคโนโลยีโอมิกส์ พัฒนาวิธีการทดสอบทางจีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรตีโอมิกส์ และเมตาโบลอมิกส์ ที่ได้มาตรฐานวิชาการระดับสากล มีประสิทธิภาพ และทันสมัย เชื่อมต่อความเป็นเลิศทางวิชาการและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสู่ภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- การตรวจเอกลักษณ์และความบริสุทธิ์ของพันธุ์พืช สัตว์ เชื้อรา แบคทีเรีย โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลสลับ (Single nucleotide polymorphism: SNP) เพื่อตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์/จุลินทรีย์ ได้อย่างแม่นยำ ปัจจุบันสามารถตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ได้ 120,000 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 120,000 ตัวอย่าง) และทำการค้นหาลำดับเบสจีโนมอ้างอิงของพืชได้ 5 ชนิด (เป้าหมาย 3 ชนิด)
- การพัฒนา High-throughput protocols เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคในพืชและสัตว์ โดยใช้เทคนิค Real-time PCR ช่วยในการตรวจวินิจฉัยโรคในพืชและสัตว์ ให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว รวมถึงสามารถดำเนินการได้ครั้งละหลายตัวอย่าง โดยตรวจวินิจฉัยโรคในเมล็ดพืช

จำนวน 700 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 700 ตัวอย่าง) และตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์ จำนวน 1,256 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 500 ตัวอย่าง)

- **การวิเคราะห์ข้อมูลจีโนมและความสัมพันธ์ด้วยแผนภูมิต้นไม้ (Phylogenetic tree)** เพื่ออธิบายวิวัฒนาการจากความใกล้ชิดทางพันธุกรรม ได้ข้อมูลความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต (พืช รา และจุลินทรีย์) จำนวน 800 ตัวอย่าง (เป้าหมาย 800 ตัวอย่าง)
- **การวิเคราะห์หายีนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจ** จากฐานข้อมูลยีนเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ (เป้าหมาย 5 ตำแหน่ง) ได้พัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลสำหรับคัดเลือกเพศดอกเฉพาะดอกเพศเมีย (Gynoecious) ในแตงกวา จำนวน 2 ตำแหน่ง และพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลที่สัมพันธ์กับลักษณะที่เกี่ยวข้องกับดอกและผลผลิตในถั่วพู จำนวน 31 ตำแหน่ง
- **การวิเคราะห์ข้อมูลโปรตีโอมิกส์ในระดับเซลล์** ภายหลังจากการกระตุ้นด้วยสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive) หรือการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ได้ศึกษารูปแบบโปรตีโอมิกส์และตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biomarker) ที่สำคัญต่อการเกิดหรือการรักษาโรคมะเร็งโรคมะเร็งโรคมะเร็ง และโรคลิซมาเนีย ได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ 6 ฉบับ และพัฒนาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพคุณภาพของเมล็ดพันธุ์พืช จากการทดสอบคุณสมบัติการงอก ได้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพที่มีความสัมพันธ์กับการเสื่อมคุณภาพและการงอกของเมล็ดพันธุ์ 2 ตัวบ่งชี้ ความก้าวหน้าการดำเนินงานร้อยละ 100
- **การพัฒนาวิธีการสร้างรายละเอียดของเมตาโบไลต์ (Metabolite Profile) ของพืชเศรษฐกิจและผลผลิตทางอุตสาหกรรม** ศึกษาหน้าที่และการใช้ประโยชน์สารชีวโมเลกุลของกระชายดำ และศึกษาความสัมพันธ์ของกลุ่มเมตาโบไลต์กับฟีโนไทป์ที่มีฤทธิ์ต้านการอักเสบของบัวบก โดยได้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ 2 ฉบับ ความก้าวหน้าการดำเนินงานร้อยละ 100

นอกจากนี้ ด้วยกระท่อมเป็นพืชอีกชนิดที่กำลังได้รับความนิยมมากขึ้น โดยสารสำคัญในกระท่อมสามารถใช้รักษาโรคซึมเศร้า บำบัดยาเสพติด และเพิ่มสมรรถภาพทางเพศได้ และมีมูลค่าการส่งออกไม่ต่ำกว่า 6,000 ล้านบาทต่อปี NOC จึงใช้ความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์สารตัวอย่างด้วยเทคนิค GC-MS หรือ Gas Chromatography – Mass Spectrometry มาวิเคราะห์สารสกัดจากใบของพืชสกุลกระท่อม (*Mitragyna*) ทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ กระท่อม (*Mitragyna speciosa*) กระท่อมหนา (*Mitragyna diversifolia*) กระท่อมโคก (*Mitragyna hirsuta*) และกระท่อมเนิน (*Mitragyna rotundifolia*) เพื่อหาความแตกต่างและคล้ายคลึงของสารเมตาโบไลต์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อยอดสู่การวิจัยทางการแพทย์และอุตสาหกรรมด้านเวชภัณฑ์ทางยาพบว่ากระท่อมและกระท่อมเนินมีสารคล้ายกัน และกระท่อมหนาและกระท่อมโคกมีสารคล้ายกันสามารถใช้ทดแทนกันได้

(3) ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง (NSTDA Supercomputer Center: ThaiSC) เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านการคำนวณประสิทธิภาพสูง รองรับโจทย์ปัญหาขนาดใหญ่ของประเทศ โดยเน้นงานด้าน Computational Science, DATA Analytic และ Artificial Intelligence (AI) รวมทั้งบูรณาการทรัพยากรเพื่อช่วยแก้โจทย์ปัญหาของประเทศที่ซับซ้อน หลากมิติ และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งทางเศรษฐกิจ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

- **การให้บริการทรัพยากรการคำนวณ 29.42 ล้านชั่วโมงคำนวณ** (เป้าหมาย  $\geq 25$  ล้านชั่วโมงคำนวณ) ด้วยระบบ Thailand's Advanced Research Accelerator (TARA) มีหน่วยงานที่ใช้งาน จำนวน 25 หน่วยงาน อาทิ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กรมควบคุมมลพิษ สถาบันบิราศนราดรุร บริษัททสสิกร บิซิเนส-เทคโนโลยี กรุ๊ป (KBTG) บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (SCG) และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เป็นต้น (เป้าหมาย 15 หน่วยงาน)
- **การให้บริการประมวลผลประสิทธิภาพสูง (HPC)** ภายใต้ระบบคลัสเตอร์ TARA HPC สำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านการแพทย์ ได้แก่ การถอดรหัสพันธุกรรมของเชื้อโควิด-19 และโรคอุบัติร้ายแรงในอนาคต โดยกลุ่มพันธมิตร COVID-19 Network Investigations: CONI (ดำเนินงานต่อเนื่องปี 2563-ปัจจุบัน) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การคาดการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง สวทช. กับกรมควบคุมมลพิษ (ดำเนินงานต่อเนื่องปี 2564-ปัจจุบัน) และการศึกษาแหล่งกำเนิดอนุภาคฝุ่นทุติยภูมิและกลไกการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากปฏิกิริยาฟิสิกส์เคมีของสารอินทรีย์ระเหยง่ายทางชีวภาพเหนือเรือนยอดป่าไม้ในภาคเหนือ โดยทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (ดำเนินโครงการเสร็จสมบูรณ์ปี 2564-2565) ด้านวัฒนธรรม ได้แก่ การศึกษาเชิงตัวเลขของผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อการเสื่อมสลายของจิตรกรรมฝาผนังภายในกรุพระปราสาท วัดราชบูรณะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ดำเนินงานต่อเนื่องปี 2565-ปัจจุบัน)
- **สร้างความร่วมมือและการรับรู้ระดับนานาชาติ (International visibility)** ทีมวิจัย ThaiSC เข้าร่วมเป็นวิทยากรในงานสัมมนา TTT Virtual Summit: Enterprise Cloud & Data Center 2022 ในหัวข้อ “แนวโน้ม ทิศทาง และตัวอย่างการใช้ Supercomputer ของไทยในปัจจุบัน” เพื่อแนะนำเทคโนโลยี Supercomputer และเทรนด์ล่าสุด การพัฒนาระบบ Supercomputer ในประเทศไทย ตัวอย่างการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้งานจริง ไปจนถึงการประยุกต์ใช้ Supercomputer เพื่อการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่สำคัญของประเทศ การเข้าร่วมการสัมมนาดังกล่าวเป็นการส่งเสริมความร่วมมือสร้างเครือข่ายด้าน HPC สร้างโอกาสนำเสนอผลงานสู่สาธารณะ

รวมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับงานวิจัยทางด้าน HPC ของไทย  
อันจะนำไปสู่การพัฒนางานวิจัยและความร่วมมือกันในอนาคต

(4) สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Technology and Informatics Institute for Sustainability: TIIS) เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลและการประเมินวัฏจักรชีวิต เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) การเติบโตอย่างยั่งยืน และการแข่งขันในระดับสากล โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ดังนี้

- **การพัฒนาข้อมูลและระบบการบริหารจัดการข้อมูล** เช่น จัดทำรายงานเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จำนวน 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ SDG 9.b.1, SDG 12.A.1 และ SDG 17.7.1 ความก้าวหน้าการดำเนินงานร้อยละ 100 รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิต หรือ National Life Cycle Inventory (LCI) Database โดยพัฒนาปรับปรุงให้ทันสมัยและเหมาะสมในบริบทของไทย (เป้าหมาย 50 ฐานข้อมูล) ดำเนินการทบทวนค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของฐานข้อมูลน้ำประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 24 ฐานข้อมูล ซึ่งได้ส่งมอบให้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เรียบร้อยแล้ว และอยู่ระหว่างพัฒนาและปรับปรุงฐานข้อมูลกลุ่มอุตสาหกรรมอะลูมิเนียม จำนวน 3 ฐานข้อมูล และกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จำนวน 24 ฐานข้อมูล ความก้าวหน้าการดำเนินงาน ร้อยละ 48
- **การพัฒนาระเบียบวิธีและตัวชี้วัด** โดยพัฒนาระเบียบวิธีและตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับประเทศไทย อาทิ จัดทำวิธีการและตัวชี้วัดการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม: PM2.5 จัดทำคู่มือการประเมินความยั่งยืนขององค์กรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร และจัดทำคู่มือวิธีการประเมินปริมาณขยะอาหารและแนวทางการลดปริมาณขยะอาหาร ซึ่งได้เผยแพร่คู่มือดังกล่าวในรูปแบบ E-book ผ่านเว็บไซต์ <https://www.nstda-tiis.or.th/> เรียบร้อยแล้ว ความก้าวหน้าการดำเนินงานร้อยละ 100
- **บริการเทคนิค วิเคราะห์ และถ่ายทอดองค์ความรู้** โดยส่งเสริมให้องค์กรภาครัฐและเอกชนมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้เครื่องมือด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม (เป้าหมาย 4 หน่วยงาน) เช่น การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco efficiency) ให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (อพวช.) และบริษัทนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด (ธพส.) เพื่อประเมินสมรรถนะด้านความยั่งยืนขององค์กร และนำไปวิเคราะห์ปัญหาที่สำคัญ (Hotspot analysis) ขององค์กร รวมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะการปรับปรุงด้านความยั่งยืนให้กับหน่วยงาน นอกจากนี้ยังนำเทคนิคการประเมินตลอดวัฏจักรชีวิต (Life cycle assessment) มาประเมิน

การใช้ที่นอนในอุตสาหกรรมที่พัก ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อพัฒนาโมเดลธุรกิจให้กับสตาร์ทอัพในประเทศ โดยเปลี่ยนจากธุรกิจการซื้อเป็นการให้บริการเช่า และจัดการของเสียหลังให้บริการ ความก้าวหน้าการดำเนินงานร้อยละ 100

- **การประยุกต์ใช้ชุดข้อมูลสารสนเทศเชิงบูรณาการ** พัฒนาและส่งเสริมให้หน่วยงานนำข้อมูลสารสนเทศที่ TIS จัดทำขึ้นไปใช้อ้างอิงและประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการผลิตและบริการที่ยั่งยืน (เป้าหมาย 2 หน่วยงาน) ดำเนินการปรับปรุงคาร์บอนการหมุนเวียนสำหรับกลุ่มวัสดุก่อสร้าง โดยบริษัทสยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด นำข้อมูลดังกล่าวไปประกอบการคัดเลือกรางวัลอุตสาหกรรมดีเด่นประจำปี 2565 ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน และองค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล (สำนักงานประเทศไทย) นำข้อมูลการประเมินค่าก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas: GHG) เชิงพื้นที่ไปประกอบการขอรับทุนสนับสนุนวิจัยจากประเทศเยอรมัน ความก้าวหน้าการดำเนินงานร้อยละ 100

นอกจากนี้ ยังพัฒนา**คู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ประเมิน)** เพื่อใช้เป็นแนวทางตรวจประเมินการดำเนินงานด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดด้านความยั่งยืนขององค์กร รวมถึงเป็นตัวชี้วัดที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) ใช้ประเมินการดำเนินงานของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ภายใต้สังกัด คู่มือเล่มนี้จัดทำขึ้นด้วยความร่วมมือระหว่าง สวทช. และ สคร. อ้างอิงตามกรอบการดำเนินงานตามมาตรฐาน ISO 14045:2012 ประกอบด้วย แนวทางการตรวจประเมินโดยผู้ตรวจประเมินภายนอกหรือการตรวจประเมินภายในองค์กร รวมถึงการติดตามการปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจขององค์กร ปัจจุบันนำไปใช้กับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจหลายหน่วยงาน ได้แก่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การทางพิเศษแห่งประเทศไทย บริษัทธนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด องค์การจัดการน้ำเสีย องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และธนาคารอาคารสงเคราะห์

(5) **ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Microelectronics Center: TMEC)** เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านการพัฒนาเซนเซอร์ขั้นสูง Micro-Electro-Mechanical Systems (MEMS) Platform และพัฒนา Ion-Sensitive Field Effect Transistor (ISFET) Platform รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดระบบนิเวศ (Ecosystem) ของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและสร้างผลิตภัณฑ์จากอุปกรณ์เซนเซอร์อย่างยั่งยืน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

- **การพัฒนาขีดความสามารถการผลิตอุปกรณ์เซนเซอร์ขั้นสูง** อาทิ การผลักดันให้เกิด Small volume MEMS ซึ่งอยู่ระหว่างเตรียมขยายขีดความสามารถการผลิตให้ได้ 300 แผ่นต่อปี (ในปี 2566) ปัจจุบันสามารถผลิตให้มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด 1.3x1.3 ตารางมิลลิเมตร และ 0.9x0.9 ตารางมิลลิเมตร ที่ผ่านคุณลักษณะที่กำหนด โดยมีผลผลิต



(Yield) มากกว่าร้อยละ 40 และอยู่ระหว่างทบทวนขั้นตอนกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนให้ต่ำลง

- **การผลักดันให้เกิดสินค้านวัตกรรม** ผ่านการดำเนินการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ อาทิ การพัฒนาต้นแบบกระบวนการกัดชั้นนอกไซด์ด้วยไอกรดไฮโดร-ฟลูออริกสำหรับการผลิตอุปกรณ์เมมส์ไมโครโฟน ระดับอุตสาหกรรม ร่วมกับบริษัทจากประเทศเกาหลี และการพัฒนาต้นแบบกระบวนการผลิตอุปกรณ์ MEMS Gyroscope ด้วยเทคโนโลยี Cavity-SOI Wafer ระดับอุตสาหกรรม ร่วมกับบริษัทจากประเทศนอร์เวย์
- **การส่งเสริมให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรม** เกิดความร่วมมือซึ่งเป็นเครือข่ายพันธมิตรใหม่จำนวน 4 หน่วยงาน ได้แก่ บริษัทโนวาเทค เฮลธ์แคร์ จำกัด บริษัทไคสตาร์ เฟรช จำกัด สถาบันพลาสติก และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ เพื่อสนับสนุนให้เกิดระบบนิเวศของอุตสาหกรรมเซนเซอร์อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังดำเนินโครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านการออกแบบและการวิเคราะห์ทดสอบวงจรรวมและเซนเซอร์ เพื่อสนับสนุนให้เกิดระบบนิเวศการออกแบบวงจรรวมอย่างยั่งยืนภายในประเทศ

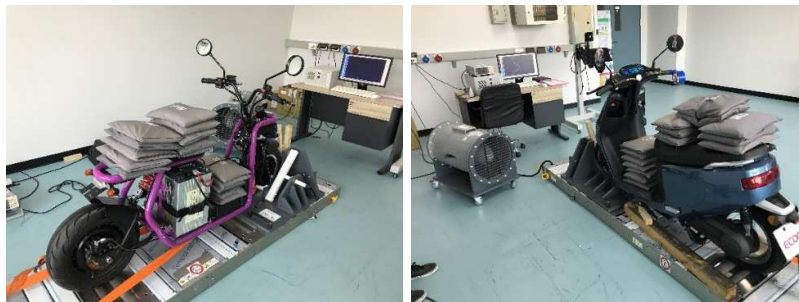
### 3.4.2 การพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure)

สวทช. ดำเนินงานด้านโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ เพื่อเป็นศูนย์กลางการออกแบบผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ทดสอบ ตรวจสอบ และรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมไทยให้ได้มาตรฐานระดับสากล ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากล จำนวน 21,941 รายการ แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนมากกว่า 300 หน่วยงาน นอกจากนี้ยังให้บริการเชิงเทคนิคและให้คำปรึกษากับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 26 โครงการ ผ่านหน่วยบริการวิเคราะห์และทดสอบของ สวทช. โดยให้บริการที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยและสนับสนุนผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมหลักของประเทศ มีตัวอย่างบริการวิเคราะห์ทดสอบ ดังนี้

(1) **ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC)** เป็นศูนย์ทดสอบ สอบเทียบ ตรวจสอบ และรับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการจำหน่ายในประเทศและส่งออกตามมาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมต่าง ๆ อาทิ ยานยนต์ไฟฟ้า การบิน เครื่องมือแพทย์ อิเล็กทรอนิกส์ และระบบราง ได้รับการรับรองเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบตามระบบ ISO/IEC 17025 โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างการดำเนินงาน อาทิ

- **บริการทดสอบด้านยานยนต์ไฟฟ้า** ให้บริการทดสอบรถยนต์ไฟฟ้า มอเตอร์ไซด์ไฟฟ้า และจักรยานไฟฟ้า ตามมาตรฐาน UNECE R100 และ UNECE R136 อาทิ การทดสอบ

ความแข็งแรงของโครงสร้าง การป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรภายนอก การป้องกันการชาร์จเกิน การป้องกันการดิสชาร์จเกิน การป้องกันอุณหภูมิเกิน การทนอุณหภูมิ การกระแทก การทนไฟ และการสั่นสะเทือน ซึ่งปัจจุบันยานยนต์ไฟฟ้ามีแนวโน้มความนิยมและอัตราการเติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับผู้ประกอบการที่นำเข้ายานยนต์ไฟฟ้ามาจำหน่ายในประเทศจะได้รับการสนับสนุนลดภาษีนำเข้าจากกรมสรรพสามิตร โดยจำเป็นต้องนำผลการทดสอบในประเทศยื่นต่อกรมสรรพสามิตรและกรมการขนส่งทางบก อาทิ การทดสอบตามมาตรฐาน UNECE R136 การทดสอบความจุแบตเตอรี่ การทดสอบระยะทางขับขี่ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง การทดสอบอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน การทดสอบกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้า (30 นาที) และการทดสอบมาตรฐานวัดความเร็ว ตามข้อกำหนดของกรมสรรพสามิตรและกรมการขนส่งฯ ทำให้ความต้องการทดสอบด้านยานยนต์ไฟฟ้าสูงขึ้นตามไปด้วย



(2) ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (CTEC) ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมไทยให้ได้มาตรฐานระดับสากลเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ ภายใต้การรับรองคุณภาพมาตรฐานห้องปฏิบัติการ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025:2017) ผลิตภัณฑ์ที่ให้บริการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารทั้งที่เป็นวัสดุเซรามิก แก้ว เมลามีน และพลาสติกย่อยสลายได้ ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวัสดุก่อสร้าง กระเบื้อง สุขภัณฑ์ ก๊อกน้ำและฝักบัว อ่างน้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ ทั้งทางกายภาพและทางเคมี รวมไปถึงการหาปริมาณโลหะหนักต้องห้ามหรือสารอันตรายตามมาตรฐานทั้งในประเทศและมาตรฐานสากล ให้แก่ผู้นำเข้า-ส่งออก ผู้ผลิตทั้งในและนอกประเทศ รวมถึงผู้ผลิตและจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ตกแต่งบ้านรายใหญ่ของประเทศ เช่น ลิกซิล โกรเฮ้ โฮมโปร บุญถาวร แกรนด์โฮม ไทวัสดุ และดูโฮม ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างการดำเนินงาน อาทิ

- **บริการวิเคราะห์ทดสอบเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารและวัสดุสัมผัสอาหาร** ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุสัมผัสอาหารกลุ่มภาชนะเซรามิก ครอบคลุมผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทเนื้อละเอียด เช่น ถ้วย ชาม ถ้วยกาแฟ และของใช้ในครัวเรือน ด้านความปลอดภัยทางเคมีตามมาตรฐาน มอก. 32-2546 เช่น การทดสอบหาตะกั่วและแคดเมียมที่ละลายจากภาชนะเซรามิก และด้านกายภาพตามมาตรฐาน MS 1817:2009 และ SNI 7275:2018 เช่น การทดสอบคุณสมบัติความทนต่อการรานของภาชนะเซรามิกเคลือบ เพื่อให้แน่ใจว่าภาชนะดังกล่าวสามารถนำไปบรรจุหรือสัมผัสกับอาหารได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค



- **บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุก่อสร้าง** ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุก่อสร้างประเภทวัสดุทนไฟ อิฐทนไฟ ปูนทนไฟ และคอนกรีตทนไฟ โดยให้บริการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เช่น การวัดขนาดอิฐตามมาตรฐาน มอก. 558 เล่ม 1-2528 การวัดความบิดเบี้ยวของอิฐตามมาตรฐาน มอก. 558 เล่ม 2-2528 และการทดสอบความหนาแน่นรวม ความพรุนปรากฏ การดูดซึมน้ำ และความถ่วงจำเพาะปรากฏตามมาตรฐาน มอก. 558 เล่ม 9-2528 เพื่อยกระดับการผลิตวัสดุทนไฟภายในประเทศให้มีคุณภาพและความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน

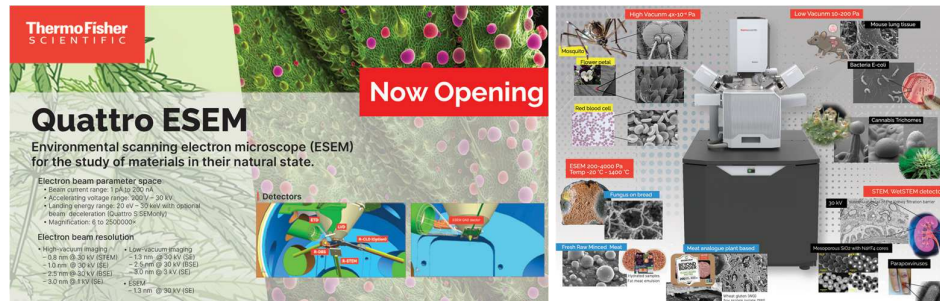


(3) **ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ (NCTC)** เป็นศูนย์เครื่องมือกลางของ สวทช. ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบตามวิธีมาตรฐานต่าง ๆ สนับสนุนการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบแก่หน่วยงานทั้งภายในและภายนอก สวทช. แบบ One stop service ด้วยนโยบายที่พร้อมให้บริการตลอด 7 วัน 24 ชั่วโมง เพื่อส่งมอบบริการและผลงานที่มีคุณภาพ สะดวก รวดเร็วด้วยเครื่องมือที่ได้มาตรฐานและทันสมัย โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างการดำเนินงาน อาทิ

- **บริการวิเคราะห์ทดสอบกัญชา กัญชง กระเทียม** เป็นศูนย์การให้บริการวิเคราะห์ทดสอบพืชเศรษฐกิจ 3 ก. (กัญชา กัญชง กระเทียม) ที่สามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์ทดสอบได้ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ครอบคลุมทุกพารามิเตอร์ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับกัญชา กัญชง และกระเทียม ทั้งในเชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ และตรวจสอบความปลอดภัย ภายใต้ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 มุ่งเน้นการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ทดสอบสารสำคัญจากกระเทียม อาทิ ทดสอบหาปริมาณสารสำคัญ (Mitragynine, 7-Hydroxy mitragynine) ทดสอบหาเชื้อจุลินทรีย์

ปนเปื้อน ทดสอบหาโลหะหนัก (As, Cd, Hg, Pb) ทดสอบหาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้าง ทดสอบหาปริมาณสารพิษจากเชื้อรา และทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามมาตรฐานสากล โดยให้บริการวิเคราะห์ทดสอบแก่หน่วยงานภายใน ภายนอก และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน SMEs ไปแล้วกว่า 90 หน่วยงาน เพื่อช่วยยกระดับให้ผลิตภัณฑ์แข่งขันได้ในระดับสากล และตอบสนองความต้องการการนำสารออกฤทธิ์สำคัญจากกระท่อมไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

- **บริการเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ** เป็นศูนย์เครื่องมือกลางให้บริการเครื่องมือที่ทันสมัยได้มาตรฐานสากล อาทิ เครื่อง Environmental scanning electron microscope (ESEM) เป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับการศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างพื้นผิว คุณลักษณะเฉพาะของพื้นผิวตัวอย่าง รวมถึงสามารถวิเคราะห์ชนิด ปริมาณ และส่วนผสมทางเคมี (EDS) ของวัสดุต่าง ๆ เทคโนโลยี ESEM ช่วยให้วิเคราะห์ทดสอบตัวอย่างที่มีความชื้นสูง มีน้ำมัน ครีမ် ตัวอย่างชีวภาพ รวมทั้งตัวอย่างที่ไม่นำไฟฟ้า (Non-conductive specimens) นอกจากนี้ยังมีระบบการวัดแบบ Real time สามารถบันทึกภาพแบบ Digital video ได้ขณะทำการศึกษาตัวอย่างแบบ In-situ สนับสนุนและส่งเสริมพัฒนางานวิจัยของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



(4) ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) ให้บริการด้านการให้คำปรึกษา การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา รวมถึงการพัฒนาต้นแบบ เครื่องจักร และซอฟต์แวร์ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม เพื่อสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างการดำเนินงาน อาทิ

- **แพลตฟอร์มด้านเกษตรอัจฉริยะ** พัฒนาโรงเรือนพฤษภาคมสบาย ช่วยลดต้นทุน ยกระดับเกษตรกรยุคใหม่ ด้วยจุดเด่นของโครงสร้างโรงเรือนที่สามารถระบายความร้อนได้เองโดยอาศัยลมธรรมชาติ ช่วยแก้ปัญหาการสะสมของความร้อนภายในโรงเรือน ทำให้สามารถปลูกพืชได้ตลอดปี ช่วยลดต้นทุนด้านการใช้พลังงาน



ปัจจุบันขยายผลร่วมกับโรงงานพีวีแอล และโรงงานไวน์ในเครือบุญรอด ที่สนใจนำเทคโนโลยี โรงเรือนพฤษศาสตร์ไปใช้งาน รวมทั้งลงนามความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เพื่อการวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเกษตรอัจฉริยะ สร้างความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจฐานราก ของสามจังหวัดชายแดนภาคใต้อย่างยั่งยืน

- **แพลตฟอร์มด้านเครื่องจักรผลิตและแปรรูปอาหาร** พัฒนานวัตกรรมถังดักไขมันแบบมีชั้นกรอง



พิเศษ เพื่อใช้ร่วมกับอาหารริมทาง (Street food) รูปแบบฟู้ดทรัค (Food trucks) โดยออกแบบ ถังบำบัดน้ำเสียแบบมีชั้นกรองดักไขมัน เพื่อจัดการและ บำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตอาหารก่อนปล่อยสู่ ท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อลดมลภาวะในแม่น้ำลำ คลอง นวัตกรรมถังดักไขมันแบบมีชั้นกรองพิเศษที่

พัฒนาขึ้น เป็นแบบติดตั้งบนพื้นดิน สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และมีประสิทธิภาพการกรองและ ดักจับของเสียได้ดี เหมาะกับธุรกิจขายอาหาร Food truck, Food trailer รวมไปถึงร้านค้าหรือ บูทกิจกรรมต่าง ๆ ปัจจุบันนำร่องใช้งานในโครงการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการเพื่อการขับเคลื่อน การท่องเที่ยวสีเขียวสู่ความยั่งยืน “ตลาดท่องเที่ยวสีเขียว” (BCG Model) ของจังหวัดสมุทรปราการ สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีแก้ไขปัญหาล้างแฉล้ม จุดประกายให้มีการบริหารจัดการตลาดท่องเที่ยว สอดคล้องกับ BCG Model นำสู่การท่องเที่ยวในพื้นที่อย่างยั่งยืน

(5) **ศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา (TBES)** เป็นหน่วยงานให้บริการทดสอบด้านพิษวิทยา ชีววิทยา และฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีมาตรฐาน ISO และวิธีตามแนวทางการทดสอบ ความปลอดภัยของสารเคมีของ OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) รวมถึงมาตรฐานอื่น ๆ ด้วยกระบวนการตามระบบคุณภาพสากล ซึ่งเป็นความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ของไทย เพื่อใช้ประกอบการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ โดย ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างการดำเนินงาน ดังนี้

- **บริการทดสอบสำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์** ให้บริการทดสอบความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (Biocompatibility) ของเครื่องมือแพทย์ในกลุ่ม Surface device ให้กับภาครัฐและเอกชน เช่น การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ (Cytotoxicity) ตามมาตรฐานใน ISO 10993-5 และได้ขยาย ขีดความสามารถให้บริการด้วยมาตรฐานวิธีใหม่ ISO 10993 series ได้แก่ การทดสอบความ ระคายเคือง (Test for irritation) ตามมาตรฐาน ISO 10993-23 โดยใช้เนื้อเยื่อสามมิติที่สร้างจาก ผิวน้ำชั้นนอกของมนุษย์ (Reconstructed human epidermis) ที่ผ่านการรับรองโดย ECVAM (The European Centre for the Validation of Alternative Methods) ตัวอย่างวัสดุ และ

ผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ที่ได้ทำการทดสอบ ได้แก่ วัสดุทดแทนกระดูก Microneedles และ PPE  
ทางการแพทย์ เป็นต้น

- **บริการทดสอบสำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสมุนไพร** ให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสารสกัดสมุนไพรที่ใช้ทางผิวหนังตามแนวทางปฏิบัติของ OECD อาทิ การทดสอบความเป็นพิษเบื้องต้นต่อเซลล์ผิวหนังสำหรับตัวอย่างสารสกัดสมุนไพร เพื่อเป็นข้อมูลในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังด้วยวิธี OECD TG 439 สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การทดสอบความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนังของสารสกัดสมุนไพรด้วยวิธี OECD TG 442E และการทดสอบการระคายเคืองต่อดวงตาของผลิตภัณฑ์ประเภทสบู่เหลวและแชมพูสำหรับเด็กตามวิธี OECD TG 492 และความเป็นพิษเมื่อถูกเหนี่ยวนำด้วยแสงยูวีของสารที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องสำอางด้วยวิธี OECD TG 43 นอกจากนี้ยังให้บริการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดสมุนไพรและสารสำคัญที่ใช้ในเครื่องสำอาง เช่น การทดสอบฤทธิ์การยับยั้งการสร้างเม็ดสีของผิวหนัง และการทดสอบฤทธิ์ปกป้องเซลล์จากแสงยูวี เป็นต้น พร้อมทั้งศึกษาและพัฒนาวิธีการทดสอบใหม่ ๆ โดยเปรียบเทียบกับหน่วยงานลักษณะเดียวกันในต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสมุนไพรไทยให้มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานในระดับสากล



### 3.4.3 การพัฒนาและการบริหารงานวิจัย Research Development Innovation (RDI)

บริหารการวิจัยเพื่อตอบสนองและสนับสนุนยุทธศาสตร์วิจัยของประเทศ อาทิ ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG การวิจัยตามเป้าหมายและแผนกลยุทธ์ ของ สวทช. การวิจัยตามความต้องการของภาครัฐ และสร้างความร่วมมือวิจัยกับหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชนเพื่อแก้ปัญหาและสร้างผลกระทบต่อประเทศ รวมทั้ง การพัฒนาแก่นักวิจัยแกนนำเพื่อสร้างบุคลากรวิจัยภายในประเทศ ซึ่งการบริหารการวิจัยนี้ยังดำเนินการควบคู่ไปกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ และการจัดการเพื่อควบคุมคุณภาพงานวิจัยและเป็นไปตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัย กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

#### 3.4.3.1 การพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการภาครัฐ

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบข้อเสนอการยกระดับการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ผ่านกลไกการส่งเสริมพัฒนานวัตกรรมที่มาจากความต้องการใช้งานของภาครัฐ โดยมีระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2562 นั้น ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ได้ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลักดันให้เกิดการใช้นวัตกรรม ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ ดังนี้

- การผลักดันให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมในหน่วยงานภาครัฐ โดยสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และประชุมหารือกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ เชื่อมโยงกลไกการสนับสนุนวิจัย พัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้ผลักดันการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกัน รวมทั้งลดปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการ จำนวน 10 หน่วยงาน ได้แก่ 1) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ในที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกโครงการนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ ของ สวทช. เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2565 โดยที่ประชุมมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับประเภทของโครงการที่จะใช้กลไกภายใต้ระเบียบสำนักนายกฯ ในการดำเนินโครงการ แหล่งงบประมาณ การขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานรับทำโครงการ และการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและแนวทางการนำผลงานนวัตกรรมที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง 2) สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (สพธอ.) 3) สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ในที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกโครงการนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ ของ สวทช. เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2565 โดยที่ประชุมมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับแหล่งงบประมาณและแนวทางการส่งคำขออนุมัติประจำปีเพื่อนำมาใช้ดำเนินโครงการ รวมทั้งแนวทาง/กลไกการดำเนินงานโครงการนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐของหน่วยงานเจ้าของโครงการ และระเบียบฯ อื่นที่เกี่ยวข้องที่หน่วยงานรับทำโครงการต้องใช้ดำเนินงานวิจัยพัฒนาเมื่อโครงการได้รับอนุมัติจากหน่วยงานรัฐเจ้าของโครงการเรียบร้อยแล้ว 4) กรมการแพทย์ เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2565 โดยมีอธิบดีกรมการแพทย์ ผู้อำนวยการสำนักนิติการแพทย์



และเจ้าหน้าที่ของกรมการแพทย์ เข้าร่วมประชุม ซึ่งกรมการแพทย์มีความเห็นว่า ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นกลไกทางเลือกที่ดี และอาจมีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินโครงการที่เป็นการพัฒนานวัตกรรมที่เป็น

ความต้องการของหน่วยงานในอนาคต 5) **องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (อพท.)** เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2565 โดยมีผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน และเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุม ซึ่ง อพท. เห็นว่าระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นกลไกเสริมให้หน่วยงานรัฐสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมใช้ในหน่วยงาน ซึ่งการดำเนินการโครงการสามารถกำหนดให้ครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบ พัฒนาด้านแบบผลิตภัณฑ์ หรือระบบ จนกระทั่งทดสอบการใช้งานจริง ทั้งนี้ อพท. อาจต้องสำรวจข้อมูลโจทย์วิจัย/ความต้องการ ประกอบกับนโยบายของหน่วยงาน ประกอบการพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะดำเนินโครงการในอนาคตต่อไป 6) **กรมพลศึกษา** เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2565 โดยมีผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน และเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุม ซึ่งที่ประชุมมีประเด็นคำถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับแหล่งงบประมาณ ลักษณะของโจทย์วิจัยนวัตกรรม และกระบวนการดำเนินโครงการ รวมทั้งได้ให้ข้อมูลโจทย์/โครงการที่มีแผนจะดำเนินการ และอาจจะอยู่ในขอบเขตนวัตกรรมตามความต้องการของหน่วยงานได้ 7) **องค์การคลังสินค้า (อคส.)** เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2565 โดยมีผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุม ซึ่ง อคส. มีความเห็นว่ากลไกนี้อาจเสริมหรือสอดคล้องกับโจทย์วิจัยนวัตกรรมที่มีแผนจะดำเนินงาน และอยู่ระหว่างหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เสริมภารกิจหลักด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ต้นช่องทางจัดจำหน่าย และสร้างรายได้ให้กับเครือข่ายเกษตรกรหรือวิสาหกิจชุมชน ทั้งนี้ได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ประสานข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการยื่นคำขอของงบประมาณประจำปีสำหรับโครงการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นความต้องการของ อคส. ต่อไป 8) **กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว (สค.)**

เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2565 โดยมีผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและติดตามประเมินผล และเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุม ซึ่ง สค. มีความเห็นว่าระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีเป็น



กลไกทางเลือกที่ดี และมีความสนใจนวัตกรรมของหน่วยงานอื่นที่อยู่ระหว่างดำเนินการ รวมทั้งมีคำถามเกี่ยวกับแนวทางการยื่นคำขอของงบประมาณ กระบวนการดำเนินโครงการ การบริหารโครงการ และได้ให้ข้อมูลตัวอย่างโจทย์วิจัยจากหน่วยเครือข่าย ทั้งนี้สำหรับความเป็นไปได้ที่จะยื่นคำขอของงบประมานนั้น จำเป็นต้องพิจารณานโยบายภายในหน่วยงานร่วมด้วย 9) **สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)**



(สทท.) เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2565 โดยมีผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และเจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุม ซึ่ง สทท. มีความเห็นว่าระเบียบสำนักนายกฯ นี้เป็นกลไกทางเลือกที่ส่งเสริมให้หน่วยงานสามารถสนับสนุน ทุนวิจัยพัฒนานวัตกรรมที่เป็นความต้องการของตนเองได้ โดยมีคำถามเกี่ยวกับการยื่นคำขอของงบประมาณ กระบวนการดำเนินโครงการ การขึ้นทะเบียนหน่วยงานที่รับทำโครงการ การร่วมวิจัยพัฒนากับบุคลากร ภายนอก และความเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นภายใต้โครงการ **10) กรมส่งเสริมและพัฒนา**

**คุณภาพชีวิตคนพิการ (พท.)** เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2565 โดยมี ผู้อำนวยการกอง ผู้อำนวยการกลุ่ม และ เจ้าหน้าที่เข้าร่วมประชุม โดยผู้เข้าร่วมประชุมมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับแหล่งงบประมาณ แนวทางการยื่น คำขอของงบประมาณประจำปี กระบวนการดำเนินโครงการ เอกสารประกาศรับข้อเสนอ โครงการ รวมทั้งยกตัวอย่าง โจทย์วิจัย/ความต้องการ นวัตกรรมจากหน่วยงานย่อย หรือแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นร่วมกัน



- การให้คำปรึกษาแก่หน่วยงานที่มีความต้องการใช้กลไกการพัฒนานวัตกรรม ตามความต้องการภาครัฐ ) จำนวน 1 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ซึ่งมีโจทย์ ความต้องการที่สามารถดำเนินการภายใต้โครงการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐได้ จึงจัดทำ หนังสือถึงสำนักงบประมาณ เพื่อหารือเกี่ยวกับการโอนเปลี่ยนแปลงหมวดงบประมาณ และการส่ง คำขอของงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2566 ซึ่ง สทท. ได้ประสานงานกับทั้งสำนักงบประมาณ และ สสช. โดย การโอนเปลี่ยนแปลงหมวดงบประมาณสามารถเสนอผู้บริหารหน่วยงานพิจารณาได้หากวัตถุประสงค์และ เป้าหมายของโครงการไม่เปลี่ยนแปลง และอาจขอคำปรึกษากับกรมบัญชีกลางเพิ่มเติม รวมทั้งสามารถส่งคำ ขอของงบประมาณประจำปีได้

- การรับดำเนินการหรือมีส่วนร่วมในโครงการ ได้แก่ 1) โครงการตามโจทย์วิจัยของ กองควบคุมคุณภาพมาตรฐานอุปกรณ์ไฟฟ้า (กมอ.) ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่ต้องการพัฒนา ลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าเพื่อแก้ปัญหาหาลภาวะ ซึ่ง สทท. รับเป็นผู้บริหารโครงการ และร่วมดำเนินการเชื่อมโยง กลไกบริหารโครงการที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่กระบวนการรับข้อเสนอโครงการ ประเมินข้อเสนอโครงการ จนพิจารณาคัดเลือกโครงการ ติดตามประเมินผล รวมทั้งดำเนินการวิจัยภายใต้โครงการวิจัย “การพัฒนา ผิวเคลือบลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าชนิดพอร์ซเลนที่มีคุณสมบัติทำความสะอาดตัวเอง” โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและ



วัสดุแห่งชาติ (MTEC) สทท. ปัจจุบัน จัดทำบันทึกข้อตกลงและลงนามเรียบร้อยแล้ว ได้แก่ บันทึกข้อตกลงดำเนินการ

โครงการ บันทึกข้อตกลงผู้ร่วมโครงการ และบันทึกข้อตกลงผู้บริหารโครงการ โดยอยู่ระหว่างดำเนินโครงการ มีการติดตามโครงการโดยคณะกรรมการติดตามผลโครงการ เพื่อติดตามความก้าวหน้า รวมทั้งให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อให้โครงการดำเนินงานวิจัยพัฒนาได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ 2) **โครงการตามโจทย์วิจัยของ สวทช.** ที่ต้องการพัฒนาระบบสมุดบันทึกงานวิจัยรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Lab notebook) และพัฒนาระบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรขององค์กร (Open source ERP) สำหรับประยุกต์ใช้ในองค์กร ซึ่งได้ดำเนินการประกาศรับข้อเสนอโครงการ และคัดเลือกโครงการโดยคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกโครงการ โดยมีโครงการที่ได้รับอนุมัติดำเนินการ **จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการระบบบริหารจัดการสมุดบันทึกงานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์** โดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการ มีความก้าวหน้าในการดำเนินงาน คือ ปรับปรุงระบบ ERP Pabi 2.2 ให้ประมวลผลได้รวดเร็วขึ้น และเชื่อมโยงกับระบบอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน รวมถึงอยู่ระหว่างพัฒนาโมดูลระบบพัสดุให้รองรับการลงนามแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับบุคคลภายใน เพื่อเตรียมทดสอบการใช้งานระบบต่อไป และ 2) **โครงการพัฒนาปรับปรุงระบบ Open source ERP เวอร์ชันใหม่สำหรับ สวทช.** โดยฝ่ายข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ สวทช. ปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการ มีความก้าวหน้าในการดำเนินงาน คือ ได้ข้อกำหนดความต้องการของผู้ใช้งานสำหรับนำไปออกแบบระบบรวมทั้ง พัฒนาโมดูลของระบบบริหารจัดการสมุดบันทึกงานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 โมดูล ได้แก่ โมดูลบริหารจัดการผู้ใช้และล็อกอินระบบ และโมดูลบริหารจัดการข้อมูลงานวิจัย โดยจะสาธิตและทดสอบการใช้งานของทั้ง 2 โมดูลนี้ พร้อมกับโมดูลอื่น ๆ ในลำดับต่อไป ทั้งนี้ ทั้ง 2 โครงการ มีการติดตามโครงการโดยคณะกรรมการติดตามผลโครงการ เพื่อติดตามความก้าวหน้า รวมทั้งให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อให้โครงการดำเนินงานวิจัยพัฒนาได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้ สวทช. ได้พัฒนาโจทย์ความต้องการนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการทรัพยากรและระบบจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและระบบ สำหรับนำมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาหรือข้อจำกัดบางประการที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และขับเคลื่อนภารกิจให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

- **การสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์การขึ้นทะเบียนหน่วยงานรับทำโครงการ โดยส่งหนังสือประชาสัมพันธ์ เอกสารระเบียบสำนักนายกฯ ประกาศกระทรวงฯ และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องไปยัง** หน่วยงานรัฐและสถาบันการศึกษารวม 158 หน่วยงาน โดยทำให้สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยยื่นขอรับขึ้นทะเบียนหน่วยงานรับทำโครงการและผ่านเว็บไซต์ (<https://www.nstda.or.th/gd/>) ซึ่งปัจจุบันได้ประกาศรายชื่อหน่วยงานรับทำโครงการบนเว็บไซต์แล้วรวมทั้งสิ้น 49 หน่วยงาน เช่น สวทช. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัย

ราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นต้น โดยมีรายชื่อหน่วยงานย่อยภายใต้สถาบันการศึกษา/หน่วยวิจัยที่ได้รับการประกาศแล้วทั้งสิ้น 342 หน่วยงาน



### 3.4.3.2 การร่วมมือวิจัยและพัฒนากับภาครัฐและเอกชน

การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมของประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศผู้นำด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องอาศัยการสร้างองค์ความรู้พื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐาน และบุคลากร รวมทั้งความร่วมมือวิจัยทั้งภาครัฐและเอกชน โดยการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภาคเอกชนที่ก่อให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรม บริษัทขนาดใหญ่ และบริษัทข้ามชาติ ถือเป็นกลไกการขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีอย่างเข้มข้น (deep tech) ที่จะขับเคลื่อนประเทศไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ ส่วนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ และส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือวิจัยและพัฒนาจากทุกภาคส่วน เพื่อพัฒนาผลงานวิจัยให้สำเร็จและผลักดันการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ทั้งเชิงเศรษฐกิจและสังคม สามารถลดการนำเข้าทางเทคโนโลยีในระยะยาว นำไปสู่การสร้างความสามารถทางเทคโนโลยี รวมถึงเป็นการเพิ่มความมั่นคงทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจของประเทศ จึงดำเนินการเพื่อสร้างพันธมิตรด้านการวิจัยและพัฒนา กับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน รวมทั้งบริหารเครือข่ายและแผนงานวิจัยแบบสหวิชาการ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช.มีกิจกรรมที่สำคัญดังนี้

- การสร้างพันธมิตรด้านการวิจัยและพัฒนาสอดคล้องกับแผนงานสำคัญภายใต้ประเด็นมุ่งเน้น สวทช. (NSTDA Agenda) กลุ่มเกษตรและอาหาร โดย**บริหารความร่วมมือใน Seed Consortium ซึ่งประกอบด้วยภาคเอกชน ภาครัฐ และสถาบันการศึกษา** เพื่อให้เกิดงานวิจัยที่ตอบโจทย์ปัญหาของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ไทย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพันธุ์ให้ตรงตามความต้องการของตลาด ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ ประกอบด้วย **1) ได้เทคโนโลยีเครื่องหมายโมเลกุลที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพด**ให้มีความต้านทานโรคใบไหม้แผลใหญ่ ราสนิม ราน้ำค้าง และคุณภาพการบริโภค จำนวน 5 เครื่องหมาย **2) เสนอการขึ้นทะเบียน/รับรองพันธุ์พืชใหม่ 8 พันธุ์** ได้แก่ มะเขือเทศให้ผลผลิตสูง ต้านทานโรค 2 พันธุ์ พริกให้ผลผลิตสูง 1 พันธุ์ และข้าวโพดข้าวเหนียว ข้าวโพดหวาน ต้านทานโรคใบไหม้แผลใหญ่ ราสนิม ราน้ำค้าง และคุณภาพการบริโภค จำนวน 5 สายพันธุ์ และจะทำการถ่ายทอด

สายพันธุ์ใหม่ให้แก่ภาคเอกชนและรัฐนำไปใช้ในเชิงการค้าและปรับปรุงพันธุ์ต่อไป 3) ได้โมโนโคลนแอนติบอดีต่อเชื้อที่สำคัญในกลุ่มเมลิ็ดพันธุ์และเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยโรคพืช จำนวน 6 ชนิด (ดำเนินการในปี 2563-2565) ได้แก่ CGMMV, Polerovirus, PepYLCTHV A. citrulli, XCV และ TYLCKaV

- การสร้างพันธมิตรด้านการวิจัยและพัฒนาสอดคล้องกับแผนงานสำคัญภายใต้ประเด็นมุ่งเน้น สวทช. (NSTDA Agenda) กลุ่มการแพทย์และสาธารณสุข ได้แก่ 1) การผลักดันเพื่อให้เกิดการดำเนินโครงการทดสอบการใช้ Encapsulation CBD เพื่อพัฒนาเวชสำอาง โดยสถาบันโรคผิวหนังได้ตกลงรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก สวทช.

- การสร้างพันธมิตรด้านการวิจัยและพัฒนา กับหน่วยงานเครือข่าย ได้แก่ 1) การสร้างพันธมิตรความร่วมมือระหว่าง บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และ สวทช. โดยมีคณะกรรมการขับเคลื่อนความร่วมมือ (NSTDA-SCG Driving Committee) มีการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความร่วมมือ รวมถึงหารือแนวทางการทำงานและแนวทางการบริหารจัดการโครงการ 2) การสร้างพันธมิตรความร่วมมือระหว่าง สวทช. และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยมีคณะกรรมการร่วมบริหารโครงการร่วมสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา กฟผ. - สวทช. มีการหารือแผนการดำเนินงานและกลไกความร่วมมือที่เน้นการสนับสนุนโครงการที่ช่วยแก้ปัญหาของ กฟผ. หรือ ธุรกิจในอนาคต โดยสรุปโจทย์แผนงานหลักและเป้าหมายของประเด็นวิจัยที่ต้องการดำเนินงานภายใต้ความร่วมมือฯ แบ่งออกเป็น 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ Research & Innovation with 8 Laboratories, Carbon Capture Utilization and Storage (CCUS), Supercapacitor, การใช้ประโยชน์จากวัสดุพลอยได้ของโรงไฟฟ้า และ Electromagnetic Field 3) การสร้างพันธมิตรความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และ สวทช. ผ่าน “โครงการความร่วมมือเพื่อความเป็นเลิศ ระหว่างมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ กับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ” สนับสนุน 3 กลุ่มวิจัยต่อปี ระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี งบประมาณ 6 ล้านบาทต่อกลุ่มวิจัย โดยได้ลงนาม MOU เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2565 โดยมีคณะกรรมการบริหารความร่วมมือเพื่อความเป็นเลิศระหว่างมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และ สวทช. มีการหารือแนวทางการบริหารจัดการโดยได้หลักเกณฑ์การสนับสนุนการสร้างความร่วมมือฯ รวมทั้งดำเนินการประกาศรับข้อเสนอโครงการร่วมวิจัย ประจำปี 2566 และจัดงานประชาสัมพันธ์การเปิดรับข้อเสนอโครงการ นอกจากนี้ ยังมีการสร้างพันธมิตรความร่วมมือระหว่างคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ สวทช. การสร้างพันธมิตรความร่วมมือระหว่าง วช. และ สวทช. ผ่านกลไกความร่วมมือการส่งเสริมกลุ่มวิจัยศักยภาพสูง และการต่อยอดผลงานที่ได้รับทุนส่งเสริมนักวิจัยแกนนำ

### 3.4.3.3 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ

สวทช. มุ่งสร้างความเข้มแข็งกับพันธมิตรต่างประเทศเพื่อพัฒนา วทน. โดยเน้นกลุ่มประเทศเป้าหมาย 5 ประเทศ ประกอบด้วย สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน ญี่ปุ่น สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สหราชอาณาจักร กลุ่มประเทศอาเซียน รวมทั้งประเทศกลุ่ม APEC โดยการสร้างกลไกเพื่อคัดเลือกสาขายุทธศาสตร์ และหัวข้อการวิจัยในการร่วมวิจัยกับพันธมิตรต่างประเทศ สร้างการรับรู้ (visibility) ให้ สวทช.

ในเวทีนานาชาติ สร้างกลไกเพื่อสนับสนุนให้นักวิจัย สวทช. เขียนข้อเสนอโครงการ ส่งขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่างประเทศ อันเป็นการยกระดับงานวิจัยของ สวทช. สู่ระดับสากล รวมทั้งเริ่มกลไกหรือขั้นตอนใหม่เพื่อสร้างความร่วมมือกับต่างประเทศและแหล่งทุน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. สร้างความเข้มแข็งกับพันธมิตรต่างประเทศเพื่อการพัฒนา วทน. โดยส่งเสริมให้เกิดโครงการร่วมทุนวิจัยต่างประเทศ จำนวน 13 โครงการ เกิดเครือข่ายพันธมิตรใหม่ (new strategic network) จำนวน 1 เครือข่าย และเป็นการสร้างการรับรู้ด้าน BCG ในกลุ่มประเทศ APEC และทั่วโลก (BCG visibility in APEC and global) เกิดโครงการเพื่อส่งเสริมความร่วมมือกับต่างประเทศ จำนวน 4 โครงการ บูรณาการภายในและยกระดับความเป็นสากลในเวทีนานาชาติ โดยจัดการประชุมระดับนานาชาติ (international conference) จำนวน 6 ครั้ง รวมทั้งสนับสนุนการบุกเบิกหนทางในการเข้าถึงทุนวิจัยต่างประเทศ โดยจัดกิจกรรมแบบออนไลน์เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับทุนวิจัย (Grant Info Day) จำนวน 6 ครั้ง จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพนักวิจัยในการจัดทำข้อเสนอโครงการขอทุนต่างประเทศในรูปแบบมุ่งเป้าแหล่งทุน จำนวน 3 ครั้ง ส่งเสริมให้เกิดการเสนอโครงการขอทุนวิจัยต่างประเทศ จำนวน 29 โครงการ และริเริ่มกลไกใหม่เป็นศูนย์กลางบริการด้านทุนระหว่างประเทศ (service Hub for international funding) จำนวน 1 กลไก อีกทั้งเกิดการสร้างความร่วมมือด้าน วทน. ระหว่างประเทศ ได้แก่ บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) หรือข้อตกลงการร่วมมือวิจัย (agreement) รวม 21 รายการ โดยมีตัวอย่างกิจกรรมที่สำคัญ ดังนี้

- สวทช. ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรจัดสัมมนาวิชาการภายใต้หัวข้อ Policy dialogues เรื่อง Asia and the Pacific Regional Dialogue on Science and Technology for a Sustainable Food System โดยผลการหารือจากงานสัมมนาจะถูกนำไปรายงานในงานประชุมและนิทรรศการ “APEC BCG Economy Thailand 2022: Tech to Biz (Thailand Tech Show 2022)” ภายใต้แนวคิด “ผสมผสานพลัง วทน. เพื่อธุรกิจที่ยั่งยืน (Synergizing STI to Sustainable Business)” ในวันที่ 10 – 12 ตุลาคม 2565 ต่อไป เพื่อเป็นกิจกรรมสนับสนุนการเป็นเจ้าภาพประชุมผู้นำเขตเศรษฐกิจเอเปค (APEC 2022 Thailand) ประกอบด้วย

- Session 3: Actions Towards More Sustainable Food System เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2565 ร่วมกับ สำนักการเกษตรต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปฏิรูประบบอาหาร (Food Systems) รวมทั้งมีการนำเสนอประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง Food Loss & Waste (FLW) และ Sustainable Blue Economy ภายใต้กรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (APEC) เพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยและระหว่างประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์อันนำไปสู่การพัฒนากระบวนอาหารอย่างยั่งยืนในอนาคต ทั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมการสัมมนาวิชาการครั้งนี้ จำนวน 158 คน ผลจากการสัมมนา/หารือ พบว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทอย่างมาก

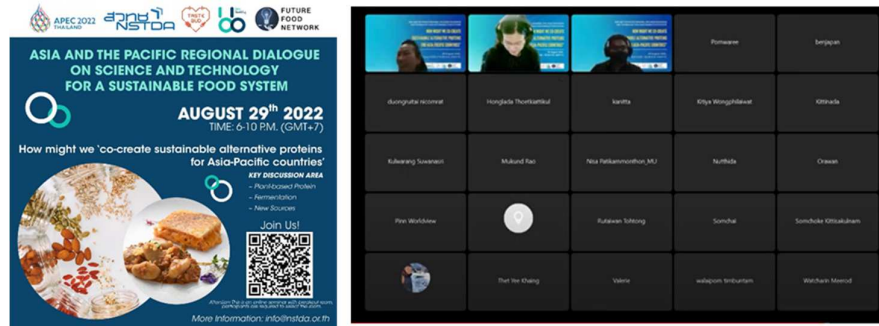
ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสีน้ำเงิน เนื่องจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมจะช่วยส่งเสริมกระบวนการผลิต การติดตามและควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การพัฒนาจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน พร้อมกับการมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายทางด้านความมั่นคงทางอาหาร นอกจากนี้ ความร่วมมือคือกุญแจสำคัญในการดำเนินการเพื่อรับมือกับปัญหาการสูญเสียทางด้านอาหารหรือ Food Loss and Waste อาทิ การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน การให้การศึกษาแก่ผู้บริโภค และการสร้างความตระหนักรู้ของทุกคนถึงการมีบทบาทในการลดการสูญเสียอาหารและของเสีย รวมถึงการมองหาวิธีการเพิ่มมูลค่า เช่น อาหารหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ไม่สามารถรับประทานได้นำมาเปลี่ยนเป็นอาหารสัตว์หรือสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อลดการสูญเสียในภาคการเกษตรด้วยการใช้ทรัพยากรทั้งหมดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น นอกจากนี้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีก็มีบทบาทสำคัญในการลดการสูญเสียทางด้านอาหารผ่านระบบการวัด การเฝ้าติดตาม และการแก้ปัญหาได้เช่นเดียวกัน

○ Session 2: How Might We Co-create Sustainable Alternative Proteins for



Asia-pacific Countries เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2565 ร่วมกับ TASTEBUD LAB และ Future Food Network เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปฏิรูประบบอาหาร (food systems) ผ่านการสร้างเสริมองค์ความรู้เรื่องการออกแบบห่วงโซ่คุณค่าของโปรตีนทางเลือกอย่างยั่งยืนในทุกมิติ รวมถึงพัฒนาความร่วมมือระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยและระหว่างประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ อันนำไปสู่การพัฒนา นวัตกรรมสู่การพัฒนาเวทีความร่วมมือทางด้านโปรตีนทางเลือกอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ มีผู้เข้าร่วมการสัมมนาวิชาการครั้งนี้ จำนวน 218 คน ผลจากการสัมมนา/หารือ พบว่า การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของโปรตีนทางเลือกที่ยั่งยืนในระดับภูมิภาค อันนำไปสู่การเปลี่ยนระบบอาหารไปสู่

ความยั่งยืนและความสมดุลในมิติทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาควบคู่ไปพร้อมกับโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการวิจัย ความสามารถของบุคลากรและความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการสร้างมาตรฐาน ควบคุมกลไกราคาและการขับเคลื่อนความต้องการของผู้บริโภค โปรตีนทางเลือก รวมถึงเพิ่มบทบาทของผู้ประกอบการรายย่อยด้วยเช่นกัน



- สวทช. จัดพิธีลงนามความร่วมมือ Administrative Arrangement (AA) ระหว่างหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม (บพค.) และ สภาวิจัยยุโรป (European Research Council, ERC) เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2565 ณ สำนักงานคณะผู้แทนสหภาพยุโรปประจำประเทศไทย โดยดำเนินการในฐานะผู้ประสานงานให้ บพค. ตามความร่วมมือภายใต้โครงการประสานทุนวิจัยร่วมกับพันธมิตรต่างประเทศเพื่อการพัฒนาวิจัยและนวัตกรรม ภายใต้ข้อตกลงนี้มุ่งเน้นการเปิดรับข้อเสนอโครงการที่มีคุณภาพสูงในด้านงานวิจัยขั้นแนวหน้า หรือ Frontier Research ในสาขาที่หลากหลาย และมีหลักเกณฑ์ในการสร้างความร่วมมือผ่านการให้ทุนวิจัยแก่นักวิจัยไม่เกิน 10 คนต่อปี เพื่อเดินทางไปแลกเปลี่ยนในหน่วยงานวิจัย ณ ประเทศในกลุ่มทวีปยุโรป โดยการลงนามในบันทึกข้อตกลงการดำเนินการฯ ในนี้ ประเทศไทยเป็นประเทศที่ 2 ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ต่อจากประเทศสิงคโปร์



- สวทช. ต้อนรับคณะเยี่ยมชมจากออสเตรเลีย เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2565 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย โดยต้อนรับคณะเยี่ยมชมจาก Science Commercialisation Division, International Science and Astronomy Branch, International Science Engagement, Department

of Industry, Science and Resources, Canberra, Australia และกระทรวงการศึกษา สถานเอกอัครราชทูต ออสเตรเลีย ซึ่งมีความสนใจเรื่องความร่วมมือด้านนาโนเทคโนโลยี ควอนตัม และด้านไฮโดรเจน โดยเป็นการ เยี่ยมเพื่อศึกษาดูงาน รวมทั้งหารือความร่วมมือในอนาคตต่อไป



#### 3.4.3.4 การพัฒนาคุณภาพการวิจัยและส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย

สวทช. ส่งเสริมให้การดำเนินการวิจัยและพัฒนาของ สวทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีมาตรฐาน ผลงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ สวทช. จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพการวิจัย และส่งเสริมจริยธรรม การวิจัย โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(1) **ด้านการพัฒนาคุณภาพการวิจัย** ดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบบริหารคุณภาพการวิจัยของ สวทช. อย่างต่อเนื่อง และดำเนินการตามระบบคุณภาพการวิจัยในหัวข้อที่มีความสำคัญและควรให้ การสนับสนุน เพื่อเป็นกลไกสำหรับพัฒนา สนับสนุนคุณภาพการวิจัย ของ สวทช. ประกอบด้วย (1) การบริหารจัดการข้อมูลงานวิจัย (2) การส่งเสริมคุณภาพและความรับผิดชอบในผลงานตีพิมพ์ (3) การบริหาร จัดการด้านผลประโยชน์ทับซ้อน/การขัดกันของผลประโยชน์ (4) การส่งเสริมการขอรับรองผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมจากการวิจัย และ (5) กระบวนการบริหารงานวิจัยเพื่อการส่งมอบผลงานที่มีคุณภาพ ทำซ้ำได้ ในสภาวะจริง รวมทั้งสร้างความตระหนักและความเข้าใจด้านคุณภาพการวิจัย โดยในไตรมาสที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

- **การบริหารจัดการข้อมูลงานวิจัย** เพื่อให้มีหลักฐานการบันทึกข้อมูลงานวิจัยที่เชื่อถือได้ และ ข้อมูลวิจัยมีการจัดการอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้นได้ โดยได้ (ร่าง) นโยบายการจัดเก็บข้อมูล/เอกสาร สำคัญของ สวทช. ที่ควรจัดเก็บระยะยาว (long term archive) รวมทั้งอยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อพัฒนาระบบ Electronic Lab Notebook ของ สวทช. โดยอยู่ระหว่างเตรียมทดสอบ User Interface การ Log in เข้า ระบบฯ และการจัดการสมุดบันทึกงานวิจัย

- **การส่งเสริมคุณภาพและความรับผิดชอบในผลงานตีพิมพ์** โดยประชาสัมพันธ์หลักสูตร e-learning เรื่องการมีชื่อในเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ (authorship) รวมทั้งดำเนินงานภายใต้ศูนย์พัฒนา ผู้พิมพ์ (Professional Authorship Center: PAC) เพื่อให้คำปรึกษา ตรวจสอบเชิงปฏิบัติการ การเขียนบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ การเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอทุนต่างประเทศ



ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเขียนบทความ/นำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยมีบทความที่ขอรับคำปรึกษา จำนวน 45 บทความ

- **การบริหารจัดการด้านผลประโยชน์ทับซ้อน/การขัดกันของผลประโยชน์** เพื่อไม่ให้เกิดการทับซ้อนระหว่างผลประโยชน์ส่วนตัว และผลประโยชน์ส่วนรวมหรือองค์กร ที่อาจส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ การดำเนินงานวิจัย โดยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อนทางการวิจัยให้แก่บุคลากร สวทช. รวมทั้งทบทวนและติดตามความเหมาะสมของกระบวนการเปิดเผยข้อมูล เพื่อพิจารณาผลประโยชน์ทับซ้อน ในขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการผ่านระบบบริหารและติดตามโครงการ สวทช. (myProject) โดยได้ศึกษาแนวทางการเปิดเผยผลประโยชน์ทับซ้อนในโครงการประเภทที่ไม่ใช่การวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม (non-research) และอยู่ระหว่างหารือแนวทางฯ กับผู้เกี่ยวข้อง

- **การส่งเสริมการขอรับรองผลิตภัณฑ์นวัตกรรมจากการวิจัย** เพื่อสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมจากการวิจัย การพัฒนากระบวนการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน ส่งเสริมการรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างความมั่นใจในคุณภาพผลงานวิจัย โดยจัดการประชุมประจำระหว่าง สวทช. และ อย. หรือการประชุมกลุ่มย่อยรายผลิตภัณฑ์เพื่อปรึกษาหารือการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ รวม 6 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ระบบจัดเก็บสัญญาณชีพและสัญญาณเสียงของหัวใจและปอดในรูปแบบดิจิทัล วัสดุฝังใน Hydroxyapatite เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลแบบเคลื่อนที่ได้ขนาดเล็ก (BodiiRay P) และชุดตรวจแบบรวดเร็ว (จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์) ได้แก่ Flu AB duplex, Flu A, Flu B และ อัลบูมินในปัสสาวะ รวมทั้งได้จัดทำแผนการพัฒนานุคลากรด้านการขอรับรองผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ ร่วมกับ กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ อย. ประกอบด้วย 3 ระยะ (phase) โดยได้ดำเนินการในระยะที่ 1 โดยจัดหลักสูตรอบรมออนไลน์เป็นระยะเวลา 5 วัน เพื่อให้บุคลากร สวทช. มีความรู้ ความเข้าใจ ในกฎหมาย ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ โดยผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 190 คน และดำเนินการในระยะที่ 2 โดยอบรมด้านมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ ผ่านระบบ e-learning



- **กระบวนการบริหารงานวิจัยเพื่อการส่งมอบผลงานที่มีคุณภาพ ทำซ้ำได้ในสภาวะจริง** ซึ่งผลงานวิจัยควรมีกระบวนการทบทวนความสามารถในการทำซ้ำ ตามรายการที่ระบุในสิ่งส่งมอบผลงานวิจัย (verification) และมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้งานได้ในสภาพการทำงานจริง (validation) ตามที่ผู้ใช้คาดหวัง ก่อนขั้นตอนการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และสาธารณประโยชน์ได้อย่างแท้จริง อีกทั้งเสริมสร้างความน่าเชื่อถือและการยอมรับ รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ โดยมีกระบวนการยืนยันผลผลิตจากงานวิจัยสอดคล้องตามคุณลักษณะ

(verification) และกระบวนการยืนยันความสามารถในการทำซ้ำ และสามารถนำไปใช้งานได้ ในสถานะที่ส่งมอบจริง (validation) ผลงานวิจัยก่อนออกสู่ตลาด ซึ่งมีผลงานวิจัยนำร่องเข้าระบบเพื่อดำเนินการรวม 19 ผลงาน อีกทั้งจัดทำกระบวนการดำเนินงานในการนำระบบ Verification & Validation ไปใช้งานในศูนย์แห่งชาติ โดยมีผลงานวิจัยที่เข้าสู่กระบวนการฯ รวม 21 ผลงาน

(2) **ด้านการส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย** ดำเนินการพัฒนามาตรฐานงานวิจัย เพื่อรักษาระดับมาตรฐานสูงสุดของคุณภาพการวิจัยและจริยธรรมการวิจัย โดยทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่า การดำเนินงานวิจัยเป็นไปตามหลักจริยธรรม กฎหมาย และการทำงานวิจัยที่โปร่งใส เชื่อถือได้ และมีมาตรฐาน โดยดำเนินการใน 5 ด้าน ได้แก่ (1) จริยธรรมทางการวิจัย (2) จรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ (3) จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (4) ความปลอดภัยทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ และ (5) จริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ นอกจากนี้ ยังดำเนินการเพื่อสร้างความตระหนักและความเข้าใจด้านจริยธรรมการวิจัย โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

• **พ ฒ น า**

**จริยธรรมทางการวิจัย** ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ “การแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการตรวจสอบการลอกเลียน



วรรณกรรม” ระหว่างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และ สวทช. เพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลโปรแกรมอักขรวิสุทธิ์ – โปรแกรม Copycatch – TCI (ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย) เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง 3 องค์กรเพื่อตรวจสอบการลอกเลียนแบบวรรณกรรม นำไปใช้ในการกำกับมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงฐานข้อมูลความเชี่ยวชาญของบุคลากรในมหาวิทยาลัย โดยมีระยะเวลาความร่วมมือ 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 2 มีนาคม 2565 - 26 มีนาคม 2570 โดยได้หารือแนวทางการร่วมประมวลผล เพื่อตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรม รวมถึงสถานภาพการเชื่อมโยงฐานข้อมูลโปรแกรมมา

ร่วมกัน อีกทั้งได้จัดตั้งคณะผู้แทนเพื่อการพัฒนา ส่งเสริม และสนับสนุนจริยธรรมการวิจัย (ภายใต้เครือข่ายพันธมิตร THRIN) เพื่อให้เกิดการประสานงาน ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานด้านจริยธรรมการวิจัยทั้งเครือข่ายวิจัยภายในประเทศไทย ตลอดจน Asia Pacific Research Integrity Network (APRI) และ World Conference on Research Integrity (WCRI) โดยได้หารือเพื่อจัดทำ (ร่าง) Thailand principle on research integrity และแนวทางแบ่งปันทรัพยากรการศึกษา

**คู่มือการเฝ้าระวัง & แบบการเปิดเผย ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ และรับรองการรักษาความลับในโครงการวิจัย**

**วัตถุประสงค์ของคู่มือ**

เพื่อให้สามารถเฝ้าระวังโครงการวิจัย อันเป็นงานที่ไม่ใช่ ของวงสนธิ และของหน่วยงานอื่นที่งาน คณะผู้วิจัย มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนเกี่ยวข้อง ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ ตลอดจนผลกระทบที่ควรคำนึงถึงโครงการวิจัย จึงมีรายละเอียดเพิ่มเติม และยึดถือความสอดคล้องกับแผนการณีสถิติ 5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2570) ในการดำเนินงานโครงการวิจัย

**รายงานเอกสารที่เกี่ยวข้อง**

- แบบรายงานเฝ้าระวังความขัดแย้งทางผลประโยชน์
- ส่วนประกอบของแบบรายงาน
- ส่วนประกอบของแบบรายงานการเปิดเผยความขัดแย้ง
- ส่วนประกอบของแบบรายงานการเปิดเผยความลับ

**คู่มือการเฝ้าระวัง และ Q&A สำหรับทีมวิจัย**

Download คู่มือฉบับภาษาไทย

Download คู่มือฉบับภาษาอังกฤษ

ดาวน์โหลดคู่มือฉบับภาษาไทย

ดาวน์โหลดคู่มือฉบับภาษาอังกฤษ

โทร 02-164-10001 ถึง 11644 (22:00-6) หรือ 028-164-10001

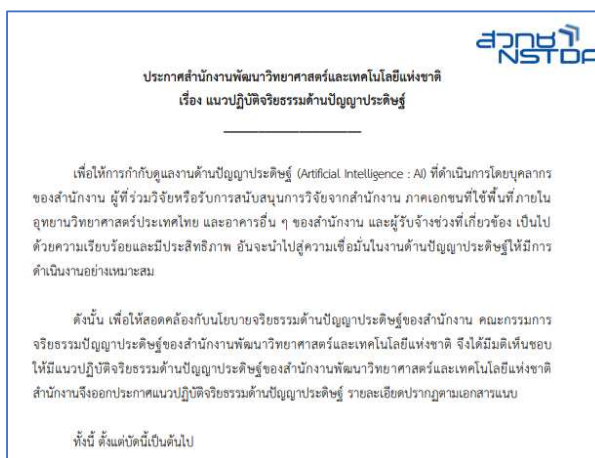
นอกจากนี้ ได้ประกาศใช้นโยบายด้านจริยธรรมการวิจัย ของเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2565

- **งานด้านจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์** ได้ประกาศใช้นโยบายด้านจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ของเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2565

- **จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์** จัดทำเกณฑ์และขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับคณะกรรมการพัฒนาส่งเสริมและสนับสนุนจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของ สวทช. (IRB) ในการทบทวนและพิจารณาโครงการวิจัยในมนุษย์ โดยประกาศใช้เกณฑ์และขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการทบทวนและพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบเร่งด่วน (Expedited review) และแบบยกเว้น (Exemption review) เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2565 ประกาศใช้นโยบายด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2565 และอยู่ระหว่างจัดทำ (ร่าง) วิธีดำเนินการมาตรฐาน (SOP) คณะกรรมการ IRB เพื่อผลักดันเข้าสู่กระบวนการตรวจประเมินคุณภาพของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ระดับนานาชาติ เพื่อขอรับการตรวจประเมินการปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการ IRB จาก SIDCER-FERCAP Recognition และ NECAST (National Ethics Committee Accreditation System in Thailand) ต่อไป

- **ความปลอดภัยทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่** ประกาศใช้นโยบายการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety) ของเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2565

- **ด้านจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์** จัดทำแนวปฏิบัติจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ ของ สวทช. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้อยู่ภายใต้หลักการด้านจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ ที่เป็นสากล คำนึงถึงบริบททางสังคมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยประกาศใช้อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565 โดยได้จัดทำในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) และรูปเล่มเพื่อใช้เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ รวมทั้งได้ประกาศใช้นโยบายจริยธรรมด้านปัญญาประดิษฐ์ เขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2565 นอกจากนี้ ได้จัดทำหลักสูตรเรียนรู้ออนไลน์ (e-learning) เรื่อง จริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



### 3.4.4 การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี

สวทช. มีเป้าหมายในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับภาคอุตสาหกรรม และ SMEs กระตุ้นความต้องการด้านนวัตกรรม พัฒนากลไกส่งเสริมภาคเอกชนและผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน มีความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลง และปรับตัวต่อวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นให้สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้ และสามารถเติบโตแข่งขันระยะยาวอย่างยั่งยืนผ่านกลไกการสนับสนุนต่าง ๆ โดยศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (TMC) สวทช. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

#### 3.4.4.1 การสนับสนุนผู้ประกอบการให้มีศักยภาพในการพัฒนาด้านนวัตกรรม

**การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของอุตสาหกรรมไทย (ITAP : Innovation and Technology Assistance Program)**

การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของผู้ประกอบการไทย ให้สามารถแข่งขันและเติบโตอย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐต้องพร้อมที่จะสนับสนุนในด้านเทคโนโลยี การเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ประกอบการ กระตุ้นให้ภาคเอกชนลงทุนด้านงานวิจัยและเทคโนโลยี โดย สวทช. มีกลไกที่ช่วยเหลือ SMEs ในการประสานระหว่างองค์ความรู้จากนักวิจัยไปสู่ผู้ประกอบการให้เหมาะสมกับความต้องการ ศักยภาพ และสามารถนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์ ร่วมมือกับสถาบันการศึกษา และสถาบันเครือข่ายต่าง ๆ ให้บริการครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย โดยการดำเนินการรูปแบบโครงการ ซึ่งประกอบด้วย การบริการที่ปรึกษาเทคโนโลยี สรรหาผู้เชี่ยวชาญ ประสานงาน บริหารจัดการโครงการ วินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคและแนวทางพัฒนาธุรกิจ ติดตามประเมินผลโครงการ เสาะหาเทคโนโลยีจากทั้งในและต่างประเทศ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ได้วินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคและให้คำปรึกษาเบื้องต้นให้แก่ผู้ประกอบการ SMEs แล้ว 329 ราย และพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้กับผู้ประกอบการ SMEs อย่างครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศ 346 โครงการ (ใหม่) รวมถึงโครงการด้าน BCG จำนวน 37 โครงการ คิดเป็นมูลค่าโครงการรวม 304.24 ล้านบาท โดยการดำเนินงานภาพรวมของการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของอุตสาหกรรมไทย ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจที่ประเมินจากกำไรรวมทั้งสิ้น 2,205 ล้านบาท และก่อให้เกิดการลงทุนวิจัยและพัฒนาทั้งสิ้น 478 ล้านบาท โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม และช่วยสนับสนุนเทคโนโลยีให้แก่ผู้ประกอบการเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชน BCG Model โดยมีตัวอย่างการดำเนินโครงการให้แก่ผู้ประกอบการ ดังนี้

1. **ผลงาน (ด้านเกษตรและอาหาร)** การพัฒนาระบบมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (RSPO)

**บริษัทที่ได้รับการช่วยเหลือ** สหกรณ์นิคมพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

**ประเภทธุรกิจของบริษัท** เกษตร ผลิตปาล์มน้ำมัน

**ที่มาของปัญหาและการขอรับการช่วยเหลือ** ผู้ประกอบการต้องการได้รับการรับรองตามมาตรฐาน RSPO เพื่อจะขายผลผลิตได้ในราคาที่สูงขึ้น โดยมีการจัดการตามมาตรฐานสากล และต้องการที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาการผลิตปาล์มน้ำมันตามมาตรฐาน RSPO สำหรับเกษตรกรรายย่อย

**จุดเด่นที่ ITAP เข้าช่วยเหลือ** กลุ่มเกษตรกรรายย่อยซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการและสมาชิกมีความเข้าใจ และสามารถดำเนินการให้สอดคล้องกับระบบมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (RSPO) ได้ และมีความพร้อมในการขอการรับรองมาตรฐาน RSPO สำหรับสมาชิกรายใหม่ก็สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรรายย่อยได้

**ผลลัพธ์การดำเนินงาน** เกิดการจัดการสวนปาล์มอย่างยั่งยืน สามารถลดต้นทุนการผลิต อีกทั้งการรวมกลุ่มทำให้มีอำนาจในการต่อรองราคาและเพิ่มผลผลิต เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยเกษตรกรจำนวน 695 ราย มีผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไร่ละ 0.2 ตัน/ไร่/ปี จากพื้นที่ให้ผลผลิต 20,548 ไร่ และราคาอ้างอิง 4 บาท/กก. ตามประกันราคาของรัฐบาล คิดเป็นมูลค่ามากกว่า 16 ล้านบาท สามารถสร้างผลกระทบได้เกือบ 50 เท่า เมื่อเทียบกับงบประมาณที่ภาครัฐสนับสนุน



2. ผลงาน (ด้านปัญญาประดิษฐ์ AI) การพัฒนาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพื่อการบ่อนแผ่นเหล็กเข้าเครื่อง CNC punching

**ชื่อบริษัทที่ได้รับการช่วยเหลือ** บริษัท บีทีไวส์ อีทีเอ็กซ์เซนเจอร์ จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ

**ประเภทการดำเนินงานธุรกิจของบริษัท** เครื่องปรับอากาศขนาดเล็กและขนาดใหญ่ระดับอุตสาหกรรม และอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน (heat exchanger)

**ที่มาของปัญหาและการขอรับการช่วยเหลือ** บริษัทมีการลงทุนเครื่อง CNC punching ใหม่ ซึ่งทำงานมีประสิทธิภาพได้มากกว่าเดิม แต่การป้อนแผ่นเหล็กเข้าเครื่อง CNC punching ยังใช้แรงงานคนเป็นหลัก ยังใช้เวลามาก ทำให้ได้ค่อนข้างช้าจึงเกิดปัญหาคอขวด และเนื่องจากแผ่นเหล็กมีน้ำหนักมาก ทำให้มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของพนักงาน

**จุดเด่นที่ ITAP เข้าช่วยเหลือ** สรรหาผู้เชี่ยวชาญช่วยพัฒนาระบบป้อนโลหะอัตโนมัติติดตั้งสำหรับเครื่อง CNC punching จึงสามารถช่วยเพิ่มอัตราการผลิต ลดปัญหาคอขวดของกระบวนการนี้ได้ตามที่ออกแบบไว้ และเพิ่มอัตราการผลิตสำหรับกระบวนการขึ้นรูปด้วยเครื่อง CNC punching ได้มากขึ้น

#### **ผลลัพธ์การดำเนินงาน**

- บริษัทมีระบบป้อนโลหะอัตโนมัติติดตั้งทำงานสัมพันธ์กับเครื่อง CNC punching ที่สามารถช่วยเพิ่มผลผลิตการผลิตได้ถึง 7 เท่า และลดต้นทุนการผลิต 200,000 บาทต่อปี (มากกว่า 10%) เกิดกำไรกว่า 8 ล้านบาทต่อปี
- เกิดการลงทุนหุ่นยนต์และระบบการป้อนอัตโนมัติทั้งระบบ 1,500,000 บาท



### **3. ผลงาน (ด้านการแพทย์และสุขภาพ) การศึกษาชีวสมมูลของยาเม็ดรักษาโรคความดันโลหิตสูงในอาสาสมัครชาวไทยสุขภาพดี**

**ชื่อบริษัทที่ได้รับการช่วยเหลือ** บริษัท แมคโครฟาร์ จำกัด

**ประเภทธุรกิจของบริษัท** ผลิตและจำหน่ายยาแผนปัจจุบัน

**ที่มาของปัญหาและการขอรับการช่วยเหลือ** การรักษาโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทยมีด้วยกันหลายรูปแบบ และมีการใช้ยาทั้งในและต่างประเทศ จึงต้องการลดการนำเข้าตัวยารักษาความดันโลหิตสูงซึ่งมักจะเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ

จุดเด่นที่ ITAP เข้าช่วยเหลือ ให้การสนับสนุนบริษัทผลิตเภสัชภัณฑ์ และเคมีภัณฑ์ของไทยในการทดสอบ Bio-equivalence ของยาลดความดันในอาสาสมัคร โดยผลการทดสอบพบว่ายาที่ทางบริษัทผลิตออกมามีคุณภาพ มีชีวประสิทธิผลและชีวสมมูลเทียบเท่ากับยาต้นแบบ มีความปลอดภัยต่อผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับยา และสามารถใช้ทดแทนยาต้นแบบที่ต้องนำเข้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ผลลัพธ์การดำเนินงาน

จากการติดตามผลหลังจบโครงการ โดยประเมินผลกระทบเมื่อผลิตภัณฑ์ได้ออกสู่ตลาดแล้ว และมีการขึ้นทะเบียนขั้วขึ้นนวัตกรรมไทย พบว่าบริษัทมีการจัดจำหน่ายยารักษาโรคความดันโลหิตสูงให้กับโรงพยาบาลภาครัฐ ซึ่งสามารถสร้างกำไรได้ปีละกว่า 13 ล้านบาท สามารถทดแทนการซื้อสินค้านำเข้าจากต่างชาติได้เป็นอย่างดี



นอกจากนี้ ITAP สวทช. ได้รับทุนจากกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อดำเนินการโครงการ “ดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรม ไทย (Thailand i4.0 Index)” โดยมีความร่วมมือกับพันธมิตร คือ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยในการดำเนินโครงการ ได้พัฒนาดัชนี Thailand Industry Index 4.0 และพัฒนา assessor ภายใต้โครงการ ซึ่งเข้าสอบภาคทฤษฎี 72 ท่าน มีผู้ผ่านสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 43 ท่าน อีกทั้งได้พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับการประเมิน Thailand i4.0 Index Web Portal ([www.thindex.or.th](http://www.thindex.or.th)) เพื่อบริหารจัดการการประเมิน และได้นำดัชนีดังกล่าวไปประเมินความพร้อมให้กับผู้ประกอบการจำนวน 100 ราย เรียบร้อยแล้ว โดยแพลตฟอร์มการใช้งานมีความพร้อมในการขยายผลต่อไป



## การสร้าง Innovation Driven Enterprise (IDE)

สวทช. มีการพัฒนาใกล้ชิดร่วมกับพันธมิตร เพื่อผลักดันและขับเคลื่อนธุรกิจ SMEs และ Startup ให้พัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม หรือ Innovation-driven Enterprise (IDE) มาอย่างต่อเนื่องสำหรับ 5 กลไกหลักที่ สวทช. พัฒนาขึ้น ดังนี้

**1) กลไกการพัฒนาผู้ประกอบการโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digitalization)** โดยดำเนินการในโครงการ Digital Transformation Phase II ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรคือ UOB-FINLAB ธนาคารยูโอบี เพื่อช่วยผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ของไทย ในการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถด้านดิจิทัลพร้อมเปลี่ยนแปลงองค์กรเข้าสู่ยุคดิจิทัล การดำเนินงานตั้งแต่ปี 2562-2563 มีผู้ประกอบการได้รับการสนับสนุนแล้ว 18 ราย (โครงการ) และ กำลังดำเนินโครงการระยะที่ 3 ต่อเนื่องในปี 2564 - 2565 มีการจัดสัมมนาเพื่อให้ความรู้กับผู้ประกอบการเรื่อง “เข้าใจจุดเปลี่ยนผู้ประกอบการเพื่อปรับตัวให้ธุรกิจอยู่รอดในแบบฉบับของคุณ” มีผู้ประกอบการเข้าร่วมงาน 47 คน โดยในปีนี้มีบริษัทได้รับการสนับสนุนเพิ่มขึ้น 10 ราย (โครงการ) รวมสนับสนุนทั้งสิ้น 28 ราย (โครงการ)

นอกจากนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ยังได้มีความร่วมมือกับตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ (MAI) ในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพิ่มขีดความสามารถของ SMEs / Startups โดยดำเนินโครงการเตรียมความพร้อมและเสริมศักยภาพให้ผู้ประกอบการขนาดกลาง เข้าร่วมลงทุนในตลาดทุน (LIVE Acceleration Program) และโครงการยกระดับผู้ประกอบการขนาดย่อมและวิสาหกิจเริ่มต้น ให้เกิดการ Transform ธุรกิจด้วย Digital Platform และ Enterprise System มีผู้ประกอบการได้รับการสนับสนุน ในการยกระดับ enterprise system ให้เหมาะสมแก่ผู้ประกอบการ รวม 21 ราย

**2) กลไกการยกระดับขีดความสามารถในการวิจัย (Research Capability Development)** ด้วยกลไกการสร้างเครือข่ายการอุดมศึกษาเพื่ออุตสาหกรรม ร่วมกับภาคีเครือข่ายสถาบันการศึกษา (Higher Education for Industry : Hi-Fi consortium) จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งได้ดำเนินการร่วมจัดทำหลักสูตรมาตรฐานของคณะให้มีระบบพัฒนากำลังคนร่วมกับภาคอุตสาหกรรม โดยดำเนินการ วิเคราะห์โจทย์จากผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เข้าวินิจฉัยปัญหา รับสมัครนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ และให้คำปรึกษาและนักศึกษาเข้าปฏิบัติการจริง ในบริษัทที่ร่วมโครงการ ปัจจุบันมีนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ (ต่อเนื่องจาก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563) จำนวน 37 คน มีบริษัทเข้าร่วมโครงการ 25 บริษัท และได้รับงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินงานปี 2564 และปี 2565 ปัจจุบัน โครงการเสร็จสิ้นสมบูรณ์ นักศึกษาได้สำเร็จการศึกษาแล้ว และบริษัทได้รับนักศึกษาเข้าทำงานแล้วบางส่วน สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ [www.hifi.sc.chula.ac.th](http://www.hifi.sc.chula.ac.th)

ในปี 2565 - 2568 ได้มีการขยายผลโครงการ โดยทาง ITAP ร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับงบประมาณจากโครงการพลิกโฉมมหาวิทยาลัย (Reinventing University) ที่ดำเนินงานโดย สป.อว.



และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นหัวหน้าโครงการ สนับสนุนนักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 90 คน โดย ITAP สวทช. ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาในการบริหารจัดการและติดตามคุณภาพโครงการ

**3) กลไกการพัฒนาผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร และสุขภาพ (Food & Health Industry)** ร่วมกับพันธมิตรหลายราย ซึ่งประกอบด้วย

**3.1) Functional Foods** ร่วมดำเนินการกับ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) และ เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนเพื่อดำเนินการจาก TCELS ปัจจุบัน มีผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการ จำนวน 28 ราย ดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

**3.2) Herb Product Market Development** ร่วมดำเนินการกับ ศูนย์ ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) โดยในปี 2565 ได้รับงบประมาณในการดำเนินโครงการ “การส่งเสริมการพัฒนา ยกระดับผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติให้มีความปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยมีผู้ประกอบการได้รับการได้รับการสนับสนุนเรียบร้อยแล้ว จำนวน 5 ราย

**3.3) SU-Food Innovation Hub** การพัฒนาธุรกิจอาหาร SMEs และอุตสาหกรรมอาหาร ด้วยนวัตกรรมเชิงการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ โดยร่วมดำเนินการกับศูนย์กลางนวัตกรรมอาหาร แห่งมหาวิทยาลัยศิลปากร (SU) ปัจจุบันมีผู้ประกอบการได้รับการสนับสนุนรวม จำนวน 55 ราย (โครงการ)

**3.4) Innovative House** สวทช. ร่วมกับ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงการดำเนินงาน ภายใต้โครงการการสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร และ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันมีผู้ประกอบการได้รับการสนับสนุนแล้ว และอยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ จำนวน 75 ราย (โครงการ)

**4) กลไกการพัฒนาผู้ประกอบการสู่สากล (Internationalization Model)** เป็นการ Coaching ผู้ประกอบการให้มีขีดความสามารถในการผลักดันนวัตกรรมไปสู่ตลาดสากล โดยที่ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ จะให้คำปรึกษากระบวนการปรับตัว สร้างวิสัยทัศน์ การพัฒนา Business and Marketing Strategy สำหรับ สินค้านวัตกรรม ในการขยายตลาดไปยังต่างประเทศ โดยมีการศึกษาวิจัยตลาด วางกลยุทธ์ทางการตลาด และ สร้างทีมขายต่างประเทศที่เข้มแข็ง ปัจจุบันได้ดำเนินการ ออกแบบและประเมินความเป็น IDE ของ ผู้ประกอบการแล้ว 6 ราย โดยมีบริษัทได้รับการสนับสนุนในการให้คำปรึกษาแนะนำเชิงลึก จำนวน 1 บริษัท ผลของการดำเนินโครงการพบว่าบริษัทสามารถเพิ่มยอดขายในตลาดต่างประเทศได้ และอยู่ระหว่างการ เข้าสู่ตลาดยุโรป

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ได้มีบันทึกข้อตกลงเพื่อร่วมมือกับ สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ในการดำเนินโครงการเพื่อวิเคราะห์ ความสามารถในการเติบโตทางธุรกิจของวิสาหกิจฐานนวัตกรรม (Innovation-driven Enterprise: IDE) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยการเติบโตทางธุรกิจ (Key factors for growth) ของวิสาหกิจฐานนวัตกรรม สำรจรูปแบบการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เหมาะสมกับวิสาหกิจฐานนวัตกรรมไทย โดยสัมภาษณ์

เจาะลึกและจัดทำเป็นกรณีศึกษาของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ 24 ราย ปัจจุบันดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และ สวทช. ได้นำผลที่ได้จากการศึกษามาจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ช่วยส่งเสริมการเติบโตของวิสาหกิจฐานนวัตกรรมไทยต่อไป

#### 3.4.4.2 การสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพจากผลงานวิจัยและพัฒนาโดยบุคลากร สวทช. นำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์

สวทช. ซึ่งเป็นหน่วยงานวิจัยภาครัฐที่มีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกิดจากทั้งนักวิจัยของ สวทช. และนักวิจัยเครือข่ายภายใต้ทุนที่ สวทช. กำกับดูแล จึงได้ตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมและสร้างให้เกิดธุรกิจสตาร์ทอัพที่มีการใช้เทคโนโลยีเป็นฐานจากการวิจัยและพัฒนาขึ้นภายใน สวทช. ดังนั้น สวทช. จึงได้พัฒนากลไกการ Spin-off ผลงานของ สวทช. เป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) ขึ้น เพื่อเป็นอีกหนึ่งกลไกในการผลักดันและสนับสนุนการนำผลงาน สวทช. ไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เพื่อให้เกิดสตาร์ทอัพและมีการลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยีได้อย่างคล่องตัว รวมทั้งเป็นแรงจูงใจให้เกิดการต่อยอดงานวิจัยไปสู่การสร้างธุรกิจ ผ่านการลงทุนใน NSTDA Startup ที่มีพนักงาน สวทช. ไปเป็นผู้ดำเนินการร่วมกับพันธมิตรร่วมทุน (Strategic Partner) จากภาคเอกชน และ/หรือ มี สวทช. ไปมีส่วนร่วมลงทุน เพื่อทำหน้าที่ช่วยผลักดันธุรกิจเทคโนโลยีนั้นให้ประสบความสำเร็จ ในการผลักดันผ่านกลไก NSTDA Startup ได้มีการเตรียมความพร้อมบุคลากรและผลงานวิจัยอย่างเป็นขั้นตอนก่อนการคัดเลือกเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ อาทิ การอบรมผ่านโครงการ Pre-NSTDA Startup ที่จัดต่อเนื่องทุกปี การให้คัดเลือกและคำปรึกษาโดยตรง (Direct Scouting and Consulting) การบ่มเพาะและสร้างผลงานเด่นที่น่าสนใจ (Potential Project) ผ่านกลไก NSTDA Investment Pitching (ชื่อเดิม NSTDA Investors' Day) นอกจากนั้นเพื่อให้มีการเติบโตอย่างมั่นคง สวทช. ได้ดำเนินการเชื่อมโยง (Connecting) เร่งการเติบโต (Accelerate) และเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Ecosystem) เป็นต้น อีกด้วย โดยในการประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2562 ได้มีมติอนุมัติหลักการในการ Spin-off ผลงานของ สวทช. เป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) ซึ่งต่อมา สวทช. ได้จัดทำวิธีปฏิบัติในการแปรรูปผลงานเป็นสตาร์ทอัพ จัดตั้งคณะกรรมการพิจารณา NSTDA Startup และจัดประชุมคณะกรรมการพิจารณา NSTDA Startup ในปี 2563 ในเวลาต่อมา

ปัจจุบัน สวทช. พิจารณานุมัติผลงานเพื่อแปรรูปเป็นสตาร์ทอัพแล้วทั้งสิ้น จำนวน 11 ผลงาน โดยจดทะเบียนและก่อตั้งเป็นบริษัท NSTDA Startup แล้ว 10 บริษัท และอยู่ระหว่างจัดตั้งบริษัท 1 โครงการ โดยมีรายละเอียดบริษัทที่ก่อตั้งและจดทะเบียนจัดตั้ง ดังนี้

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จำนวน 2 บริษัท ได้แก่ 1) บริษัท ไบโอเทค โกลเบิล อินโนเวชั่น จำกัด (ชื่อเรียกย่อ BGIC) (เดิมชื่อบริษัท ไบโอ เจเนเทค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด) ดำเนินธุรกิจแพลตฟอร์มในด้านเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) ผลิตภัณฑ์ยาชีววัตถุ (Biopharmaceutical Products) รวมทั้ง Life Science

2) บริษัท เอไอไนน์ จำกัด (ชื่อเรียกย่อ AI9) ดำเนินธุรกิจด้าน ดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ อาทิ PANNANA (AI สรุปรประชุม) ซึ่งเป็นบริษัทไทยรายแรกที่ให้บริการถอดเสียงด้วย AI และเข้าใจเสียงภาษาไทย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จำนวน 3 บริษัท ได้แก่ 1) บริษัท เบนนิฟิต จำกัด (ชื่อเรียกย่อ BrainiFit) ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายระบบออกกำลังกายสมองสำหรับผู้สูงอายุ และเด็กสมาธิสั้น ฟันฟู ศักยภาพการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีด้านสมองหรือ Neuro Technology 2) บริษัท บิ๊กโก อนาลิติกส์ จำกัด (ชื่อเรียกย่อ BIGGO) ดำเนินธุรกิจให้บริการแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและจัดอบรมด้านการวิเคราะห์ข้อมูล 3) บริษัท ควอนตัม ไบโอเทค จำกัด (ชื่อเรียกย่อ Quantum Biotech) (เดิมชื่อบริษัท แคนนาบี ไบโอเทค จำกัด) ดำเนินธุรกิจผลิตและวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีไฮบริดจ์ Biorefinery และ BioChemical เพื่อผลิตสารสำคัญต่างๆ สำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จำนวน 5 บริษัท และ 1 โครงการ ได้แก่ 1) บริษัท สไปก์ อาร์ชี เทคโนโลยี จำกัด (ชื่อเรียกย่อ SPIKE) ดำเนินธุรกิจผลิตเข็มขนาดไมโคร/นาโน (Micro/Nano Needle) สำหรับเสริมประสิทธิภาพการดูแลผิวและนำส่งสารสำคัญผ่านผิวหนัง เพื่ออุตสาหกรรมความงาม สุขภาพ และการแพทย์อนาคต 2) บริษัท รีไลฟ์ ไบโอเอ็นจิเนียริง จำกัด (ชื่อเรียกย่อ ReLIFE) ดำเนินธุรกิจด้านวิศวกรรมเนื้อเยื่อ (Tissue Engineering) เพื่อสร้างเนื้อเยื่อหรืออวัยวะขึ้นมาใหม่ เช่น กระจกตาชีวภาพที่ผลิตจาก Stem cells ซึ่งสามารถใช้ทดแทนกระจกตาบริจาคได้ทันที 3) บริษัท ดาร์วินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ชื่อเรียกย่อ DARWINTECH) ดำเนินธุรกิจด้าน Digital Platform เพื่อจัดการและดูแลโภชนาการรวมถึงสุขภาพของเด็กในโรงเรียน 4) บริษัท แคนทรัส จำกัด (ชื่อเรียกย่อ KANTRUS) ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายวัสดุออกฤทธิ์สำหรับเครื่องสำอางและการแพทย์ เช่น โปรตีนอีจีเอฟ ซึ่งเป็นสารชีววัตถุประเภทโกรทแฟกเตอร์ 5) บริษัท นาโน โค้ตติ้ง เทค จำกัด (ชื่อเรียกย่อ Nano Coating Tech) ดำเนินธุรกิจผลิตและให้บริการเกี่ยวกับสารเคลือบผิวเพื่อป้องกันการเกาะของน้ำและฝุ่น เน้นให้บริการในอุตสาหกรรมการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ และอุตสาหกรรมก่อสร้าง และ 1 โครงการ คือ โครงการฟองดี (ชื่อเรียกย่อ Fondee) ดำเนินธุรกิจด้าน Digital Platform เพื่อเชื่อมโยงประชาชนเข้ากับหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบปัญหาในเรื่องต่างๆ (โครงการขยายผลงานวิจัยในงาน Traffy Fondue)

โดยบริษัททั้งหมดพนักงาน สวทช. มีส่วนร่วมโดยเป็นผู้ถือหุ้นร่วมทุนไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 โดยสร้างผลกระทบในเชิงพาณิชย์ และด้านอื่น ๆ แก่ประเทศ เช่น เกิดการลงทุนธุรกิจเทคโนโลยี (ทุนจดทะเบียน) รวมไม่น้อยกว่า 50 ล้านบาท เกิดการจ้างงานมากกว่า 40 คนต่อปี และประมาณการรายได้รวมกว่า 50 ล้านบาทต่อปี



### 3.4.4.3 การสนับสนุนและบ่มเพาะผู้ประกอบการเทคโนโลยี

สวทช. สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี ตั้งแต่เริ่มต้นกิจการ จนสามารถดำเนินกิจการได้อย่างประสบความสำเร็จ โดยดำเนินกิจกรรมซึ่งมีแนวทางที่หลากหลายตามความเหมาะสม ทำให้ผู้ประกอบการสามารถมีแนวคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมทั้งการบริการพัฒนาธุรกิจและการตลาด ทำให้ผู้ประกอบการสามารถวางแผนธุรกิจที่นำไปดำเนินการได้จริง ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ เกิดการพัฒนาธุรกิจก่อให้เกิดการเติบโตของรายได้ การจ้างพนักงานเพิ่ม ได้ลูกค้าเพิ่ม และเกิดการร่วมทุน นำไปสู่การเป็นเจ้าของธุรกิจที่เข้มแข็งอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน เป็นรากฐานที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

1) **โครงการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีปี 2564 (SUCCESS 2021)** เป็นโครงการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่ด้านเทคโนโลยี เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการที่มีบริการหรือผลิตภัณฑ์ทางด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้สามารถดำเนินธุรกิจให้อยู่รอดได้ สร้างรากฐานความแข็งแกร่งให้องค์กรธุรกิจ วางกลยุทธ์ผ่านการสนับสนุนและให้บริการด้านการเรียนรู้ ให้คำปรึกษา และบ่มเพาะในกระบวนการต่าง ๆ โครงการฯ มีผู้ประกอบการสมัครเข้าร่วมโครงการ 53 ราย มีผู้สมัครผ่านการสัมภาษณ์ (ช่องทางออนไลน์) และยืนยันเข้าร่วมโครงการ 42 บริษัท ในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมการเกษตร อาหาร สื่อ ยานยนต์ สุขภาพและการแพทย์ การติดตามความก้าวหน้าและมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจของผู้ประกอบการ

- ผลกระทบทางเศรษฐกิจ (IMPACT) มูลค่า 213,158,315 บาท
- มูลค่าการลงทุนเพิ่ม (INVESTMENT) มูลค่า 103,850,001
- มูลค่าการจ้างงานเพิ่ม มูลค่า 28,260,000 บาท

**โครงการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี ปี 2565 (SUCCESS 2022)** มีผู้ประกอบการสมัครเข้าร่วมโครงการ 56 บริษัท มีผู้สมัครผ่านการสัมภาษณ์ (ในรูปแบบ Hybrid คือรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ Zoom และรูปแบบ Onsite) และยืนยันเข้าร่วมโครงการ 42 บริษัท ขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการโครงการโดยมีตัวอย่างผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จที่น่าสนใจ ได้แก่ บริษัท วี เชฟ (Wechef) (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจ STARTUP DIGITAL PLATFORM ที่ช่วยวางแผน และบริหารการขายให้รถจำหน่ายอาหารเคลื่อนที่ We Chef Food Truck แอปจองช่องจอดขายอาหารผ่านมือถือ และในปีนี Wechef ร่วมมือกับ สวทช.(ศจ. และ DECC) เพื่อหา Solution ในการจัดการน้ำเสียและบำบัดน้ำเสียจากการผลิตอาหารก่อนปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยสวทช.



ได้ให้คำปรึกษา สนับสนุนการจัดทำเครื่องต้นแบบจนสำเร็จ โดยทางWechef ได้นำไปทดลองใช้งานเพื่อหาจุดแก้ไข จนได้เครื่องบำบัดน้ำเสียที่สมบูรณ์แบบ ทั้งนี้การดำเนินเชื่อมโยงให้คำปรึกษาและทดลองเป็นผลสำเร็จนี้ เกิดจากการจัดกิจกรรมกิจกรรม SUXCESS at first sight: Opportunities and Networking เมื่อวันที่ 30 ส.ค.65 โดย ศจ.

## 2) โครงการเร่งการเติบโตของผู้ประกอบการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอาหาร (Food Accelerate)

เพื่อเร่งการเติบโตทางธุรกิจอย่างก้าวกระโดด เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันด้านการตลาดและโอกาสขยายธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร มีผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการจำนวน 8 ราย (ระยะเวลาโครงการเดือนเมษายน - ธันวาคม 2565) โดยผลการดำเนินงานสิ้นปี 2565 มีการจัดกิจกรรมสัมมนาออนไลน์ Accelerate in New Opportunity ในวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565 มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมและรับชมสัมมนาออนไลน์รวม 311 ราย จัดกิจกรรมปฐมนิเทศโครงการ ในวันที่ 28 เมษายน 2565 ผู้เข้าร่วมกิจกรรม 8 บริษัท จำนวน 21 ราย มีการจัดกิจกรรมวินิจฉัยธุรกิจและให้คำปรึกษาธุรกิจจำนวน 60 ชั่วโมง/บริษัท เพื่อวางแผนกลยุทธ์การเร่งเติบโตทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง โดยจากแผนการดำเนินงานของผู้เข้าร่วมโครงการมีประมาณการรายได้ในโครงการรวมทั้งสิ้น 671,350,553 บาท มีการติดตามรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนกิจกรรมและเก็บผลทางธุรกิจในระหว่างดำเนินโครงการ

ตัวอย่างผู้ประกอบการที่น่าสนใจ ในโครงการ Food Accelerate อาทิ บริษัท พลังผัก จำกัด ผู้จำหน่ายผักสลัดพร้อมทานและผลไม้ตัดแต่งพร้อมทานแบรนด์ Oh ! Veggies โดยผลิตภัณฑ์มีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค จัดจำหน่ายผ่านร้านค้าสมัยใหม่ทั่วประเทศ และขยายไปสู่ธุรกิจค้าปลีกเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กรเพื่อการเติบโตที่ยั่งยืน โดยบริษัทประมาณการรายได้ในระยะเวลาโครงการเมษายน – พฤศจิกายน ปี 2565 จำนวน 260,000,000 บาท ดำเนินกิจกรรมการตลาดโดยทุนสนับสนุนจากโครงการฯ จำนวน 800,000 บาท จากการดำเนินกิจกรรมในกระบวนการบ่มเพาะธุรกิจ พบที่ปรึกษาธุรกิจในการวางแผนกลยุทธ์องค์กรเตรียมความพร้อมสู่ IPO รวมถึงบริษัทฯ ได้มีการทำ open innovation โดยร่วมกับเมืองนวัตกรรมอาหาร Food Innopolis สวทช. สนับสนุนโครงการประกวดนวัตกรรมอาหาร Food Innopolis Innovation Contest 2022

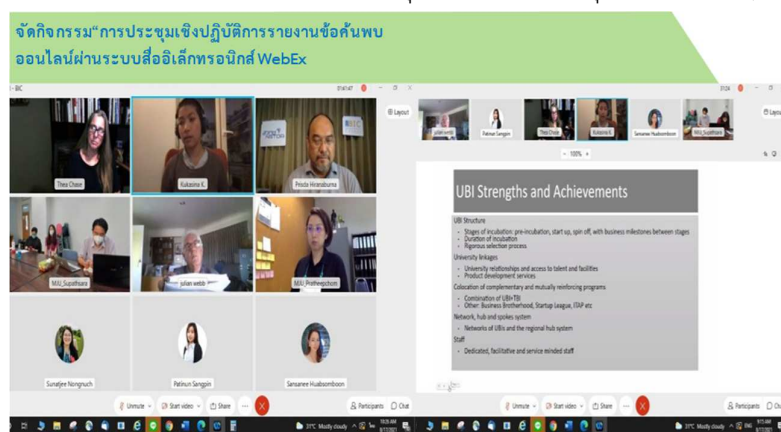


### 3) โครงการยกระดับขีดความสามารถของหน่วยบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี

นอกจากนี้ สวทช. มีการสนับสนุนหน่วยงานที่ทำหน้าที่บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการโครงการยกระดับขีดความสามารถของหน่วยบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี ในปีงบประมาณ 2565 มีการประเมินหน่วยงานบ่มเพาะแล้ว 5 หน่วย ได้แก่ 1) หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม 2) หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย 3) หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 4) หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ และ 5) หน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ ของศูนย์บ่มเพาะ ให้สามารถรองรับการสร้างผู้ประกอบการใหม่ ได้อย่างเหมาะสม ส่งเสริมเครือข่ายของศูนย์บ่มเพาะ ให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มพูนองค์ความรู้เชิงนโยบายที่จำเป็นเกี่ยวกับการบริหารศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ ให้แก่ผู้บริหารสำหรับการพัฒนาและวางแผนกลยุทธ์ อย่างเป็นระบบ เกิดการเชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยผลจากการประเมินปี 2565 ที่ผ่านมา ศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีภายใต้ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สวทช. ได้ดำเนินโครงการยกระดับขีดความสามารถของหน่วยบ่มเพาะธุรกิจ เพื่อประเมินหน่วยบ่มเพาะธุรกิจฯ จำนวน 5 แห่งพบว่าสิ่งที่ขาดและปัญหาสำคัญของการพัฒนาหน่วยบ่มเพาะธุรกิจ อาทิ ขาดการสนับสนุนด้านการพัฒนาศักยภาพแก่บุคลากรอย่างจริงจัง ต่อเนื่องและได้มาตรฐาน ขาดความร่วมมือในลักษณะเครือข่ายที่สามารถเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ระหว่างหน่วยงาน ขาดความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพและปริมาณ Incubatees ควรให้ความสำคัญกับผลลัพธ์มุ่งเน้นไปที่จำนวน graduates ที่มีคุณภาพ และ ขาดความเชี่ยวชาญทางธุรกิจของเจ้าหน้าที่ศูนย์โดยเน้นที่การวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของผู้ประกอบการและธุรกิจต่าง ๆ เป็นอันดับแรก

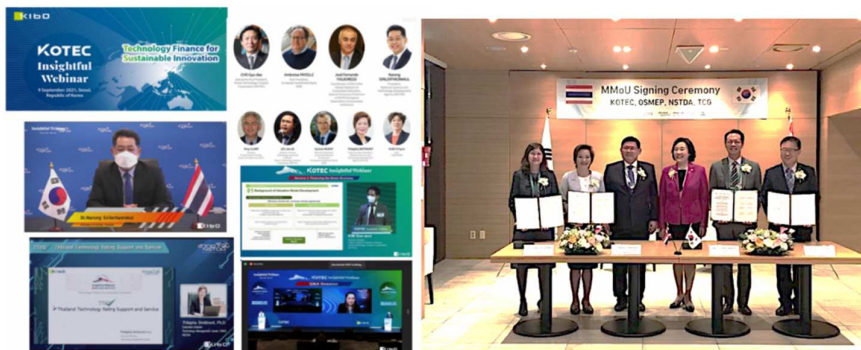
นอกจากการเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์เพื่อประเมินหน่วยบ่มเพาะแล้ว โครงการฯ ยังได้ดำเนินการจัดกิจกรรม Capability building ให้กับหน่วยบ่มเพาะ ที่ได้รับการประเมินไปแล้ว โดยมีกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น กิจกรรม Workshop “การใช้ business model canvas ให้มีประสิทธิภาพ กิจกรรมอบรมติดตาม Incubator จากการดำเนินงานที่ได้รายงานมา ผลการประเมิน และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญได้นำถูกไปใช้ยกระดับขีดความสามารถของหน่วยบ่มเพาะธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้ Maturity Model ต่อไป



### 3.4.4.4 การพัฒนากลไกใหม่เพื่อประเมินศักยภาพทางธุรกิจ เพื่อการพัฒนาที่ตรงกับความ ต้องการ และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการสนับสนุนทางการเงิน (Financial Model) และมีใช้การเงิน (Non-Financial Model)

สวทช. มีพันธกิจในการให้บริการประเมินศักยภาพและจัดอันดับเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการที่มี เทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาจากระบบการจัดอันดับเทคโนโลยีกลุ่มผู้ประกอบการ SMEs กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรม ช่วยวิเคราะห์และประเมินจัดอันดับเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงการ ประเมินศักยภาพในการประกอบธุรกิจของผู้ประกอบการไทย เพื่อนำไปสู่โอกาสในการได้รับการสนับสนุน ทางด้านธุรกิจ เทคโนโลยี และงบประมาณ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีการให้บริการประเมินศักยภาพ ผู้ประกอบการ และให้การสนับสนุนในการประเมินจัดอันดับเทคโนโลยีให้แก่ผู้ประกอบการ/หน่วยงานแล้ว ทั้งสิ้น 125 โครงการ จำนวนผู้ประกอบการที่ขอรับการบริการประเมินศักยภาพในการประกอบธุรกิจสะสม จำนวน 469 ราย และได้ดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร สถาบันการเงิน และหน่วยงานต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้สามารถเข้าถึงกลไกการ สนับสนุนทางการเงิน/แหล่งเงินทุน (Financial Model) และกลไกทางด้าน Non-Finance Model ตัวอย่างผลการดำเนินงาน ได้แก่

1. สวทช. ร่วมกับ Korea Technology Finance Corporation (KOTEC) ประเทศเกาหลีใต้ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาด ย่อม (บสย.) ในการแลกเปลี่ยนแนวทางปฏิบัติในการสนับสนุนและส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนา Tech-Startups และ SMEs ผ่านกลไกการประเมินศักยภาพ ผู้ประกอบการในระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี พ.ศ.2563 – 2568

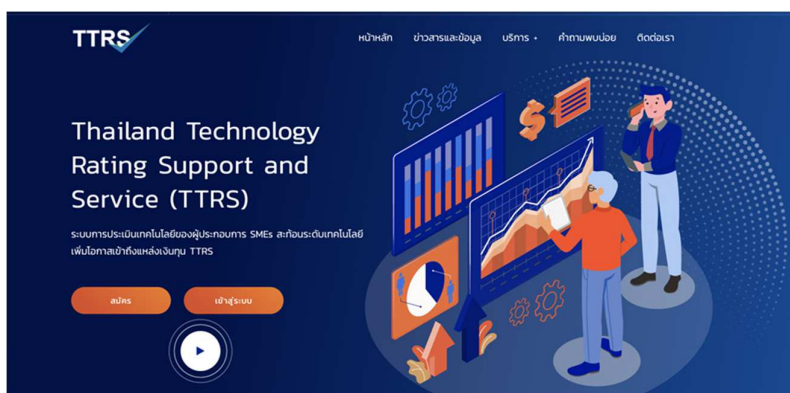


2. โครงการ Innobiz-TTRS ดำเนินงานร่วมกับ บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม (บสย.) เพื่อสนับสนุนการค้าประกันสินเชื่อแก่ผู้ประกอบการ SMEs ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้รับการ ประเมินศักยภาพผู้ประกอบการและยื่นขอสินเชื่อกับธนาคารพาณิชย์พันธมิตร

3. โครงการพัฒนาระบบ SME Scoring & Big Data และ SME-GP ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริม วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อประเมินศักยภาพ จัดลำดับ ความสำคัญในการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในการสร้างโอกาส เพิ่มขีดความสามารถ สร้างความเข้มแข็ง

ให้ผู้ประกอบการไทยในรูปแบบสิทธิประโยชน์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่ รวมทั้งสร้างเครือข่ายในการประกอบธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ยังได้พัฒนาโมเดลการประเมินและจัดอันดับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องในการประเมินศักยภาพในการประกอบธุรกิจของผู้ประกอบการนวัตกรรมที่เข้าร่วมโครงการ NSTDA Deep Tech Acceleration Platform ประกอบด้วย Food Assistive Technology Devices และ IOT รวมทั้งโครงการ “Fast Lane to Financial Support” และโครงการ “Technopreneur-GAP & Growth” โดยเน้นการบูรณาการและความสอดคล้องของปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยในการวิเคราะห์และสร้างฐานข้อมูลผู้ประกอบการเทคโนโลยีและนวัตกรรมโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI & Big Data Management Model เป็นปัจจัยหลักในการประเมินศักยภาพและสนับสนุนข้อมูลให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาขีดความสามารถในการดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์และยั่งยืนมากยิ่งขึ้น



#### 3.4.4.5 การลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี

สวทช. สร้างกลไกการร่วมทุนในการผลักดันการนำผลงานวิจัยและเทคโนโลยีต่าง ๆ ของ สวทช. ไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (Commercialization) ตามพันธกิจของ สวทช. รวมทั้งทำหน้าที่บริหารจัดการการลงทุน กำกับดูแล ติดตามและประเมินผลการลงทุน อีกทั้งให้เกิดความคล่องตัวและสามารถรับความเสี่ยงในเชิงธุรกิจได้ ซึ่งในปัจจุบัน สวทช. มีกลไกการร่วมลงทุนทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

##### 1. การร่วมลงทุนโดย สวทช.

สวทช. มีกลไกร่วมลงทุนในการจัดตั้งธุรกิจเทคโนโลยีมากกว่า 20 ปี โดย สวทช. มีนโยบายลงทุนในธุรกิจที่บุกเบิกด้านเทคโนโลยี หรือธุรกิจที่รับถ่ายทอดจากต่างประเทศ หรือธุรกิจวิจัยและพัฒนา โดยคาดหวังว่าการเข้าร่วมทุนของ สวทช. จะเป็นตัวเร่งในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศลดการพึ่งพาและนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ทั้งนี้ สวทช. จะถอนการลงทุนเมื่อ สวทช. ไม่มีบทบาทในเทคโนโลยีอีกต่อไป โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ได้ร่วมลงทุน 1 บริษัท คือ บริษัท





ดาร์วินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งทำธุรกิจแพลตฟอร์มช่วยจัดการอาหาร ดูแลสุขภาพและโภชนาการแบบครบวงจร สำหรับสถานศึกษาและธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้อง

## 2. การร่วมลงทุนโดยบริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สวทช. ได้ขยายการดำเนินงานในการสนับสนุนเพื่อให้เกิดการจัดตั้งธุรกิจเทคโนโลยีที่เกิดจากผลการวิจัยและพัฒนา (Deep Tech Startup) ซึ่งนอกเหนือจากกลไกการร่วมลงทุนที่มีอยู่เดิมของ สวทช. โดยจัดตั้งบริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด ซึ่งดำเนินงานในรูปแบบเอกชน เพื่อเป็นหน่วยธุรกิจในการร่วมลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยีที่เกิดจากผลงานวิจัยและพัฒนา ซึ่งไม่จำกัดอยู่เพียงผลงานวิจัยของ สวทช. เท่านั้นแต่รวมถึงผลงานวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยและภาคเอกชนไทย ในกลุ่มที่สามารถเชื่อมโยงกลไกหรือมีโอกาสต่อยอดผลงานจาก สวทช. โดยจะเสาะหางานวิจัยที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นธุรกิจแล้วจึงบ่มเพาะ เร่งเติบโต เพื่อให้สามารถเข้าสู่การจัดตั้งธุรกิจเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 บริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด ได้อนุมัติการร่วมลงทุน 2 บริษัท ได้แก่ 1) บริษัท โมริน่า โซลูชัน จำกัด ซึ่งทำธุรกิจวิจัยพัฒนา ผลิตและจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตรแบบเคมีอินทรีย์ และ 2) บริษัท โคโค อะกรีคัลเจอร์ จำกัด ซึ่งทำธุรกิจวัสดุเพาะกล้าและวัสดุปลูกจากขุยมะพร้าว



## 3. การร่วมลงทุนโดยกองทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน 1

ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สวทช. ร่วมลงทุนในกองทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน 1 (กองทรัสต์ฯ) ซึ่งร่วมลงทุนกับธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อสนับสนุน SMEs ที่มีศักยภาพและใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในการผลิตและให้บริการ โดยมีขนาดกองทุน 1,135 ล้านบาท โดย สวทช. ลงทุนในวงเงิน 100 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8.81 ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กองทรัสต์ฯ ได้ร่วมลงทุน 5 บริษัท ได้แก่ 1) บริษัท เทลสกอร์ จำกัด ซึ่งทำธุรกิจเสาะหาและจัดจ้าง Influencer 2) บริษัท อีเว้นท์ไทย จำกัด ซึ่งทำธุรกิจรับจัดงานอีเว้นท์ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ 3) บริษัท 945 โฮลดิ้ง จำกัด ซึ่งทำธุรกิจ Express Delivery Brokerage & Ecommerce Platform 4) บริษัท วอเทอร์ป็อก จำกัด ซึ่งทำธุรกิจด้านการติดตั้งประปาหมู่บ้าน และ 5) บริษัท กรู๊ป เมกเกอร์ จำกัด ซึ่งทำธุรกิจผลิตและจำหน่ายหุ่นยนต์อุตสาหกรรมขนส่งอเนกประสงค์



#### 3.4.4.6 บัญชีนวัตกรรมไทย

มาตรการส่งเสริมและผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างมีคุณภาพ เป็นการกระตุ้นผู้ประกอบการไทยให้หันมาผลิตผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นนวัตกรรม ซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้สูงกว่าแบบดั้งเดิม สู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2558 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบมอบหมายให้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดย สวทช. มีหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายสำนักงานประมาณมีหน้าที่ตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว พร้อมทั้งจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ผลิตภัณฑ์และบริการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย ซึ่งจะมีระยะเวลาสูงสุด 8 ปี หน่วยงานรัฐสามารถจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ขายหรือผู้ให้บริการที่มีรายชื่อตามบัญชีนวัตกรรมไทย ได้โดยวิธีเฉพาะเจาะจง (กรณีมีผู้ขายหรือผู้ให้บริการเพียงรายเดียว) และวิธีคัดเลือก (กรณีมีผู้ขายหรือผู้ให้บริการตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีผลการดำเนินงาน (สะสมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน) ดังนี้ มีผลงานนวัตกรรมที่ยื่นแบบคำขอฯ มายัง สวทช. รวมแล้วทั้งสิ้น 1,219 ผลงาน ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการฯ แล้ว จำนวน 655 ผลงาน สำนักงานประมาณได้ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยแล้ว 614 ผลงาน ประกอบด้วย ด้านการแพทย์ 324 ผลงาน ด้านการเกษตร 48 ผลงาน ด้านวิทยาศาสตร์ 14 ผลงาน ด้านก่อสร้าง 73 ผลงาน ด้านอวกาศเทคโนโลยีและความมั่นคง 17 ผลงาน ด้านการศึกษา 1 ผลงาน ด้านงานบ้านงานครัว 1 ผลงาน ด้านสำนักงาน 3 ผลงาน ด้านโฆษณาและเผยแพร่ 1 ผลงาน ด้านโรงงาน 4 ผลงาน ด้านยานพาหนะและขนส่ง 13 ผลงาน ด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม 65 ผลงาน และด้านอื่น ๆ 50 ผลงาน

ทั้งนี้เฉพาะในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ตุลาคม 2564 – กันยายน 2565) มีผลงานนวัตกรรมที่ยื่นแบบคำขอฯ มายัง สวทช. จำนวน 143 ผลงาน ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วจำนวน 99 ผลงาน ส่วนที่สำนักงานประมาณประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยแล้ว 100 ผลงาน โดยมีตัวอย่างผลงานวิจัยที่ สวทช. มีส่วนร่วม และช่วยสนับสนุน ซึ่งสามารถขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยได้สำเร็จ มีตัวอย่างดังนี้

#### 1) ผลงาน เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบ (Patient isolation and Transportation Chamber) หรือในชื่อทางการค้า PETE โดย บริษัท สุพรีร์รา อินโนเวชั่น จำกัด

ผลงาน เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบ (Patient isolation and Transportation Chamber) หรือในชื่อทางการค้า PETE คือ เปลหรือห้องแยกผู้ป่วยที่มีลักษณะเป็นแคปซูล ที่ได้รับการออกแบบสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ที่มีการจัดการระบบถ่ายเทอากาศแบบความดันลบ สำหรับใช้งานเพื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อทางเดินหายใจ อาทิ COVID-19, SARS, MERS เป็นต้น เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบนี้อาจใช้งานได้ทั้งในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางการแพทย์ฉุกเฉินร่วมกับอุปกรณ์เคลื่อนย้ายที่สถานพยาบาลมีอยู่เดิม เช่น แผ่นรองหลัง เปลสนาม หรือ เตียงรถเข็น อีกทั้งยังมีมือจับสำหรับยกส่วนห้องแยก

ผู้ป่วยและมีช่องถุงมือ สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการทำหัตถการผู้ป่วย พร้อมกับช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์การแพทย์ สำหรับสอดท่อหรือติดตั้งอุปกรณ์การแพทย์ โดยอากาศที่ผู้ป่วยหายใจออกมาภายในเปลจะถูกควบคุมการไหลไม่ให้ออกไปสู่ภายนอกด้วยการควบคุมค่าความดัน อากาศที่อาจปนเปื้อนด้วยเชื้อเหล่านั้นจะถูกดูดผ่านตามท่อลมอากาศผ่านกระบวนการกรองอากาศด้วยแผ่นกรองประสิทธิภาพสูง HEPA ฆ่าเชื้อด้วยแสง UV-C ช่วงความยาวคลื่น 200 – 280 nm (นาโนเมตร) ให้มีความปลอดภัยก่อนปล่อยอากาศออกสู่ภายนอก

ผลงานนี้ เป็นผลจากการวิจัยพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) สวทช. ซึ่งได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ คำขอเลขที่ 2001005466 ชื่อ “โมดูลสร้างความดันอากาศลบแบบพกพา” และคำขอสิทธิบัตรการออกแบบ คำขอเลขที่ 2002004366 ชื่อ “ห้องแรงดันลบ” และ คำขอเลขที่ 2002004367 ชื่อ “เครื่องสร้างแรงดันลบแบบพกพา” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยี วิธีการทางเทคนิค วิทยาการความรู้ (Know-How) ให้กับ บริษัท สุพรีร์ว่า อินโนเวชัน จำกัด เรียบร้อยแล้ว

ในด้านระเบียบ กฎหมาย มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และการทดสอบความปลอดภัย ผลงานเปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบนี้ จัดเป็นเครื่องมือแพทย์ตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 เป็นเครื่องมือแพทย์ประเภทที่ 1 ตามหลักเกณฑ์ที่ 4 เนื่องจากเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ไม่ได้รูก้าวเข้าไปในร่างกาย (Non-invasive medical device) และไม่มีกำลัง (Non-active medical device) โดย บริษัท สุพรีร์ว่า อินโนเวชัน จำกัด ได้รับ ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ที่ กท. สผ. 27/2562 และผลิตภัณฑ์ได้ ใบรับจดทะเบียนผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบรับจดทะเบียนที่ 64-1-3-2-0000575 จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เรียบร้อยแล้ว และได้รับการวิเคราะห์ทดสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้าทางการแพทย์ ตามมาตรฐาน IEC60601-1 : 2012 (Safety) และ IEC60601-1-2 : 2014 (EMC) โดย ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) รวมถึงหลอด UV-C ได้รับการทดสอบช่วงความยาวคลื่นและพบว่าให้กำลังการฉายรังสี (irradiance) ช่วงคลื่น 200-280 nm ที่ 40.15  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  และมีจุดสูงสุดของความยาวคลื่นคือ 253 nm และได้รับการทดสอบอุปกรณ์เพื่อใช้ในรถพยาบาลอ้างอิง มาตรฐาน BS EN 1865 : Specification for stretchers and other patient handling equipment used in road ambulance โดยมหาวิทยาลัยรังสิตเรียบร้อยแล้ว



## 2) ผลงาน ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล โดย บริษัท พิกซาเมต จำกัด

ผลงาน ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล (Digital Radiography (DR)) หรือ BodiiRay R ออกแบบมาเพื่อปรับปรุงระบบ X-Ray แบบเก่า ให้เป็นระบบดิจิทัล โดยจะอัปเดตเฉพาะส่วนรับรังสีและสร้างภาพ เพื่อทดแทนการใช้ฟิล์มหรือตลับบันทึกรูปภาพ แต่ยังคงใช้ส่วนถ่ายเอกซเรย์จากเครื่องเดิม โดยสามารถใช้งานกับเครื่อง X-ray ทั่วไป และเครื่อง X-ray แบบเคลื่อนที่ได้ โดยในส่วนของ hardware จะประกอบด้วย แผ่นรับรังสีแบบดิจิทัล (Flat Panel Detector) ที่มีระบบตรวจจับรังสีอัตโนมัติ (Auto Exposure Detector: AED) และสื่อสารกับชุดควบคุมแบบไร้สาย และคอมพิวเตอร์ (อาจมีอุปกรณ์จ่ายสัญญาณ WIFI ร่วมด้วย เพื่อการส่งข้อมูลที่เสถียร) ในส่วนของ software ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์บริหารจัดการและจัดเก็บภาพถ่าย ซอฟต์แวร์ควบคุมการตั้งค่าและถ่าย X-ray ซอฟต์แวร์ประมวลผลภาพ และซอฟต์แวร์แสดงภาพแบบ X-ray ดิจิทัลแบบสองมิติ โดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บสื่อสารข้อมูลทางการแพทย์ได้ (PACS) ผลงานนี้ สวทช.เป็นผู้วิจัยพัฒนา และได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับ บริษัท พิกซาเมต จำกัด เพื่อผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ ภายใต้ชื่อทางการค้า บอดีเรย์ อาร์

ในด้านมาตรฐานบังคับและข้อกำหนดทางกฎหมาย ชุดแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัลนี้ จัดเป็นเครื่องมือแพทย์ ตามระดับความเสี่ยง ประเภทที่ 1 (Class I) ซึ่งบริษัทฯ ผู้ผลิต ได้รับใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ในขอบข่าย Radiology และผลิตภัณฑ์มีใบรับจดทะเบียนเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เรียบร้อยแล้ว ในด้านการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ แผ่นรับรังสีแบบดิจิทัล (Flat Panel Detector) ของ InnoCare Optoelectronics Corp. ที่ใช้ มีผลการทดสอบความปลอดภัยทางไฟฟ้า ตามมาตรฐาน IEC 60601-1 โดย SGS และ IEC 60601-1-2 โดย Tainan Laboratory มีผลการทดสอบการป้องกันน้ำ IPx6 โดย บริษัทผู้ผลิต: InnoCare Optoelectronics Corp. ในด้านคุณภาพของภาพถ่าย คณะผู้วิจัยได้ศึกษาและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภาพถ่าย พบว่ามีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ (อ้างอิงจากบทความ Image Quality Evaluation of a Digital Radiography System Made in Thailand ตีพิมพ์ในวารสาร BioMed research International)



### 3) ผลงาน โคมไฟถนนแอลอีดี โดย บริษัท เรเซอร์ การไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด

ผลงาน โคมไฟถนนแอลอีดี มีจุดเด่นคือ มีค่าความส่องสว่างและการกระจายแสงสม่ำเสมอ สามารถติดตั้งบนเสาไฟสูง 9 เมตร ระยะห่างระหว่างเสา 40 เมตร ได้ตามมาตรฐานของกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานมากกว่า 50,000 ชั่วโมง ผลงานเป็นผลมาจากการออกแบบโมดูลทางแสงให้สัมพันธ์กับการระบายความร้อน ทำให้การส่องสว่างมีประสิทธิภาพโดยมีอายุการใช้งานของหลอดแอลอีดีที่ดีด้วย การออกแบบพัฒนาโคมไฟถนนแอลอีดี ประกอบด้วย การคัดเลือกและออกแบบอุปกรณ์วงจรแอลอีดี ไดรเวอร์ เลนส์กระจายแสง และโครงสร้างโคมไฟ (housing) เป็นต้น โดยสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้ทิศทางของแสงกระจายตัวสม่ำเสมอและครอบคลุมพื้นที่ได้ตามที่ต้องการ คือ การออกแบบเลนส์ โดยขั้นตอนการออกแบบพัฒนาจะใช้โปรแกรม Light Tools สร้างแบบเลนส์ จากนั้นจะใช้ร่วมโปรแกรม Dialux เพื่อประเมินแสงที่กระจายตัวให้สอดคล้องกับสถานะการติดตั้งเสาไฟและโคมไฟถนน เมื่อได้แบบที่เหมาะสมจึงจะทำชุดแม่พิมพ์เพื่อผลิตเลนส์ อีกประเด็นที่สำคัญ คือ การออกแบบด้านการระบายความร้อนของโคมไฟ บริษัทฯ ได้ออกแบบวงจรหลอด LED และว่าจ้างให้ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) สวทช. ศึกษาผลการกระจายของอุณหภูมิบนหลอดไฟ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรม (CAE) เพื่อวิเคราะห์การถ่ายเทความร้อนจากแผงวงจร LED สู่แบบจำลองโครงสร้างโคมไฟและอากาศรอบ ๆ เนื่องจากอุณหภูมิหรือความร้อน เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่ออายุการใช้งานของหลอดแอลอีดีและไดรเวอร์ จึงต้องคัดเลือกและออกแบบโครงสร้างโคมไฟที่ช่วยระบายความร้อนให้กับแผงวงจร LED และไดรเวอร์ เพื่อรักษาอายุการใช้งานของหลอดไฟ

ในด้านมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง บริษัทฯ ได้รับใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 1955-2551 (บริษัทที่ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน: ชีตจำกัดสัญญาณรบกวนวิทย์) ซึ่งเป็นมาตรฐานบังคับ จาก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ในด้านการวิเคราะห์ทดสอบ ผลิตภัณฑ์นี้ได้ผ่านการทดสอบ LM79-19 การทดสอบการป้องกันฝุ่นและน้ำ (IP Testing) ระดับ IP66 การทดสอบ IES 62471:2006 Photobiological safety of lamps and lamp systems การทำสอบการตกกระแทก IEC 62262:2002 (IK8) การทดสอบการทนแรงสั่นสะเทือน IEC 60068-2-6 การทดสอบด้านความทนแรงดันไฟกระชาก 10KV มาตรฐาน IEC 61000-4-5 การทดสอบผลิตภัณฑ์ตาม มอก. 1955-2551 การทดสอบด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้าดวงโคม มาตรฐาน IEC60598-1 IEC60598-2-3 การทดสอบวัดความส่องสว่างภาคสนามและวัดค่าคุณลักษณะเฉพาะทางไฟฟ้า การทดสอบประเมินอายุใช้งานของ LED ตามมาตรฐาน TM21



#### 3.4.4.7 การรับรองงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (ภาษี 200%)

กระทรวงการคลังได้ตราพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 297) พ.ศ. 2539 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2539 และต่อมาได้ตราพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร (ฉบับที่ 598) พ.ศ. 2559 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 กำหนดให้มีการปรับปรุงการยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล กรณีที่มีรายจ่ายที่ได้จ่ายไปเพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่หน่วยงานของรัฐหรือเอกชน ตามที่อธิบดีกรมสรรพากรประกาศกำหนด เป็นจำนวนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 200 เป็นร้อยละ 300 (มาตรการภาษี 200 หรือ 300 เปอร์เซ็นต์) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เพื่อส่งเสริมและจูงใจให้ภาคเอกชนจัดให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมและช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

สวทช. ได้รับมอบหมายจากกระทรวงการคลังให้ดำเนินการตรวจสอบและรับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่ผู้ประกอบการภาคเอกชน สำหรับการขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษี (วิธีการ Pre-Approval) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา และ สวทช. ได้รับมอบหมายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจประเมินและรับรองระบบบริหารการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Research Technology Development and Innovation Management System : RDIMS) ซึ่งผู้ประกอบการที่ผ่านการรับรองระบบ RDIMS และขึ้นทะเบียนเป็นผู้ใช้สิทธิกับ สวทช. นั้น สามารถรับรองตนเองสำหรับโครงการวิจัยฯ ที่มีมูลค่าไม่เกิน 3 ล้านบาทได้ โดยไม่ต้องขอการรับรองเป็นรายโครงการ แล้วยื่นขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษีจากมาตรการภาษี (วิธีการ Self-Declaration) ได้อีกช่องทางหนึ่ง

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีจำนวนโครงการวิจัย พัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษีที่ดำเนินการทั้งหมด 550 โครงการ รวมมูลค่าโครงการ 1,905.75 ล้านบาท จากผู้ประกอบการทั้งสิ้น 95 ราย โดยมีโครงการที่ได้รับการรับรองแล้ว จำนวน 386 โครงการ มูลค่าโครงการ 1,140.82 ล้านบาท ทั้งนี้ ประเภทอุตสาหกรรมที่มีการยื่นจำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ขอรับการรับรองจาก สวทช. มากที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ การเกษตร ยาและเคมีภัณฑ์ และการก่อสร้างวัสดุก่อสร้าง

ภาพรวมของการดำเนินงานตั้งแต่ปีงบประมาณ 2545 – 2565 มีจำนวนโครงการวิจัย พัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษีที่ดำเนินการทั้งหมด 6,255 โครงการ รวมมูลค่าโครงการ 25,782.21 ล้านบาท จากผู้ประกอบการทั้งสิ้น 485 ราย โดยมีโครงการที่ได้รับการรับรองแล้ว จำนวน 5,517 โครงการ มูลค่าโครงการ 20,596.30 ล้านบาท ทั้งนี้ ประเภทอุตสาหกรรมที่มีการยื่นจำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ขอรับการรับรองจาก สวทช. มากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ยาและเคมีภัณฑ์ การก่อสร้างวัสดุก่อสร้าง และการเกษตร

ในส่วนของการตรวจประเมินและรับรองระบบบริหารการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (RDIMS) นั้น เฉพาะในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีผู้ประกอบการที่ได้รับการตรวจประเมินและรับรองระบบ จำนวน 10 ราย ส่งผลให้ภาพรวมของผู้ประกอบการที่ได้รับการตรวจประเมินและรับรองระบบ ซึ่งปรากฏรายชื่อองค์กรอยู่ในบัญชีรายชื่อของผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองระบบฯ จำนวนทั้งหมด 13 ราย

และเพื่อให้มาตรการภาษี 300% ยังคงเป็นกลไกที่สำคัญในการส่งเสริมการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับผู้ประกอบการ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการค้าของภาคเอกชนและของประเทศ ดังนั้น ทาง สวทช. จึงได้จัดทำข้อเสนอให้แก่กระทรวงการคลัง และกรมสรรพากรอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ สิงหาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา ทั้งนี้ในช่วงปีที่ผ่านมา สวทช. ได้ดำเนินการร่วมกับ สกสว. เพื่อนำเสนอขอขยายระยะเวลามาตรการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรม 300% ระยะที่ 2 และปรับปรุงมาตรการข้างต้นโดยเสนอปรับเพิ่มเพดานงบประมาณโครงการ ในกรณีวิธีการ Self-Declaration ของมาตรการฯ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ ต่อที่ประชุม คณะอนุกรรมการ คณะกรรมการ และสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้ 1) เห็นชอบมาตรการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม 300% ระยะที่ 2 โดยกำหนดระยะเวลา 5 ปี (2566-2570) 2) เห็นชอบหลักการในการปรับเพิ่มเพดานงบประมาณโครงการ ในกรณีที่เคยมีโครงการผ่านวิธีการ Pre-Approval แล้ว (วิธีการ Self-Declaration) โดยมอบหมายให้ สกสว. สวทช. และ สอวช. ไปดำเนินการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติม 3) มอบหมายให้ สกสว. ร่วมกับ สอวช. และ สวทช. ศึกษาเพื่อปรับรูปแบบของมาตรการเพื่อขยายผลในวงกว้าง เช่น ปรับรูปแบบและกระบวนการเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้มาตรการการลดหย่อนภาษีของเอกชน การเพิ่มหน่วยงานรับรองทั้งในกระบวนการ Pre-Approval และ Self-Declaration การบูรณาการมาตรการข้ามกระทรวงเพื่อเพิ่มจำนวนผู้ใช้งาน 4) มอบหมายให้กระทรวง อว. ดำเนินการร่วมกับกระทรวงการคลัง โดยนำข้อคิดเห็นที่ประชุมไปดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไปรวมถึงร่วมจัดทำหนังสือที่ อว 0205.2/14468 ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2565 ถึงรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง เรื่อง ข้อเสนอการขยายระยะเวลา และปรับปรุงมาตรการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่าย ด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม 300% ซึ่งดำเนินการแจ้งมติจากที่ประชุมสภานโยบายฯ ตามข้อ 3 ข้างต้น เพื่อประสานการทำงานระหว่างกระทรวง อว. และกระทรวงการคลังต่อเนื่องจากมติที่ประชุมดังกล่าว และหนังสือ สกสว. ที่ อว 6309.FB4.1/678/2565 ลงวันที่ 30 สิงหาคม 2565 ถึงอธิบดีกรมสรรพากร เรื่อง นำส่งข้อเสนอการขยายระยะเวลาและปรับปรุงมาตรการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม 300% โดย สกสว. ร่วมกับ สวทช. ได้ดำเนินการจัดทำข้อเสนอข้อเสนอการขยายระยะเวลาและปรับปรุงมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อกระทรวงการคลังพิจารณาเพิ่มเติม ทั้งนี้ ข้อเสนอข้างต้นยังอยู่ในระหว่างประสานนัดหมายกับทางกรมสรรพากรเพื่อประสานหารือในรายละเอียด

#### 3.4.4.7 การพัฒนาบุคลากรให้แก่ผู้ประกอบการ

สวทช. ตระหนักถึงการพัฒนาศักยภาพคนไทยให้มีความพร้อมเข้าสู่อุตสาหกรรมใหม่ในศตวรรษที่ 21 โดยมีแนวคิด “เสริมสร้างทักษะใหม่ให้คนไทยเท่าทันโลก” คือ ออกแบบหลักสูตรและเตรียมพร้อมรองรับความต้องการกำลังคนทั้งด้านอุปสงค์และอุปทานทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ให้เป็นแรงงานที่มีศักยภาพตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม (Matching Demand and Supply) ตาม New S-Curves โดยเปิดหลักสูตรทั้ง Reskill และ Upskill เพื่อยกระดับศักยภาพกำลังคนในประเทศไทย

โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ได้ออกแบบหลักสูตรสำหรับอาชีพใหม่ 36 อาชีพ และมีการจัดหลักสูตร จำนวน 24 อาชีพ (ไม่นับซ้ำ) อาทิ ผู้จัดการโรงงานปลูกพืชระบบควบคุมสภาพแวดล้อม ผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัยข้อมูล ผู้ชำนาญการด้านระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ผู้ชำนาญการมาตรฐานและการพัฒนาองค์กรสู่ความยั่งยืน ผู้ให้บริการติดตั้งโรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะ ผู้ให้บริการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ วิศวกรระบบราง วิศวกรหุ่นยนต์ วิศวกรออกแบบวงจรรวมแอนะล็อกและสัญญาณผสม เป็นต้น

โดยมีการจัดฝึกอบรม จำนวนทั้งสิ้น 220 หลักสูตร ในหลากหลายกลุ่มอุตสาหกรรม อาทิ Agriculture and Biotechnology, Biofuel and biochemical industry, Digital (AI), Next-Generation Automotive, Smart Electronics, Robotics, Food for the Future, Medical Hub, Medical and Wellness Tourism ,Aviation and Logistics เป็นต้น โดยมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น 7,178 คน มีหลักสูตรจัดฝึกอบรมที่น่าสนใจ อาทิ

1. หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการความรู้พื้นฐานสำหรับช่างติดตั้งสถานีประจุไฟฟ้า สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Fundamental of EV Charger Installation: ECI) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบและติดตั้งสถานีประจุไฟฟ้า หลักการ/กฎหมาย/ข้อกำหนด/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเทคนิคในการติดตั้งอย่างถูกต้องและปลอดภัย ประกอบด้วย การคำนวณ การเลือกอุปกรณ์ การติดตั้ง การเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า และการตรวจสอบระบบเบื้องต้น การวิเคราะห์ และประเมินผลจากเครื่องมือวัด รวมจำนวน 12 ชั่วโมง/2 วันทำการ เมื่อวันที่ 26-27 กันยายน 2565 ณ โรงเรียนช่างฝีมือทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ มีจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมทั้งสิ้น 32 คน



2. หลักสูตรการปลูกพืชสมุนไพรด้วยโรงปลูกพืชแนวตั้ง (Vertical Farming) ตอน “ฟ้าทะลายโจร (Andrographis paniculata)” (Mastering Indoor Vertical Farming for Andrographis paniculata: VFA) เพื่อการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกฟ้าทะลายโจรในโรงปลูกพืชแนวตั้ง



(Indoor Vertical Farming) หรือโรงเรือนระบบปิด ที่จะช่วยเพิ่ม ศักยภาพและประสิทธิภาพการผลิตพืชหลาย茬ให้ได้ผลผลิตที่ดี ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพตามมาตรฐาน และขยายการผลิต ไปสู่อุตสาหกรรมส่งออกระดับสากลได้อย่างยั่งยืน ประกอบด้วย การบรรยาย กรณีศึกษา และการศึกษาดูงานการปลูก พืชหลาย茬ในโรงปลูกพืชแนวตั้ง รวมจำนวน 1.5 วันทำการ เมื่อวันที่ 22 - 23 กันยายน 2565 ณ โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ จำนวนผู้เข้าฝึกอบรมทั้งสิ้น 7 คน



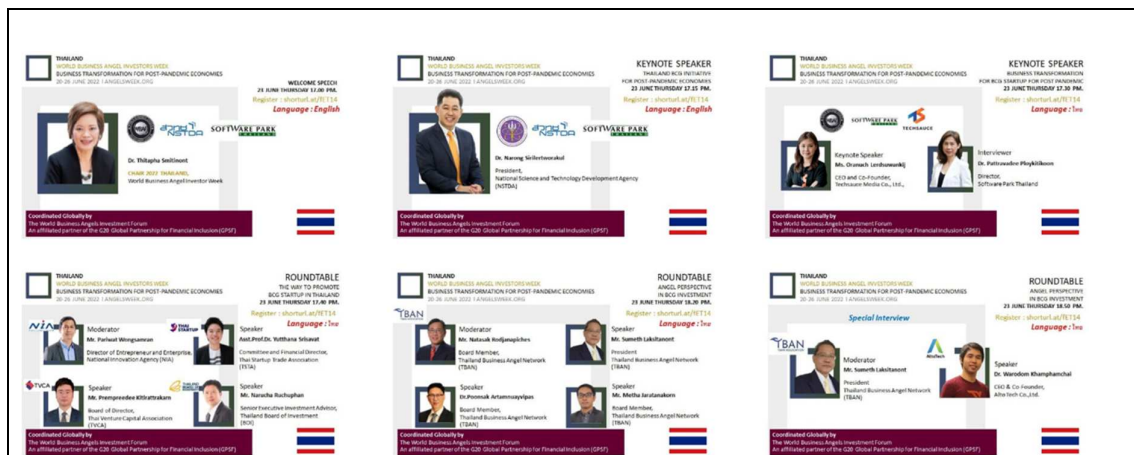
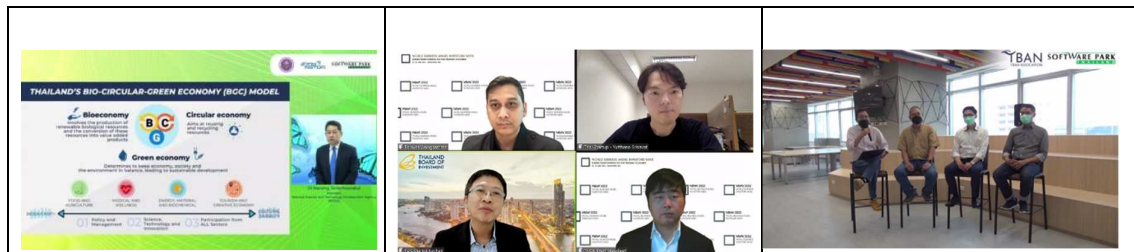
**3. หลักสูตรแนวคิดและมาตรฐานการออกแบบสถานีรถไฟ (Concept and Standard in Railway Station Design: RSD)** เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านการ พัฒนาระบบขนส่งทางรางของประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและมาตรฐานการออกแบบ สถานีรถไฟ (Concept and standard in Railway Station Design) ตลอดจนการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์ในสถานีและ โดยรอบสถานี (Transit Oriented Development: TOD) ประกอบด้วย การบรรยาย และการศึกษาดูงาน รวม 18 ชั่วโมง/3 วันทำการ จัดช่วงวันที่ 8 – 10 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมพูลแมน คิง เพาเวอร์ กรุงเทพฯ มีจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมทั้งสิ้น 12 คน



นอกจากนี้ สวทช. ยังมีการเปิดการเรียนการสอนหลักสูตรออนไลน์ในระบบ e-learning โดยมี หลักสูตรที่พร้อมใช้งานรวม จำนวน 138 หลักสูตร (<https://elearn.career4future.com>) ประกอบด้วย หลักสูตร e-Learning สำหรับสมาชิกรายเดือน 65 หลักสูตร และแบบฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย 73 หลักสูตร ซึ่งมี ตัวอย่างหลักสูตรที่น่าสนใจ เช่น NPV ไวรัสกำจัดศัตรูพืช ENZease จากแล็บสู่อุตสาหกรรมสิ่งทอ ชุดตรวจ เอกลักษณ์และความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ รถเข็นรักษ์โลกสร้างอาชีพ สู้ Covid-19 และ Handy Sense ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะ เป็นต้น

นอกจากนี้ สวทช. โดย เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย (Software Park) จัดงาน เสวนาทางด้านการลงทุนระดับโลก “World Business Angel Investor Week 2022” ภายใต้หัวข้อ “Business Transformation for Post-Pandemic economies” โดยความร่วมมือจาก World Business Angels Investment Forum (WBAF) และพันธมิตรมากกว่า 132 ประเทศทั่วโลก ที่มาแบ่งปัน ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับ Angel investment, Startup economy, Financial inclusion, Gender quality, Entrepreneurship และ Innovation ในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Zoom Webinar ที่จัดตั้งแต่วันที่ 20-26 มิถุนายน 2565 สำหรับเวทีประเทศไทยเผยแพร่ออนไลน์วันที่ 23 มิถุนายน 2565 ประกอบด้วย 1) การบรรยายในหัวข้อ ความสำคัญของนักลงทุน Angel สถานะของประเทศไทยในปัจจุบัน กลไกในการ

สนับสนุนผู้ประกอบการจากศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (TMC) โดย ดร.ฐิตาภา สมิตินนท์ Country chair WBAW และ รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) 2) การบรรยายในหัวข้อ การริเริ่มโครงการ BCG ประเทศไทยสำหรับเศรษฐกิจหลังการแพร่ระบาด โดย ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล, ผู้อำนวยการ สวทช. 3) การบรรยายในหัวข้อ: สตาร์ทอัพนำพาบริษัทให้อยู่รอด ทั้งก่อน ระหว่าง และหลัง COVID-19 ได้อย่างไร โดย คุณอรนุช เลิศสุวรรณกิจ CEO and Co-Founder บริษัท Techsauce Media จำกัด และ ดร.ภัทรชาติ พลอยกิติกุล ผู้อำนวยการเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย 4) การเสวนาในหัวข้อ: เส้นทางสู่การสนับสนุนสตาร์ทอัพ BCG ในประเทศไทย โดย คุณปวีรพรต วงษ์สำราญ ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA), คุณยุทธนา ศรีสวัสดิ์ คณะกรรมการและเหรียญกิตติมศักดิ์ สมาคมการค้าสตาร์ทอัพไทย (TSTA), คุณเปรมปรีดี กิตติรัตน์ตระกูล ผู้อำนวยการ สมาคมไทยผู้ประกอบการธุรกิจเงินร่วมลงทุน (TVCA), คุณนฤชา ฤชุพันธุ์ ที่ปรึกษาด้านการลงทุน อวูโส สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) 5) การเสวนาในหัวข้อ: มุมมองนักลงทุนต่อการลงทุนในธุรกิจ BCG โดย คุณสุเมธ ลักขิตานนท์ นายกสมาคมที่บ้าน คุณณัฐศักดิ์ โรจนพิเชฐ คณะกรรมการสมาคมที่บ้าน นพ.พูนศักดิ์ อาจอำานวยวิภาส คณะกรรมการสมาคมที่บ้าน คุณเมธา จารัตนากร คณะกรรมการสมาคมที่บ้าน และการสัมภาษณ์พิเศษ BCG Startup : บริษัท ALTO TECH จำกัด โดยนายกสมาคมที่บ้าน



[https://www.nstda.or.th/home/news\\_post/swp\\_wbaf2022/](https://www.nstda.or.th/home/news_post/swp_wbaf2022/)

### 3.4.5 การสร้างเสริมขีดความสามารถให้แก่เกษตรกรชุมชน

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

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรสู่ชุมชน จำนวน 377 ชุมชน ใน 43 จังหวัด พัฒนาทักษะเกษตรกรแกนนำ จำนวน 901 คน และพัฒนาเกษตรกรหรือเกษตรกรแนวใหม่ตามหลัก Inclusive Innovation และบุคลากรในชุมชนที่นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคเกษตรกรรมและสังคม จำนวน 9,811 คน (เป้าหมาย 9,500 คน) โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

#### 3.4.5.1 การพัฒนาและขยายผลเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm)

กลไกการพัฒนาชุมชนเกษตรอัจฉริยะ โดยถ่ายทอดเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Smart Technology) เทคโนโลยีด้านการเกษตร (Agriculture Technology) ไปยังเกษตรกรแกนนำ หรือชุมชน โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมของ สวทช. มาพัฒนาและปรับให้เหมาะสมกับพื้นที่ และปัญหาของแต่ละชุมชน ร่วมกับศูนย์แห่งชาติ มหาวิทยาลัยเครือข่าย สถาบันวิจัย หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่และภาคเอกชน รวมทั้งส่งเสริมให้เกษตรกรแกนนำเป็นตัวแทนเพื่อขยายผลในพื้นที่ และส่งเสริมให้ชุมชนเกิดเป็นจุดเรียนรู้เพื่อขยายผลไปยังชุมชนอื่นต่อไป โดยมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับเกษตรอัจฉริยะแล้วจำนวน 55 ชุมชน พัฒนาบุคลากรเกษตรอัจฉริยะ จำนวน 249 คน โดยมีตัวอย่างการดำเนินงานดังนี้

**การถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบเซนเซอร์ไร้สายสำหรับการติดตามสถานะแวดล้อมในฟาร์มเพื่อการควบคุมและบริหารจัดการ (ฟาร์มไวมาก) ณ สวนสุวรรณจินดา ต.วังจันทร์ อ. วังจันทร์ จ.ระยอง**  
ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC) โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สวทช. ได้ศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะแบบครบวงจร ระบบการเกษตรแม่นยำ ระบบพยากรณ์เดือนภัยและสื่อสารข้อมูล พร้อมทั้งได้พัฒนาระบบและเซ็นเซอร์ต่าง ๆ แสดงผลผ่านระบบแอปพลิเคชันบนมือถือ และเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ สท. ร่วมกับสำนักงานเกษตรจังหวัดระยอง จัดอบรมหลักสูตรพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ เรียนรู้ระบบเซนเซอร์แบบเครือข่ายไร้สายเพื่อควบคุมและบริหารจัดการในแปลงทุเรียน และลงพื้นที่ พัฒนาปรับปรุงระบบฯ ให้เหมาะสมกับพื้นที่ ณ สวนสุวรรณจินดา โดยมีกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่เข้าร่วมการอบรม ซึ่งจากการใช้งานทำ

ให้เกษตรกรสามารถขยายพื้นที่ในการบริหารจัดการไร่จาก 20 ไร่ เป็น 30 ไร่ สามารถลดการฉีดสารเคมี ป้องกันแมลง เตรียมการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ทันเวลาที่ ลดการระบาดของแมลง จากการเฝ้าติดตาม สภาพอากาศ และทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 50% ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น 4,960,000 บาทต่อปี นอกจากนี้ยังมีการขยายผลร่วมกับเกษตรกร ในการถ่ายทอดองค์ความรู้การบริหารจัดการแปลงด้วยระบบเซนเซอร์ แบบเครือข่ายไร้สายเพื่อควบคุมและบริหารจัดการในแปลงทุเรียน แก่สำนักงานสหกรณ์จังหวัดจันทบุรี และเกษตรกรในเครือข่าย เพื่อพัฒนาทักษะในการประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ที่ยั่งยืนต่อไป



### 3.4.5.2 การสร้างความสามารถในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ส่งเสริมให้ชุมชนสามารถนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ พัฒนาองค์ความรู้ต่อยอด ภูมิปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และยั่งยืน โดยเกิดการสร้างเศรษฐกิจชุมชนและใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรท้องถิ่น จำนวน 282 ชุมชน และถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรเพื่อยกระดับมาตรฐานและ เพิ่มประสิทธิภาพเกษตรกรปลอดภัย จำนวน 1,200 คน (เป้าหมาย 1,000 คน) โดยมีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

**การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้** โดยในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความต้องการพัฒนาให้หลุดพ้นจากความยากจนสู่เป้าหมายการพึ่งตนเอง โดยเฉพาะพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ ที่มีพื้นที่ทั้งหมด 2,107,690 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ ยโสธร สุรินทร์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และศรีสะเกษ ซึ่งต้องการพัฒนาให้เป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิคุณภาพสูง ซึ่งแนวทางการปรับกระบวนการผลิตให้อยู่ภายใต้มาตรฐานเกษตรปลอดภัย โดย การพัฒนาระบบที่สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตและชุมชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบกันเอง Participatory Guarantee System (PGS) เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยขับเคลื่อนให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่ามากขึ้น รวมไปถึงการสนับสนุน การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ให้ตอบสนองต่อตลาดสินค้าเพื่อสุขภาพและการส่งออก การจัดตั้ง กองทุนเกษตรกรอินทรีย์ การส่งเสริมตลาดสีเขียวในชุมชนและท้องถิ่น การส่งเสริมการเกษตรและกลุ่มเกษตรกร จำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะ ข้าวหอมมะลิอินทรีย์ (Organic Thai Jasmine Rice) ดังนั้น สท. จึงร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี การผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้รวม 3 จังหวัด ได้แก่ ร้อยเอ็ด สุรินทร์ และมหาสารคาม จำนวน 21 หมู่บ้าน 8 ตำบล เกษตรกรเข้าร่วม 566 คน พื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งหมด 7,864 ไร่ ซึ่งเดิมเกษตรกรไม่ได้มีการปลูกข้าวสำหรับการขอใบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ โดยหลังจากมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์แบบครบวงจร เทคโนโลยีบริหารจัดการการตลาด เทคโนโลยีการแปรรูปข้าว และผลักดันให้เกิดการรับรองข้าวเปลือกตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (PGS) พบว่าเกษตรกรสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มขึ้นได้ 20% หรือสามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นในปี 2563-2564 ประมาณ 15,000,000 บาท

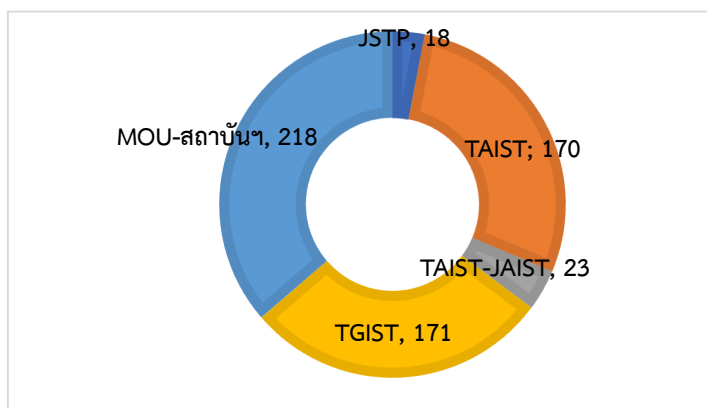


### 3.4.6 การพัฒนาและสร้างเสริมบุคลากรวิจัย

มีเป้าหมายในการพัฒนาทักษะ (Reskill/Upskill) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายและผลักดันโมเดลเศรษฐกิจ BCG รวมถึงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนเพื่อสร้างบุคลากรวิจัยในประเทศ ผ่านกลไกต่าง ๆ อาทิ ทุนพัฒนาและส่งเสริมอาชีพนักวิจัย ทุนการศึกษาทั้งในระดับมัธยมศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก และทุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก การเปิดโอกาสให้นิสิต นักศึกษาในมหาวิทยาลัย เข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการของ สวทช. รวมทั้งการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้าน วทน. การสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชนสนใจเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะนำไปสู่ความต้องการที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์หรือนักวิจัยในอนาคต ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

#### 3.4.6.1 การพัฒนาบัณฑิตและนักวิจัยอาชีพ

ดำเนินการพัฒนาบัณฑิตและนักวิจัยอาชีพ ผ่านกลไกการให้ทุนการศึกษาในสาขา วทน. ที่จำเป็นและมีความต้องการในอนาคต โดยดำเนินการร่วมกับมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นด้านการวิจัย รวมทั้งผลักดันให้มีบุคลากรทำงานวิจัยร่วมกับ สวทช. เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยในไตรมาสที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีการสนับสนุนทุนการศึกษา ในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท-เอก-หลังปริญญาเอก) จำนวน 848 คน ผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น JSTP ด้วยการคัดเลือกและให้ทุนเรียนต่อเนื่องจนถึงระดับปริญญาเอก โครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย หรือ TGIST โครงการสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งประเทศไทยกับสถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว 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 โดยอาศัยกลไกความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา ความพร้อมของทีมอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ร่วมกับนักวิจัยจาก สวทช. เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยที่มีคุณภาพสูงที่สอดคล้องกับการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศได้ในอนาคต



รูปที่ 5 จำนวนการสนับสนุนทุนการศึกษา ปริญญาโท-เอก (ใหม่ - ต่อเนื่อง)

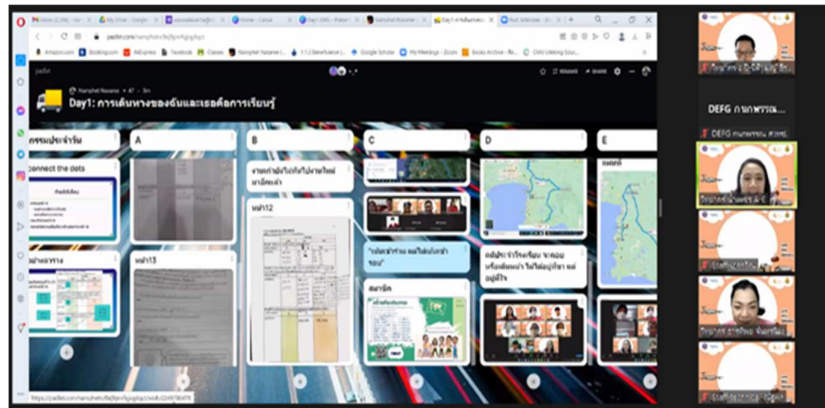
การสนับสนุนทุนนักวิจัยหลังปริญญาเอก (ใหม่-ต่อเนื่อง) จำนวน 160 คน ประกอบด้วย ทุนใหม่ 83 คน และ ทุนต่อเนื่อง 77 คน ได้ทำงานวิจัยร่วมกับ สวทช. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนผู้ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกจากทั้งในและต่างประเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานวิจัย ก้าวสู่การเป็นนักวิจัยอาชีพที่มีคุณภาพ

การสนับสนุน **ดึงดูดนักวิจัย นักศึกษา** เข้าร่วมงานในห้องปฏิบัติการของศูนย์แห่งชาติ รวม 540 คน เป็นนักวิจัยเยี่ยมเยือนอาวุโส 2 คน นักวิจัยร่วมวิจัย 4 คน ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย 464 คน และนักศึกษาร่วมงาน 70 คน

### 3.4.6.2 การดึงดูดเด็กและเยาวชนเข้าสู่อาชีพนักวิจัย

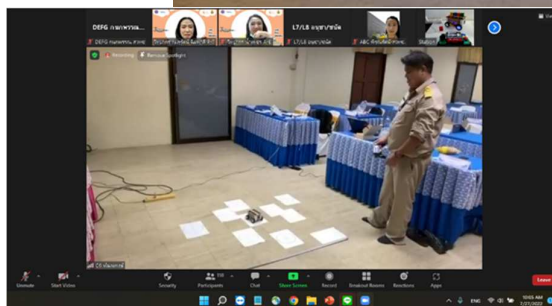
สร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชน หันมาสนใจเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ผ่าน**กิจกรรมการเรียนรู้ด้าน วทน. และค่ายวิทยาศาสตร์** รวมทั้งพัฒนาครูและสื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีเด็กและเยาวชนเข้าร่วม 6,049 คน (เป้าหมาย 6,000 คน) และมีครูหรือบุคลากรทางการศึกษาเข้าร่วม 3,458 คน (เป้าหมาย 2,200 คน) โดยเน้นการให้ความรู้ที่เสริมกับการเรียนในห้องเรียนผ่านกิจกรรมค่ายต่าง ๆ ของบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร และมีการกระตุ้นความเป็นนักวิจัยและสร้างแรงบันดาลใจให้กับเยาวชนผ่านการอบรมและการประกวดที่สามารถต่อยอดไปสู่เวทีนานาชาติได้ รวมถึงความร่วมมือในการสร้างเครือข่ายกับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในรูปแบบของกิจกรรมที่ทำให้ชอบเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยมีตัวอย่างกิจกรรม ดังนี้

**1. การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรเทคโนโลยียานยนต์และขนส่งโลจิสติกส์ ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก สวทช.** ร่วมกับสำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ระยอง จัดอบรมเรื่องการขนส่งสินค้าจากร้านค้าถึงผู้บริโภคโดยตรง (Last Mile Delivery) ระหว่างวันที่ 26 – 28 กรกฎาคม 2565 ผ่านระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม zoom เพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนในโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับโรงเรียนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม อย่างต่อเนื่อง และเตรียมพร้อมรองรับการพัฒนากำลังคนสำหรับตลาดแรงงาน โดยเน้นการพัฒนาทักษะและสมรรถนะผู้เรียน ประกอบด้วย สถานการณ์การแพร่ระบาด



ของโควิด-19 ทำให้ปัจจุบันธุรกิจขนส่งกลุ่ม Last Mile Delivery หรือการขนส่งสินค้าจากร้านค้าถึงผู้บริโภคโดยตรง ในภาพรวมของประเทศเติบโตเป็นอย่างมาก เพราะผู้บริโภคหันมานิยมซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์เพิ่มมากขึ้นโดยมีผู้เข้าร่วมอบรมเป็นครูในระดับมัธยมศึกษา จากโรงเรียนในพื้นที่ EEC ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง 80 โรงเรียน จำนวน 160 คน ทั้งนี้ยังมีบุคลากรทางการศึกษาอีกมากกว่า 10 ท่าน เข้าร่วมสังเกตการณ์

**2. KidBright for All : โครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัวด้วยบอร์ด KidBright ของนักเรียนพิการ** โดยการดำเนินการ ระหว่าง เนคเทค-สวทช. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และกองทุนส่งเสริมและพัฒนาศึกษาสำหรับคนพิการและสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ร่วมจัดอบรมการใช้งานบอร์ด KidBright ขั้นพื้นฐาน การใช้เซนเซอร์ต่าง ๆ และบอร์ดขยายความสามารถร่วมกับบอร์ด KidBright ไปจนถึงการจัดทำโครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว ให้แก่ครูและนักเรียนพิการจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหว ในสังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษทั่วประเทศรวมทั้งสิ้น 26 โรงเรียน มีครูและนักเรียนพิการจำนวน 250 คน เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งคณะครูที่เข้าร่วมอบรมได้นำความรู้ไปขยายผลจัดกิจกรรมการสอนโค้ดดิ้งด้วยบอร์ด KidBright โดยมีทีมชนะเลิศ ได้แก่ โครงการการแข่งขันความฉลาดจากภัยน้ำท่วมอุโมงค์ทางลอดด้วยระบบควบคุมอัจฉริยะจากโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้แก่โครงการระบบช่วยเหลืออัจฉริยะสำหรับผู้สูงอายุและผู้ช่วยเหลือตนเองไม่ได้โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ และรองชนะเลิศอันดับ 2 ได้แก่ โครงการระบบเตือนภัยการขับขี่จักรยานสำหรับคนพิการทางด้านการได้ยิน จากโรงเรียนเศรษฐเสถียร ในพระราชูปถัมภ์





### 3.5 ผลการดำเนินงานการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI)

#### 3.5.1 การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI)

สวทช. ได้รับมอบหมายจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ให้เป็นผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ EECi ในการขับเคลื่อนกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) โดยประสานงานกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา EECi ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

**1. การเตรียมความพร้อมเชิงกายภาพ** การก่อสร้างกลุ่มอาคาร EECi Phase 1A ในส่วนของการตกแต่งพื้นที่ส่วนกลางภายในอาคารสำนักงานใหญ่ (Headquarters) และปรับภูมิทัศน์บริเวณรอบนอกอาคาร ผู้รับเหมาคาดว่าจะส่งมอบงานตกแต่งและภูมิทัศน์ทั้งหมด ประมาณสิ้นเดือนตุลาคม 2565 นอกจากนี้ มีการลงนามสัญญาจ้างออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ EECi เรียบร้อยแล้ว และอยู่ระหว่างจัดจ้างผู้รับจ้างติดตั้งระบบ ความปลอดภัยครั้งที่ 2 โดยมีความก้าวหน้าการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 90 (เป้าหมายร้อยละ 100)



**2. การเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานวิจัย** ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ (BIOPOLIS) และเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (ARIPOLIS) เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบนิเวศนวัตกรรมที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการทำวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย และชุมชนในพื้นที่ รวมถึงสนับสนุนเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ณ ไตรมาสที่ 4 มีผลการดำเนินงานในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 62.50 มีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

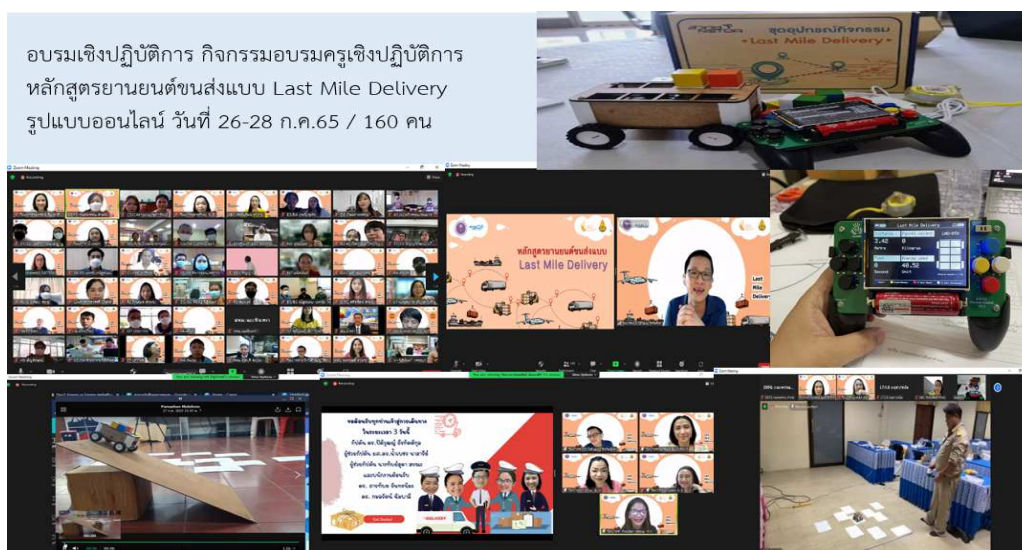
**2.1 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ (BIOPOLIS)** ในส่วนของการจัดหาระบบครุภัณฑ์ไบโอรีไฟเนอรี ปัจจุบันผู้รับจ้างได้เริ่มต้นทำงานตามสัญญาจ้างจัดหาพร้อมติดตั้งโรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรี (Biorefinery Pilot Plant) เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2565 อยู่ระหว่างดำเนินการออกแบบวิศวกรรมละเอียด (Detailed Engineering Design) ของโรงงานต้นแบบ โดยผู้รับจ้างได้ทำการส่งมอบงานงวดที่ 1-4 แล้ว ทั้งนี้ คาดว่าจะแล้วเสร็จและพร้อมเปิดดำเนินการได้เต็มรูปแบบในปี 2566 นอกจากนี้ การพัฒนาระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพภายใต้ระบบโรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะ เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์สมุนไพรที่มีปริมาณสารสำคัญสูง นำไปสู่การผลิตสารสำคัญหรือสารโภชนาการ ในระดับขยายผล

ปัจจุบันดำเนินการย้ายต้นกล้าขมิ้นชันปลอดโรคในระบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 1,500 ต้น ไปโรงเรือนปลูกพืช EECi โดยต้นขมิ้นชันปลอดโรคมีการปรับตัวและเจริญเติบโตในส่วนเหนือดินได้ดี ในสภาพโรงเรือนปลูกพืช EECi และได้ปลูกทดสอบต้นขมิ้นชันพันธุ์ดีในแปลงเกษตรกรสวนจันอินทร์ และสวนคุณจุ่ม เพื่อบันทึกข้อมูลการลงทุน และข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์ในการเปรียบเทียบกับปลูกภายใต้โรงเรือนปลูกพืช EECi ภาพรวมความคืบหน้าการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 70 (เป้าหมายร้อยละ 100) ในส่วนของการเตรียมต้นพันธุ์บวบที่ให้ผลผลิตและปริมาณสารสำคัญสูง ได้ทำการขยายปริมาณต้นพันธุ์บวบของสายพันธุ์ดีนี้ ในสภาพห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ด้วยการใช้ระบบไบโอรีแอคเตอร์ (Bioreactor) ซึ่งจะขยายจำนวนต้นพันธุ์พร้อมปลูกทดสอบจำนวน 4,000 ต้น กับระบบปลูกบวบด้วยชุดอุปกรณ์ไฮโดรโปนิกส์ แบบ NFT (Nutrient Film Technique) ในแนวตั้งที่ได้ผ่านการทดสอบแล้วเสร็จสมบูรณ์ อยู่ระหว่างการเก็บข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลเปรียบเทียบการผลิตต้นบวบและการผลิตเมล็ดพันธุ์บวบในสภาพโรงเรือนปลูกพืชทดลอง (smart Greenhouse) กับการปลูกบวบในแปลงปลูก ณ พื้นที่ปลูกบวบเชิงการค้า ภาพรวมความคืบหน้าการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 80 (เป้าหมายร้อยละ 100)

**2.2 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) และโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (ARIPOLIS)** มีผู้ประกอบการที่ได้รับการยกระดับศักยภาพของกระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Automation, Robotics, and Intelligent System: ARI รวมทั้งสิ้น 26 ราย ในส่วนของการจัดตั้งหน่วยทดสอบคุณสมบัติและประสิทธิภาพมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ที่ได้ตามมาตรฐาน ISO17025 อยู่ระหว่างการส่งมอบครุภัณฑ์ของห้องปฏิบัติการทดสอบประสิทธิภาพมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมทั้งเข้าสำรวจพื้นที่เพื่อปรับปรุงพื้นที่และวางแผนการติดตั้งครุภัณฑ์ร่วมกับผู้ขาย ภาพรวมความคืบหน้าการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 90 (เป้าหมายร้อยละ 100) ส่วนการจัดตั้งโรงงานต้นแบบแบตเตอรี่สังกะสีไอออนที่มีความปลอดภัย ได้ลงนามทำสัญญาเพื่อปรับปรุงพื้นที่รองรับการติดตั้งครุภัณฑ์เรียบร้อยแล้วตั้งแต่วันที่ 9 พฤษภาคม 2565 ในด้านความร่วมมือเครือข่ายและการลงทุนกับบริษัท พนัส แอสเซมบลีย์ จำกัด ซึ่งมีความสนใจในการประยุกต์ผลงานตัวเก็บประจุยิ่งยวด (Supercapacitor) สำหรับยานยนต์ขนาดเล็กอย่างสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2565 ภาพรวมความคืบหน้าการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ 65 (เป้าหมายร้อยละ 100)

**3. การเตรียมความพร้อมด้านกำลังคน** ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้าน Industrial Internet of Things (IIoT) แบบเข้มข้นสำหรับบุคลากรระดับอาชีวศึกษา ให้แก่ ครูและนักเรียน โดยจนถึงไตรมาสที่ 4 ได้จัดอบรมหลักสูตร IoT พื้นฐานเพิ่มเติม อาทิ “ที่มา ความหมาย และองค์ประกอบของ Industrial IoT” “เรียนรู้ Data Block และ Data Tag” “การสร้าง Dashboard สำหรับอุตสาหกรรม โดยใช้ Grafana” “การประยุกต์ใช้งาน Industrial IoT บน Industrial 4.0” และ “การรับ - ส่ง ค่าข้อมูลบน Production Line

Demo Application” โดยมีนักศึกษาเข้าร่วมอบรม 45 คน จาก 8 วิทยาลัย รวมถึงได้จัดอบรม Workshop Industrial IoT Advance และการแข่งขัน IoT Hackathon 2022 Gen R Data Analytics for Factory 4.0 โดยมีผู้เข้าร่วมการแข่งขัน 41 คน จาก 7 วิทยาลัย นอกจากนี้ ยังพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการกิจกรรม การเรียนการสอนแบบบูรณาการทั้งหมด 5 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และคณิตศาสตร์ (STEAM Education) ให้กับครูและนักเรียนในพื้นที่ EEC จำนวน 1,487 คน (นักเรียน 647 คน และครู 840 คน) ผ่านการจัดอบรมและกิจกรรมทั้งในสถานที่จริงและออนไลน์ โดยมีความก้าวหน้าการดำเนินงาน ในภาพรวมร้อยละ 90.83 (เป้าหมายร้อยละ 100)



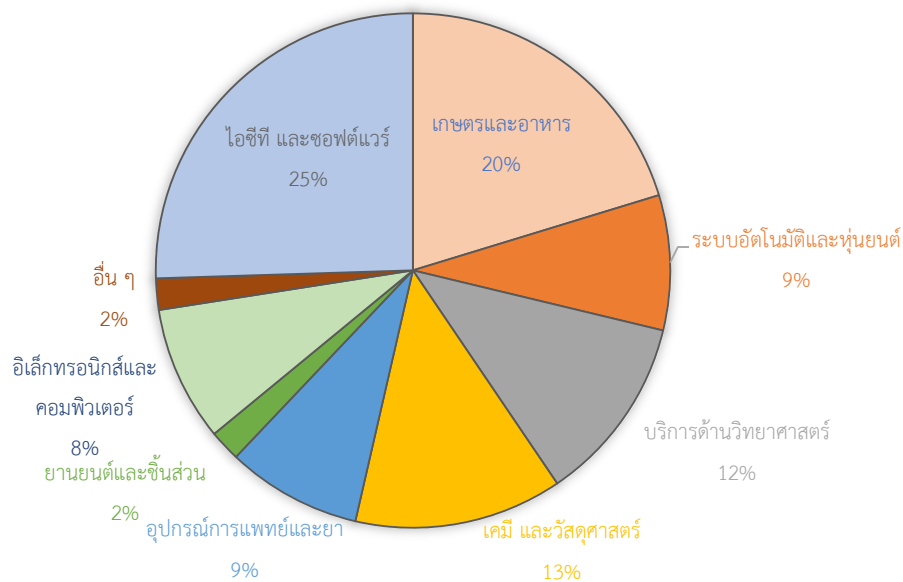
4. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เพื่อชุมชน และอุตสาหกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มุ่งเน้นการพัฒนาระบบเกษตรอัจฉริยะ ผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดต้นแบบ ระบบเกษตรสมัยใหม่ ณ ไตรมาสที่ 4 ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชนแล้ว 36 ชุมชน ในพื้นที่จังหวัดระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา โดยได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่เกษตรกรทั่วไปในพื้นที่ภาคตะวันออกได้รับการถ่ายทอด 532 คน และมีเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด 15 เทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีระบบเซนเซอร์ แบบเครือข่ายไร้สายเพื่อควบคุมและบริหารจัดการแปลงทุเรียน เทคโนโลยีการผลิต/ใช้ชีวภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีการบริหารจัดการผลผลิตและการตลาดออนไลน์ผลไม้ อุปกรณ์เครื่องจักรที่นำไปช่วยภาคการเกษตร เทคโนโลยี Aqua IoT สัตว์น้ำ เทคโนโลยีกล่องควบคุมการให้น้ำ (Water FIT Simple) เทคโนโลยีการผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์/ปลอดภัยมาตรฐาน GAP เทคโนโลยีการผลิตอาหาร TMR สำหรับโค เทคโนโลยีการผลิตอาหารโคจากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เทคโนโลยีระบบการให้น้ำตามสภาวะความต้องการของพืช เทคโนโลยีโรคพืชและแมลงศัตรูพืชทางการเกษตร เทคโนโลยีโรงเรือนเพาะปลูกพืช และการบริหารจัดการแบบครบวงจร เทคโนโลยีสถานีตรวจวัดอากาศไว้มาก เทคโนโลยีระบบเกษตรอัจฉริยะ

HandySense และ แพลตฟอร์มไวมาก (WiMarC) คิดเป็นภาพรวมความก้าวหน้าร้อยละ 100 (เป้าหมาย ร้อยละ 100)



### 3.5.2 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย

สวทช. ดำเนินงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการพื้นที่เช่า แก่เอกชนผู้สนใจทำวิจัยและพัฒนา ตลอดจนดำเนินการบริหาร พัฒนา ปรับปรุงสถานที่ให้ภาคเอกชน เข้าใช้เป็นสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ และโรงงานต้นแบบ เพื่อดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรคเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ แก่ภาคสังคมและอุตสาหกรรม รวมถึงสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดย ณ สิ้นไตรมาสที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ให้บริการพื้นที่เช่าเพื่อทำวิจัยและพัฒนาให้แก่ ผู้ประกอบการรวมทั้งสิ้น 154 ราย ประกอบด้วยให้บริการพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยจำนวน 115 ราย (ไม่รวมกลุ่มส่งเสริมคุณภาพชีวิต) หรือคิดเป็นร้อยละ 88 ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้เช่าทั้งหมด (จากเป้าหมายร้อยละ 85) และบริการพื้นที่สำนักงานห้องฝึกอบรมสัมมนาในเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ประเทศไทยแก่ผู้ประกอบการ จำนวน 39 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 91 ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ (จาก เป้าหมายร้อยละ 85) โดยมีจำนวนผู้เช่ารวมจำแนกตามสาขาเทคโนโลยี แสดงดังรูปที่ 6

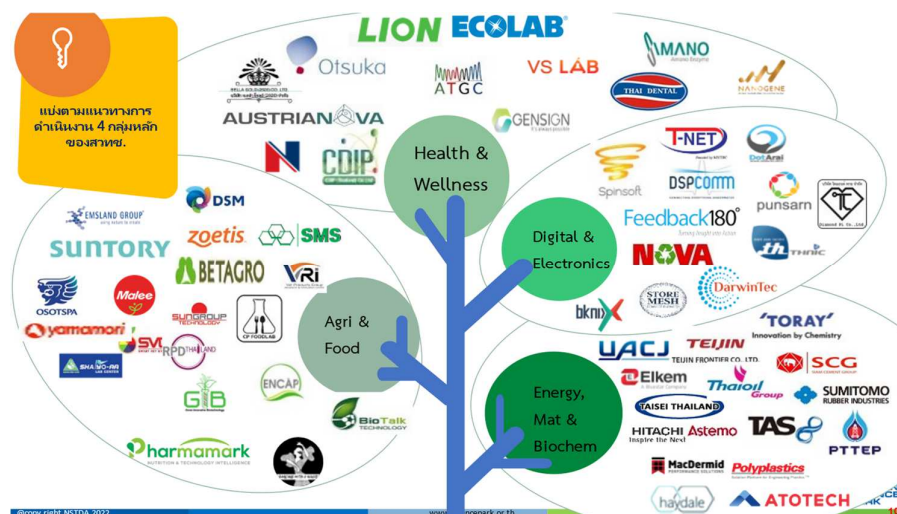


รูปที่ 6 จำนวนผู้เช่ารวมแยกตามสาขาเทคโนโลยี

สวทช. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการพื้นที่เช่าแก่เอกชน ผู้สนใจทำวิจัยและพัฒนาในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนางานวิจัยของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยถือเป็น “นิคมวิจัย” แห่งแรกของเมืองไทย เป็นสถานที่ตั้งหน่วยงานวิจัยและพัฒนาระดับประเทศ รวมถึงพื้นที่เช่าคุณภาพสูงที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของธุรกิจเทคโนโลยีอย่างครบวงจร เป็นแหล่งรองรับการขยายกิจกรรมด้านวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน โดยสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Ecosystem) ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้แก่ผู้เช่าพื้นที่ภาคเอกชน และองค์กรต่าง ๆ ให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างกัน โดยดำเนินงานตามภารกิจที่สืบเนื่องจากปีที่ผ่านมา คือ การส่งเสริมและพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) ที่เอื้อต่อการสร้างและพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยี โดยมีกลยุทธ์ ได้แก่ (1) Connecting the Dot : Economic Impact Driver โดยเชื่อมโยงอุทยานวิทยาศาสตร์ในภูมิภาค อุทยานวิทยาศาสตร์ เฉพาะทาง และหน่วยงานอื่นๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงและสร้างเครือข่าย ให้สมาชิกสามารถสร้าง Economic Impact ให้กับประเทศร่วมกัน (2) Innovation Hub : R&D hub of the Nation & EECi soft Landing Zone เน้น Soft infrastructure ที่ สวทช. มีศักยภาพในการดำเนินการ เพื่อให้เอกชนสามารถสร้างนวัตกรรมได้เร็วขึ้น ประหยัดขึ้น และเพื่อทำให้เกิดเป็นโมเดลธุรกิจเชิงพาณิชย์ในอนาคต รวมทั้งต้องการให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ อย่างราบรื่น และเป็น Soft landing ของ EECi ในช่วงเริ่มโครงการ และ (3) Creating “new” Value : Most comprehensive R&D Supporting Platform โดยให้ความสำคัญกับการสร้างผู้ประกอบการให้มีศักยภาพอย่างเป็นระบบและสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง มีการช่วยเหลือด้านธุรกิจ โดยการส่งเสริมและเชื่อมโยงในด้านการตลาดและการหาคู่ค้า ด้วยกลไกต่าง ๆ

สวทช. มุ่งเน้น “รักษาลูกค้าเดิม เพิ่มลูกค้าใหม่ ทำงานกับพันธมิตร” โดยมีกลุ่มอุตสาหกรรมที่สำคัญ 3 กลุ่มหลัก คือ Health, Agri-Food และ Digital โดยสร้าง Innovation ในอุตสาหกรรมดังกล่าว ซึ่งได้แก่ 1) การพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยี ทั้งที่อยู่ในและนอก อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย สวทช. (Science Park) 2) สร้าง Innovation Business Communities ให้เข้มแข็ง และ 3) ใช้ประโยชน์จากกลไกของ Smart Innovation Park อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มลูกค้าบริษัทเอกชนผู้เช่าในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย แบ่งตามแนวทางการดำเนินงาน 4 กลุ่มหลักของสวทช. ได้แก่ Agri & Food, Health & Wellness, Digital & Electronics และ Energy, Material & Biochem



ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 อวท. ได้จัดกิจกรรม Open Innovation ร่วมกับบริษัทผู้เช่า 3 รายได้แก่ บริษัท อายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด (Ajinomoto) บริษัท ซีดีไอพี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และ บริษัท กระท่อม อินโนเวชั่น จำกัด (Kratom Innovation) เพื่อเปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายได้ทราบหัวข้อวิจัยที่ทางบริษัทผู้เช่ามองหาผู้ร่วมงานวิจัยและพัฒนา ในหัวข้อเฉพาะเจาะจงร่วมกัน ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรม 3 ครั้ง มีโครงการที่หารือกับ บริษัท อายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างวันที่ 26 ก.ค.-5 ส.ค.65 มีจำนวนโครงการหรือ 13 โครงการจาก 5 โจทย์ อาทิ Alternative energy and energy storage technology, Energy production efficiency improvement, CO2 capture technology and application of Carbon utilization บริษัท ซีดีไอพี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หารือวันที่ 22 ก.ค.65 มีจำนวนโครงการหรือ 10 โครงการจาก 4 โจทย์ อาทิ การ formulation สูตรอาหารเฉพาะ, การทดสอบ Clinical study, การขึ้นทะเบียน อย. และสารสกัดที่มีงานวิจัยรองรับ ส่วนบริษัท กระท่อม อินโนเวชั่น จำกัด (Kratom Innovation) มีจำนวนโครงการหรือ 11 โครงการจาก 3 โจทย์ ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาการปลูกพืชกระท่อมเพื่อให้ได้ปริมาณสารสำคัญที่ต้องการ การสกัดให้ได้สารสำคัญที่ต้องการรวมถึงการตรวจวิเคราะห์ การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ รวมถึงโครงการที่ได้มีการหารือทั้งสิ้น 34 โครงการ ซึ่งจะก่อให้เกิดการลงทุนทางด้านวิจัยพัฒนา รวมทั้งร่วมกันเชื่อมโยง หาพันธมิตรทั้งภายใน ภายนอก เข้าร่วมร่วมงานกับผู้เช่าต่อไป

สรุปผลการสำรวจบริษัทประชานิยมผู้เช่าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จากการตอบกลับประมาณ 65% แสดงให้เห็นว่า อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยมีส่วนสำคัญที่ช่วยสนับสนุนด้านงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม หรือ R&D ของบริษัท (Contribution ด้าน R&D) ถึง 79.3 % และตอบว่า อวท. มีส่วนสำคัญที่ช่วยสนับสนุนด้านธุรกิจของบริษัท (Contribution ด้านธุรกิจ) 53.3 % โดยมีผู้เช่าตอบกลับถึงสิ่งที่ได้จากการเข้ามาอยู่เป็นส่วนหนึ่งของประชานิยมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ดังนี้ ได้รับความน่าเชื่อถือจากลูกค้า และบุคคลภายนอก ติดต่อกับหน่วยงานในอวท. เพื่อพัฒนางานวิจัยร่วมกับหน่วยงานใน อวท. ได้รับความเชื่อมั่นในเรื่อง ของ ความทันสมัย การได้รับมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ อีกทั้งยังสามารถเพิ่มเครือข่ายในการวิจัยและพัฒนา ให้เกิดนวัตกรรมต่อไป บุคลากร ที่ได้มาทำงานที่นี่ อยู่อย่างปลอดภัย ทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ได้รับการดูแล อย่างอบอุ่น เป็นต้น

**ตัวอย่างสมาชิกประชานิยมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยที่ประสบความสำเร็จ โดยการช่วยเหลือจากสวทช. โดยอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย อาทิ 1) บริษัท Tasted Better (Thailand) จำกัด** หนึ่งในสมาชิกประชานิยมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ได้รับรางวัลผู้ประกอบการดีเด่น (The Best Incubatee Award) จากสมาคม Thai BiSPA ซึ่งเป็นเวทีระดับประเทศในเครือข่ายหน่วยบ่มเพาะธุรกิจและอุทยานวิทยาศาสตร์ไทย จากงาน Thai-BISPA Day 2022 เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2565 ณ โรงแรมสวิสโฮเต็ล กรุงเทพฯ โดยบริษัทเป็นผู้พัฒนาและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แป้งขนมปังไร้กลูเตน ไม่มีน้ำตาล ภายใต้แบรนด์ Dancing with a Baker 2) **บริษัท T-Net จำกัด** หนึ่งในสมาชิกประชานิยมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยคว้ารางวัลระดับนานาชาติ 2 รางวัล ได้แก่ รางวัล ASOCIO Award 2022 ในสาขา Cybersecurity Award

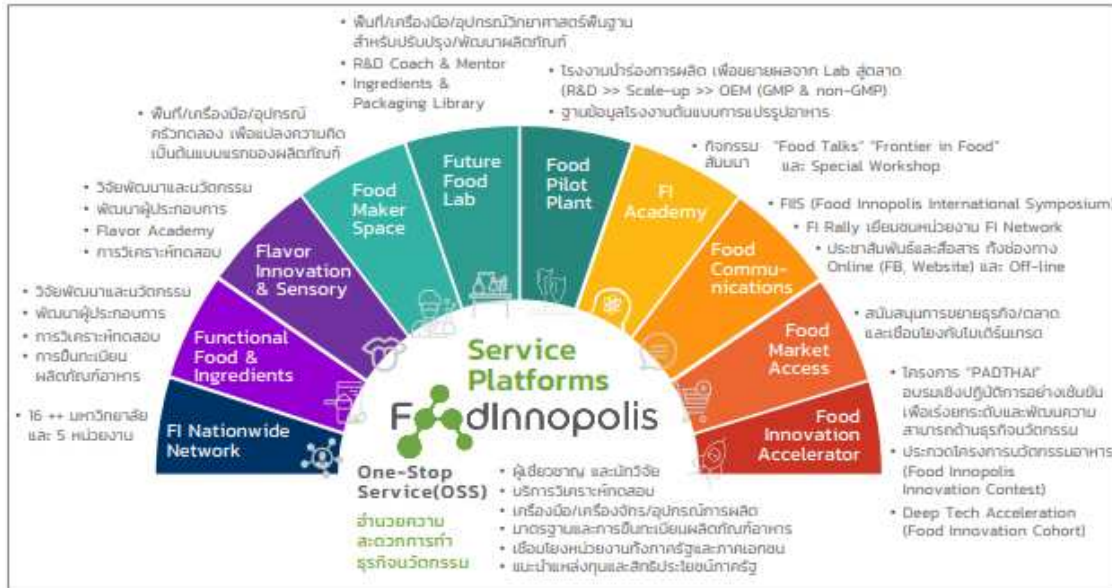
โดยสมาพันธ์ ASOCIO (Asian-Oceanian Computing Industry Organization) เป็นองค์กรนานาชาติ ประกอบไปด้วยสมาคมผู้ประกอบการอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและบริการจาก 24 ประเทศใน ภูมิภาคพื้นเอเชียโอเชียเนีย มอบรางวัล ASOCIO Award ให้กับประเทศสมาชิกที่มีการนำ IT มาใช้ในการพัฒนา องค์กรได้อย่างโดดเด่นและประสบความสำเร็จ ซึ่งบริษัท ที-เน็ต จำกัด เป็นตัวแทนจากประเทศไทย ได้รับ รางวัล ASOCIO Award 2022 ในสาขา Cybersecurity Award และ รางวัล Gold Award Winner จาก ASEAN ICT AWARD 2021 โดยผลงานของบริษัท ที-เน็ต จำกัด ชนะเลิศอันดับหนึ่ง รางวัล Gold Award สาขา Research and Development ในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เวทีการ แข่งขันระดับ ASEAN กับโครงการ “ASEAN ICT Awards 2021” โดยบริษัทได้ส่งผลงาน Drone Detector System หมวด Research and Development : ผลิตภัณฑ์และบริการด้าน ICT ที่ถูกค้นคว้า วิจัยและสร้าง ขึ้นใหม่ด้วยความรู้ กระบวนการ ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด

**3) บริษัท นานอีน จำกัด** หนึ่งในสมาชิกประชาคมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย กว่าหลาย รางวัลจากงาน The 7th International Invention Innovation Competition in Canada (iCAN 2022) ณ ประเทศแคนาดา รูปแบบออนไลน์ เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2565 โดยบริษัทฯ ได้รับรางวัลเหรียญทองและ รางวัล ORGANIZER’S CHOICE AWARD: ผลิตภัณฑ์ NUTRIX TM : Natural dietary supplement for Gastroesophageal reflux disease (GERD) relief รางวัลเหรียญเงินและรางวัล SPECIAL RECOGNITION OF THE INVENTION AWARD จากประเทศตุรกี: ผลิตภัณฑ์ Dr.MaetheeTM: Fermented rice lotion รางวัลเหรียญเงินและรางวัล CANADIAN SPECIAL AWARD: ผลิตภัณฑ์ AcKlin TM: Cleansing powder for fruits and vegetables

### 3.5.3 เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)

เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันแก่ อุตสาหกรรมอาหาร สร้างและพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมอาหาร (Food Innovation Ecosystem) ที่ เหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการ โดยจัดให้มี(1) ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (One-Stop Service หรือ OSS) ซึ่งเป็น ศูนย์บริการแบบครบวงจรด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม โดยเชื่อมโยงโจทย์วิจัยหรือความต้องการของ ผู้ประกอบการกับผู้ให้บริการในด้านต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นกลไกในการบูรณาการความร่วมมือหน่วยงานทั้งในภาครัฐ และเอกชน เพื่ออำนวยความสะดวกและส่งเสริมการทำวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมให้แก่บริษัทในอุตสาหกรรม อาหารและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง รวมทั้งเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการลงทุนวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม เพิ่มมากขึ้น และ (2) แพลตฟอร์มบริการที่ครอบคลุมด้านนวัตกรรมอาหาร (Comprehensive Food Innovation Service Platform) เพื่อสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมอาหารของผู้ประกอบการ





ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis : FI) มีตัวอย่างผลการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One-Stop Service : OSS) เชื่อมโยงบริการและอำนวยความสะดวกด้านนวัตกรรมการวิจัยพัฒนานวัตกรรมอาหาร ในด้านต่างๆ ดังนี้ 1) เชื่อมโยงนักวิจัย/ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแก้ปัญหา/ตอบโจทย์การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และ/หรือ ปรับปรุงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร 2) เชื่อมโยงบริการเครื่องมือและการวิเคราะห์ทดสอบ 3) เชื่อมโยงบริการโรงงานต้นแบบแปรรูปอาหาร 4) อำนวยความสะดวกในการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหาร และ 5) แนะนำแหล่งทุนที่เหมาะสม โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีผู้ประกอบการใหม่ได้รับการเชื่อมโยงจากบริการผ่าน OSS จำนวน 176 ราย และมีจำนวนผู้ประกอบการที่ใช้บริการ OSS สะสมตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ.2560 - 2565 ทั้งสิ้น 853 ราย

2. การให้บริการผ่านแพลตฟอร์มบริการ (Service Platform) มีการจัดกิจกรรมพัฒนาและเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการผ่าน 10 แพลตฟอร์มบริการ โดยสรุปดังต่อไปนี้

2.1 FI Nationwide Network ปัจจุบันเมืองนวัตกรรมอาหารมีหน่วยงานเครือข่ายร่วมดำเนินงานภายใต้เมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย จำนวนทั้งสิ้น 23 หน่วยงาน ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยจำนวน 18 แห่ง และหน่วยงานภายในกระทรวง อว. จำนวน 5 แห่ง รวมทั้งมีศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ หรือ One-Stop Service (OSS) เพิ่มเติมจากที่ สวทช. อีก 2 แห่ง ณ เมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยที่เมืองนวัตกรรมอาหาร สวทช. จะเชื่อมโยงโจทย์และความต้องการของผู้ประกอบการไปยังบริการต่าง ๆ ของหน่วยงานเครือข่ายเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงได้สะดวก รวดเร็ว และสร้างการรับรู้บริการของหน่วยงานเครือข่ายแก่ภาคเอกชน รวมทั้งบูรณาการ

ทำงานร่วมกันของหน่วยงาน และมีการประชุมผู้บริหารเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยายเพื่อรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของทุกหน่วยงาน

**2.2 Functional Foods & Ingredients** แพลตฟอร์มบริการด้านนวัตกรรมอาหารเชิงฟังก์ชัน และส่วนประกอบอาหาร ซึ่งให้บริการผ่านการดำเนินงานโครงการ Functional Food Acceleration Platform ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรทั้งภายในและภายนอก ได้แก่ หน่วยงาน ITAP ของ สวทช. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) และ สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย (FoSTAT) โดยจัดกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ อบรมสัมมนาให้ความรู้และอบรมเชิงปฏิบัติเชิงลึกเพื่อการพัฒนาแนวคิดและออกแบบผลิตภัณฑ์ พัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถผู้ประกอบการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชันและอาหารที่มีส่วนผสมที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ เชื่อมโยงการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม และการวิเคราะห์ทดสอบ อำนาจความสะอาดการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

**2.3 Flavor Innovation Hub and Sensory** แพลตฟอร์มบริการให้คำแนะนำปรึกษา และถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมกลิ่นรส เชื่อมโยงบริการวิเคราะห์ทดสอบรวมทั้งพัฒนาผู้ประกอบการผ่านการอบรมสัมมนาให้ความรู้โดยทีม Flavor Academy ซึ่งเป็นศูนย์รวมนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านกลิ่นรสจากมหาวิทยาลัย 6 แห่ง ในเครือข่ายเมืองนวัตกรรมอาหาร เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ เตรียมความพร้อมบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ และการประยุกต์ใช้กลิ่นรสในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศให้มากขึ้น เนื่องด้วยอุตสาหกรรมกลิ่นรสของประเทศมีการเติบโต ลดการนำเข้า และสามารถสร้างรายได้เพิ่มให้กับประเทศได้ จึงขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากแหล่งทุนวิจัย (หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)) เพื่อการดำเนินงาน“ชุดโครงการการสร้าง ความเข้มแข็งให้ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมกลิ่นรสไทยผ่านการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย และนวัตกรรม (Building strength for value chains of Thailand flavor and fragrance industry: human resources development on research and innovation)” ระยะเวลาโครงการ 3 ปี (2565-2567) ผ่านกิจกรรม 3 ส่วนหลัก คือ 1) พัฒนาบุคลากรและความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีกลิ่นรสของประเทศ 2) บริการวิชาการด้านการวิเคราะห์ทดสอบ และ จัดทำมาตรฐานเพื่อกำหนดคุณภาพของสารให้กลิ่นรสธรรมชาติที่ผลิตขึ้นจากวัตถุดิบในประเทศ และ 3) โครงการร่วมวิจัยระหว่างบริษัทเอกชนและมหาวิทยาลัย

**2.4 Food Maker Space** แพลตฟอร์มบริการโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร โดยจัดให้มีพื้นที่สำหรับการเรียนรู้แนวใหม่และทดลองปฏิบัติจริง พร้อมด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ครัวพื้นฐาน เพื่อให้ผู้ประกอบการแปลงความคิดเป็นต้นแบบแรกของผลิตภัณฑ์ โดยปัจจุบันมีการพัฒนาพื้นที่ Food Maker Space ในเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยายแล้ว 2 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และสถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ในปีงบประมาณ 2565 ได้สนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่ Tea & Coffee Maker Space ณ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

**2.5 Future Food Lab (FFL)** แพลตฟอร์มสนับสนุนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร โดยเฉพาะ SMEs ที่มีความสนใจในการทำวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม ปรับปรุงกระบวนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผลิตภัณฑ์ ภายใต้การดูแลและให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารจากมหาวิทยาลัย/หน่วยงานวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ โดยผู้ประกอบการต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วยตนเอง ปัจจุบันนอกจาก FFL ณ พื้นที่ใน สวทช. แล้ว ได้พัฒนาพื้นที่ FFL ในเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยายอีก 7 มหาวิทยาลัย

**2.6 Food Pilot Plant** แพลตฟอร์มบริการให้คำปรึกษาแนะนำ เชื่อมโยงบริการโรงงานต้นแบบแปรรูปอาหารให้แก่ผู้ประกอบการ ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านโรงงานนำร่องการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อขยายผลจากห้องปฏิบัติการสู่ตลาด ในปีงบประมาณ 2565 มีผู้ประกอบการใช้บริการทั้งสิ้น 26 ราย จำนวน 32 ครั้ง โดยเชื่อมโยงบริการไปยังหน่วยงานเครือข่ายเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย ดังนี้โรงงานบริการนวัตกรรมอาหาร (Food Innovation Service Plant หรือ FISP) ณ วว. จำนวน 26 ครั้ง สจล. จำนวน 3 ครั้ง มหาวิทยาลัยนเรศวร 2 ครั้ง และมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 1 ครั้ง

**2.7 FI Academy** แพลตฟอร์มที่เน้นการให้ข้อมูล ความรู้และแนวโน้มธุรกิจและเทคโนโลยี ด้านนวัตกรรมอาหาร รวมทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการ ผ่านการจัดสัมมนาและอบรมเชิงปฏิบัติการจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในรูปแบบออนไลน์และสามารถดูย้อนหลังได้จากเว็บเพจและช่องยูทูปของเมืองนวัตกรรมอาหาร ในปีงบประมาณ 2565 ได้จัดกิจกรรมอบรมสัมมนาแล้ว จำนวน 11 ครั้ง และอบรมเชิงปฏิบัติการ 1 ครั้ง ในหัวข้อต่าง ๆ อาทิ Food Talks จำนวน 9 ครั้ง Frontier in Food จำนวน 2 ครั้ง Special Workshop จำนวน 1 ครั้ง เป็นต้น

**2.8 Food Communications** แพลตฟอร์มบริการประชาสัมพันธ์และสื่อสารกิจกรรมต่าง ๆ ของเมืองนวัตกรรมอาหารและเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย ตลอดจนหน่วยงานพันธมิตรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านช่องทางออนไลน์ (Facebook, Line, Website) และออฟไลน์ รวมทั้งการสร้างการรับรู้ของเมืองนวัตกรรมอาหารทั้งในประเทศและในเวทีโลก “Food Innopolis International Symposium (FIIS) 2021” ซึ่งจัดขึ้นเพื่อสื่อสารและเชื่อมโยงนวัตกรรมอาหารของไทยกับห่วงโซ่คุณค่าอาหารโลก (Internationalization of Thailand Food Innovation to Global Food Value Chain) โดยได้เชิญผู้บริหารหน่วยงานนวัตกรรมอาหารชั้นนำระดับโลกมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้ เกี่ยวกับทิศทางแนวโน้มและประเด็นท้าทายการพัฒนา นวัตกรรมอาหารในระบบเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม มีผู้ลงทะเบียนร่วมงานทั้งสิ้น 1,001 คน และมีผู้ชมสูงสุด ณ วันจัดกิจกรรม 500 Views

**2.9 Food Market Access** แพลตฟอร์มให้บริการการเชื่อมโยงผู้ประกอบการไปยังหน่วยงานต่าง ๆ เช่น การค้าขายปลีกสมัยใหม่ (Modern Trade) พันธมิตรกลยุทธ์ (Strategic Partner) พันธมิตรระดับสากล (International Partner) แหล่งทุน (Funding) และผู้เชี่ยวชาญพิเศษ (Special Expert) เป็นต้น รวมทั้งจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ และให้คำปรึกษาทางด้านธุรกิจนวัตกรรมอาหาร ในปีงบประมาณ 2565 ได้มีให้บริการเชื่อมโยงผู้ประกอบการไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้ (1) เชื่อมโยงผู้ประกอบการ Food SMEs ทั้งสิ้น 118 ราย (การค้าขายปลีกสมัยใหม่ 11 ราย พันธมิตรกลยุทธ์ 2 ราย พันธมิตรระดับสากล 9 ราย แหล่งทุน 2 ราย ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ 10 ราย การออกแบบบรรจุภัณฑ์ 10 ราย โรงงานผลิต 22 ราย และผู้ซื้อขายสินทรัพย์ทางการเงิน 46 ราย) และเชื่อมโยงผู้ประกอบการ Food Tech Startups 14 ครั้ง ไปยังแหล่งทุน 5 ราย และนักลงทุน 9 ราย

**2.10 Food Innovation Accelerator** แพลตฟอร์มเร่งรัดการพัฒนาและเติบโตของธุรกิจนวัตกรรมอาหาร โดยประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลัก คือ **1) หลักสูตร PADTHAI** หรือ “Program to Accelerate and Develop Thai Food SMEs from Local to Global” การอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างเข้มข้น 5 วัน และการให้คำแนะนำปรึกษาเชิงลึกอย่างใกล้ชิด เพื่อเร่งการพัฒนาและเติบโตทางธุรกิจและเทคโนโลยีของผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมอาหารของไทย และเมื่อจบหลักสูตรการอบรมแล้วผู้ประกอบการยังจะได้รับคำแนะนำปรึกษาได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งได้รับการเชื่อมโยงกับบริการอื่นๆ จากเมืองนวัตกรรมอาหารอีกด้วย **2) FI Innovation Contest** โครงการประกวดแนวคิดนวัตกรรมอาหาร (รุ่นนักเรียน/นักศึกษา/บุคคลทั่วไป) เพื่อกระตุ้นการรับรู้ด้านการพัฒนานวัตกรรมอาหารและสนับสนุนส่งเสริมให้เกิด Food Tech Startups/SMEs เพิ่มมากขึ้น **3) NSTDA Deep Tech Acceleration (หรือ NSTDA Accel)** โครงการเร่งผลักดันผลงานวิจัยพัฒนาเชิงลึกด้านนวัตกรรมอาหารออกสู่เชิงพาณิชย์ โดยนำผลงานจากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานวิจัยที่มีระดับ TRL 4/5 ขึ้นไป มาต่อยอดไปจนถึง TRL 7/8 ด้วยกระบวนการเร่งการเติบโตในปี 2565 ทั้งนี้กิจกรรมหลักดังกล่าว มีตัวอย่างกิจกรรม อาทิ การจัดงานประกวด FI Innovation Contest 2021 Demo Days ในสองหัวข้อการแข่งขันคือ “Food Heritage Innovation” และ “Future Lifestyle Food Innovation” ซึ่งมีทีมผ่านการคัดเลือกเข้าสู่แข่งขันรอบสุดท้าย 42 ทีม และได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหาร 42 ต้นแบบ โดยแบ่งเป็นสามรุ่นคือ มัชฌิมปลาย 14 ทีม ปริญาตรี 16 ทีม และบุคคลทั่วไป 12 ทีม จำนวนรวมทั้งสิ้น 254 คน และมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมจาก 3 ช่องทางออนไลน์ ได้แก่ Website User 89,058 ครั้ง Facebook Reach 91,944 ครั้ง และ Youtube View 2,087 ครั้ง และมีการจัดกิจกรรมค่ายสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหารระดับประเทศ หรือ Thailand Food Innovation Nationwide Online Bootcamp ให้ความรู้ในกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาใช้ในการคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารผู้เข้าร่วมกิจกรรมกว่า 1,000 คน จากทั่วประเทศ เป็นต้น

### 3.6 ผลการดำเนินงานด้านการบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง

การบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) กลยุทธ์องค์กร มีภารกิจเพื่อพัฒนาแผนกลยุทธ์ ตัวชี้วัดเชิงกลยุทธ์ และการติดตามและรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน พัฒนาแผนและเป้าหมายระยะยาวขององค์กร พร้อมเผยแพร่และสื่อสารถึงบุคคลภายนอก บริการฐานข้อมูลออนไลน์ บริหารจัดการข้อมูลองค์ความรู้องค์กร พัฒนาระบบและติดตามประเมินผลความเสี่ยง สื่อสารภายในและภายนอกองค์กร และ 2) งานบริหาร มีภารกิจเพื่อสนับสนุนการดำเนินการหลักขององค์กรให้เกิดประสิทธิภาพ และคล่องตัว เกิดประสิทธิผลเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยยึดมั่นในมาตรฐานความถูกต้อง และความโปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยพัฒนาและวางระบบการบริหารงานตามภารกิจหลักขององค์กรให้บรรลุเป้าหมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยต้นทุนที่เหมาะสม เป็นไปตามประมวลจริยธรรม สร้างสภาพแวดล้อมให้องค์กรให้เกิดความคล่องตัวเพื่อให้เกิดความพึงพอใจตามมาตรฐานการให้บริการที่ตกลงร่วมกัน นำองค์กรสู่การเป็น High Efficiency & High Productivity Organization สร้างให้องค์กรเป็นต้นแบบให้กับองค์กรภาครัฐโดยพัฒนาองค์กรสู่ Modern Organization โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

สวทช. ได้จัดทำบทวิเคราะห์ความร่วมมือกับพันธมิตรที่เกี่ยวข้องกับ Core technology ของ Agenda ของสวทช. เพื่อเสริมการทำงานของ Agenda directors จำนวน 9 ชุด จากการเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่ สวทช. ใช้งานอยู่ ร่วมกับฐานข้อมูลภายนอกในระดับนานาชาติ ได้แก่ ข้อมูลผลงานตีพิมพ์จาก SCOPUS ข้อมูลสิทธิบัตรจาก Derwent Innovation และข้อมูลผลิตภัณฑ์และตลาดจาก MINTEL เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการให้แต่ละ Agenda นำจุดแข็งและความเชี่ยวชาญของ สวทช. ไปพัฒนาความร่วมมือกับพันธมิตรในหัวข้อที่สอดคล้องกับแผนงานของ Agenda ได้ดียิ่งขึ้น

สวทช. มุ่งเน้นการยกระดับการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยได้ดำเนินการ 1) ทบทวน Functional Competency ตามกลุ่มตำแหน่งจำนวน 37 กลุ่ม ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ภาระงาน ที่มีการปรับเปลี่ยนให้เป็นปัจจุบัน ซึ่งผ่านการเห็นชอบจากที่ประชุมผู้บริหารระดับสูงด้าน HR (HR Top) สำหรับรูปแบบและวิธีการประเมิน Competency ประจำปี 2565 2) พัฒนาระบบ IT ในด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การพัฒนาระบบการรับบุคลากร การพัฒนาระบบการจ่ายค่าตอบแทน กลุ่มผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย-นักวิจัยหลังปริญญาเอก (NCR) การพัฒนาระบบบูรณาการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทุกประเภทของ สวทช. (HR Big Database) ซึ่งสามารถเรียกรายงานตามสังกัด แหล่งเงิน สัญชาติ และประเภทของ NCR ได้ซึ่งมีการเปิดใช้งานแล้ว นอกจากนี้ยังอยู่ระหว่างการพัฒนาบบไอน์ย้ายบุคลากร และรวบรวม Feedback จากการใช้ระบบต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาปรับปรุงระบบ IT ในการบริหารทรัพยากรบุคคล ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## 4. ผลการดำเนินงานด้านทรัพยากร

### 4.1 ผลการใช้จ่ายงบประมาณ (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565)

สวทช. ได้รับอนุมัติแผนรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 จาก กวทช. (การประชุม กวทช. ครั้งที่ 5/2564 วันที่ 19 กรกฎาคม 2564) รวมทั้งสิ้น จำนวน 9,188.00 ล้านบาท โดยเป็นงบบุคลากร 2,820.00 ล้านบาท งบดำเนินการ 3,123.00 ล้านบาท รายจ่ายตามรายการอุดหนุนเฉพาะกิจ 3,000.00 ล้านบาท และได้รับอนุมัติแผนรายจ่ายเงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน NASTDA Holding และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ 245.00 ล้านบาท

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีผลการใช้จ่ายงบบุคลากร 2,810.30 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 99.66 ของแผน มีผลการใช้จ่ายงบดำเนินการ 2,747.77 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 87.98 ของแผน มีผลการใช้จ่ายตามรายการอุดหนุนเฉพาะกิจ 1,991.78 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 66.39 ของแผน และมีผลการใช้จ่ายตามรายการรายจ่ายเงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน NASTDA Holding และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ 52.34 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 21.36 ของแผน โดยรวม สวทช. มีผลการใช้จ่ายงบประมาณทั้งสิ้น 7,602.19 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 82.74 ของแผนรายจ่าย 9,188.00 ล้านบาท ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การใช้จ่ายงบประมาณตามแผนรายจ่ายงบประมาณ (หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	แผน	ผลการใช้จ่ายจริง	ผลการใช้จ่ายจริง เทียบแผน (%)
1. รายจ่ายงบบุคลากร	2,820.00	2,810.30	99.66
2. รายจ่ายงบดำเนินการ	3,123.00	2,747.77	87.98
2.1 แผนงานการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้ โมเดลเศรษฐกิจ BCG/AI	1,370.00	1,416.75	103.41
2.2 แผนงานการเสริมสร้างความสามารถในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง	1,065.00	668.16	62.74
2.3 แผนงานการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ ภาคตะวันออก (EECI)	270.00	244.58	90.58
2.4 แผนงานด้านการบริหาร สนับสนุน และบริการกลาง	418.00	418.28	100.07
3. รายจ่ายตามรายการอุดหนุนเฉพาะกิจ	3,000.00	1,991.78	66.39
4. รายจ่ายเงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน NASTDA Holding และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	245.00	52.34	21.36
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	9,188.00	7,602.19	82.74

## 4.2 ผลการหารายได้จากการดำเนินงาน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565)

สวทช. ไม่มีพันธกิจที่จะต้องมุ่งหารายได้หรือทำกำไรสูงสุดเช่นเดียวกับบริษัทเอกชน อย่างไรก็ตาม รายได้จะเป็นตัวบ่งชี้คุณค่างานและการยอมรับในผลงานของ สวทช. อีกทั้งสามารถนำรายได้กลับมาช่วย พัฒนางานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศและพัฒนา คุณภาพชีวิตของคนไทยต่อไป

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ตั้งเป้าหมายที่จะมีรายได้ตามที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช. เท่ากับ 2,660.00 ล้านบาท โดยเป็นรายได้จากความสามารถ 2,620 ล้านบาท และรายได้อื่น ๆ 40 ล้านบาท โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. มีรายได้ทั้งสิ้น จำนวน 2,016.91 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 75.82 ของแผน โดยรายได้ส่วนใหญ่เป็นรายได้อุดหนุนเพื่อการวิจัย จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม จำนวน 324 ล้านบาท และงบกลางโครงการเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG จำนวน 27.62 ล้านบาท

### ตารางที่ 3 รายได้แยกตามประเภท

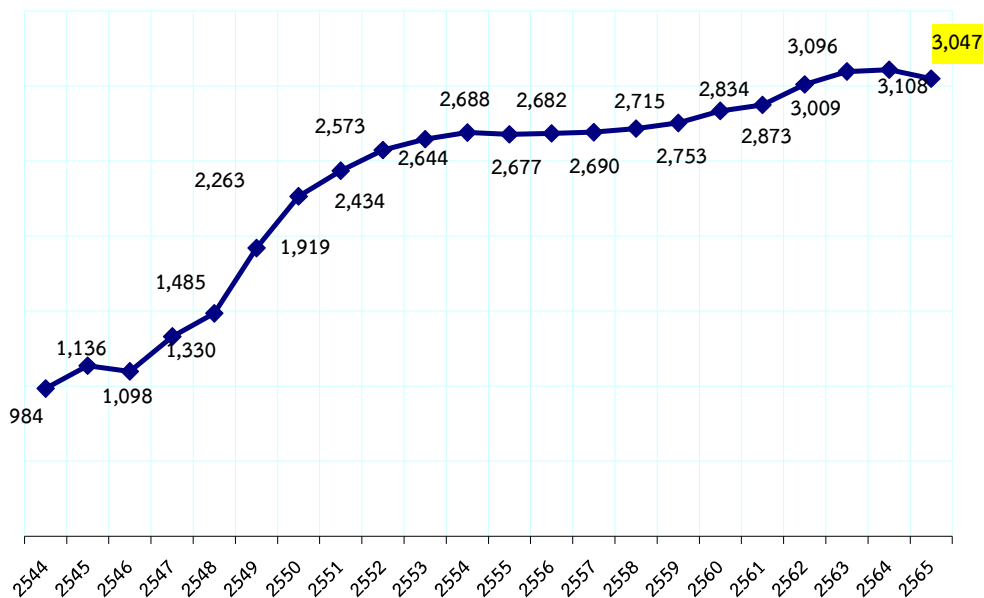
รายรับแยกตามประเภท	จำนวนเงิน (ล้านบาท)		ผลรายได้เทียบ แผน (%)
	แผน	ผล	
<b>1. กิจกรรมพื้นฐาน</b>	<b>2,260.00</b>	<b>1,718.69</b>	<b>76.05%</b>
อุดหนุนรับ	1,460.00	922.40	63.18%
รับจ้าง/ร่วมวิจัย	220.00	204.57	92.99%
ลิขสิทธิ์/สิทธิประโยชน์	50.00	31.82	63.64%
บริการเทคนิค/วิชาการ	240.00	300.64	125.27%
ฝึกอบรม/สัมมนา/นิทรรศการ	70.00	55.76	79.66%
ค่าเช่าและบริการสถานที่	220.00	203.5	92.50%
<b>2. นโยบายรัฐ / สวทช.</b>	<b>360.00</b>	<b>352.07</b>	<b>97.80%</b>
เงินสนับสนุนการพัฒนา ว และ ท เพื่อการพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม	360.00	0.45	97.80%
หน่วยภาครัฐ (Block Grant)		351.62	
งบประมาณเพิ่มเติมระหว่างปี			
<b>รวมรายได้จากความสามารถ (1)+(2)</b>	<b>2,620.00</b>	<b>2,070.76</b>	<b>74.04%</b>
<b>3. อื่นๆ เช่น ดอกเบี้ย ค่าปรับ เบ็ดเตล็ด</b>	<b>40.00</b>	<b>(53.85)*</b>	<b>-134.63%</b>
<b>รวมรายได้ทั้งสิ้น (1)+(2)+(3)</b>	<b>2,660.00</b>	<b>2,016.91</b>	<b>75.82%</b>

\* เงินเหลือจ่ายส่งคืน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน (สนพ.) 94.30 ล้านบาท , นักเรียนทุนรัฐบาล (สป.อว.) 25.75 ล้านบาท และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) 9.37 ล้านบาท

#### 4.3 สถานภาพด้านบุคลากร (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565)

สวทช. เสนอขอกรอบอัตรากำลังคนเพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมายตามแผนกลยุทธ์ สวทช. ต่อ กวทช. ไว้ที่ 3,380 คน อัตรากำลังคนของ สวทช. เติบโตอย่างต่อเนื่องมาตลอด นับตั้งแต่เริ่มดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2534 จากบุคลากรจำนวนเริ่มต้นหลักร้อยคนเป็นหลักพันในระยะเวลาประมาณ 12 ปี โดย สวทช. ขยายขอบเขตงานวิจัยและพัฒนาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

ณ สิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ข้อมูล ณ 30 กันยายน พ.ศ. 2565) สวทช. มีจำนวนบุคลากรทั้งสิ้น 3,047 คน ดังรูปที่ 7

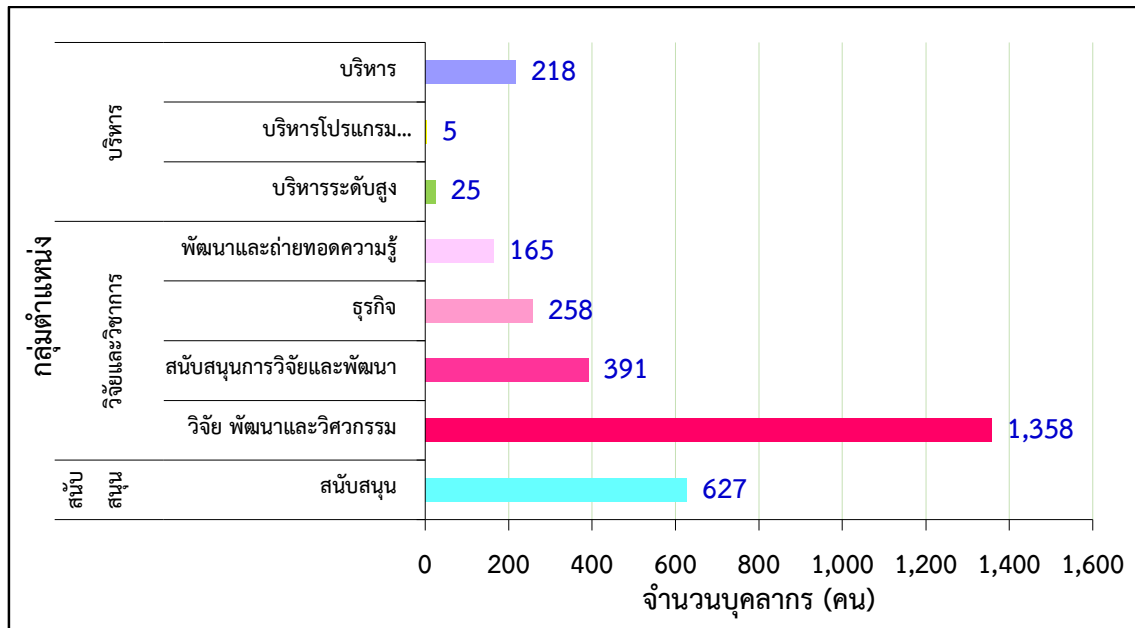


รูปที่ 7 อัตรากุคลากร สวทช. ตามปีงบประมาณ

เมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรของ สวทช. ในมิติต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่า สวทช. ได้เตรียมความพร้อมของบุคลากร เพื่อสร้างงานวิจัย พัฒนา และงานทางด้านเทคนิคเป็นสำคัญ โดยมีบุคลากรในสายวิจัยและวิชาการ จำนวน 2,172 คน คิดเป็นร้อยละ 71.28 ของบุคลากรทั้งหมด และบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน 875 คน คิดเป็นร้อยละ 28.72 ของบุคลากรทั้งหมด

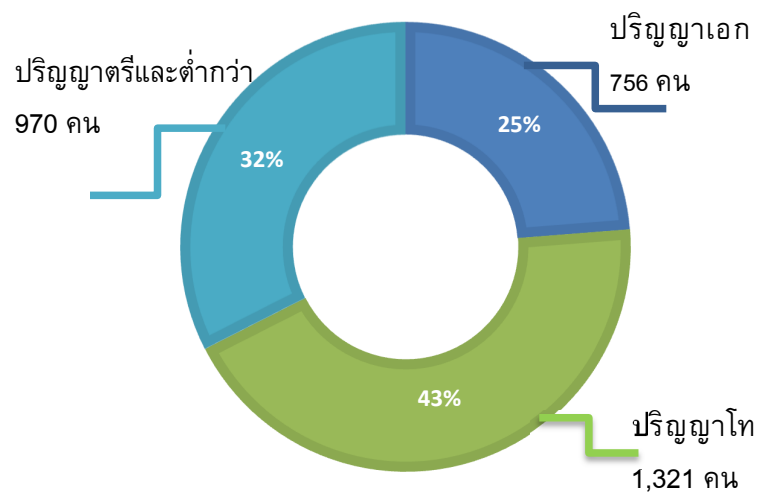


สัดส่วนบุคลากรในสายวิจัยและวิชาการต่อสายสนับสนุน เท่ากับ 3.46 : 1



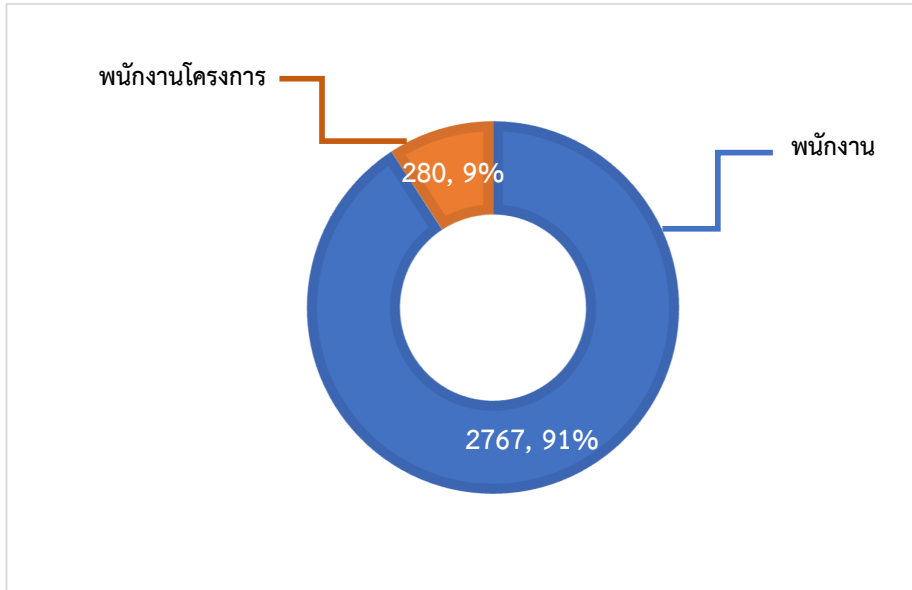
รูปที่ 8 อัตราบุคลากร สวทช. ตามหน่วยงาน และกลุ่มตำแหน่ง (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565)

เมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรของ สวทช. ในมิติวุฒิการศึกษาพบว่า สวทช. มีบุคลากรในระดับปริญญาเอก และปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 68.17 ของบุคลากรทั้งหมด ดังรูปที่ 9



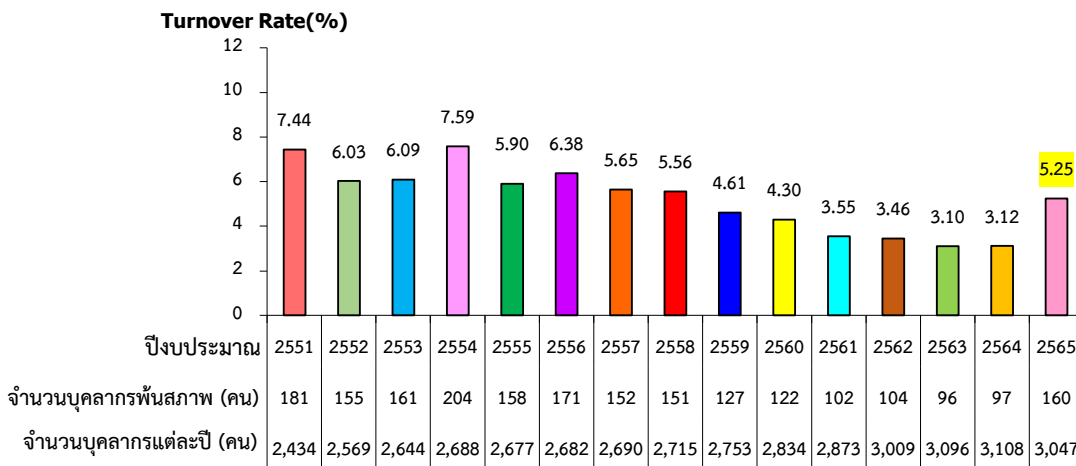
รูปที่ 9 อัตรากำลังคนจำแนกตามวุฒิการศึกษา

นอกจากนี้ หากจำแนกบุคลากรของ สวทช. ตามประเภทการจ้าง (พนักงานและพนักงานโครงการ) กล่าวคือ มีพนักงาน จำนวนทั้งสิ้น 2,767 คน คิดเป็นร้อยละ 91 และพนักงานโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 280 คน คิดเป็นร้อยละ 9



**รูปที่ 10** อัตรากำลังคนจำแนกตามประเภทการจ้าง

สำหรับ Turnover rate ของบุคลากร สวทช. (พนักงานและพนักงานโครงการ) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ณ 30 กันยายน 2565) เท่ากับ 5.25% ดังแสดงในรูปที่ 11 และเมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 (3.10%) ในระยะเวลาเดียวกัน พบว่า Turnover rate ของปีงบประมาณ 2565 เพิ่มขึ้น และหากเปรียบเทียบในระยะเวลาเดียวกันกับปีงบประมาณ 2564 (3.12%) พบว่า Turnover rate ของปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้นเท่ากับ 2.13% (5.25% – 3.12%)



**รูปที่ 11** Turnover rate ของบุคลากร สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 – 2565

## ภาคผนวก

ก. รายชื่อบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ จำนวน 769 ฉบับ

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
1	3 Biotech	A novel low temperature active maltooligosaccharides-forming amylase from <i>Bacillus koreensis</i> HL12 as biocatalyst for maltooligosaccharide production	IF2021=2.893
2	3 Biotech	Enhancement of catalytic activity and alkaline stability of cellobiohydrolase by structure-based protein engineering	IF2021=2.893
3	3 Biotech	Profiling multi-enzyme activities of <i>Aspergillus niger</i> strains growing on various agro-industrial residues	IF2021=2.893
4	ACS Applied Bio Materials	Chondrogenic Differentiation of Human Mesenchymal Stem Cells and Macrophage Polarization on 3D-Printed Poly ( $\epsilon$ -caprolactone)/Poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) Blended Scaffolds with Different Secondary Porous Structures	3.25
5	ACS Applied Bio Materials	PEGylated Aza-BODIPY Nanoparticles for Photothermal Therapy	3.25
6	ACS Applied Bio Materials	What Happens When a Complementary DNA Meets miR-29a Cancer Biomarker in Complex with a Graphene Quantum Dot	3.25
7	ACS Applied Energy Materials	Flexible Thermoelectric Paper and Its Thermoelectric Generator from Bacterial Cellulose/Ag <sub>2</sub> Se Nanocomposites	6.024
8	ACS Applied Energy Materials	Rational Design of Metal-free Doped Carbon Nanohorn Catalysts for Efficient Electrosynthesis of H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> from O <sub>2</sub> Reduction	6.024
9	ACS Applied Materials & Interfaces	Design of Nanostructured Protective Coatings with a Sensing Function	9.229

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
10	ACS Applied Materials & Interfaces	Promoting Electrochemical Performance of Ti <sub>3</sub> C <sub>2</sub> O <sub>2</sub> MXene-Based Electrodes of Alkali-Ion Batteries via S Doping: Theoretical Insight	9.229
11	ACS Applied Nano Materials	Bifunctional MoS <sub>2</sub> /TiO <sub>2</sub> Nanoparticles for Hydrodeoxygenation of Oleic Acid and Photodegradation of Carbonaceous Deposits	5.097
12	ACS Applied Nano Materials	Biocompatible Degradable Hollow Nanoparticles from Curable Copolymers of Polylactic Acid for UV-Shielding Cosmetics	5.097
13	ACS Applied Nano Materials	DNA-Based Gold Nanoparticle Sensor for Bladder Cancer Detection	5.097
14	ACS Applied Nano Materials	Nanoporous Magnetic Carbon Nanofiber Aerogels with Embedded $\alpha$ -Fe/ $\gamma$ -Fe Core-Shell Nanoparticles for Oil Sorption and Recovery	5.097
15	ACS Applied Nano Materials	Polydopamine-Based Nanoparticles for Safe Sunscreen Protection Factor Products with Enhanced Performance	5.097
16	ACS Applied Nano Materials	Stable Lignin-Rich Nanofibers for Binder-Free Carbon Electrodes in Supercapacitors	5.097
17	ACS Applied Nano Materials	Surface Modification of Magnesium Ferrite Nanoparticles for Selective and Sustainable Remediation of Congo Red	5.097
18	ACS Catalysis	High-Performance Binary Mo-Ni Catalysts for Efficient Carbon Removal during Carbon Dioxide Reforming of Methane	13.084
19	ACS Catalysis	Photo-Thermo-Dual Catalysis of Levulinic Acid and Levulinate Ester to $\gamma$ -Valerolactone	13.084
20	ACS Chemical Biology	Structural Insight into Effective Inhibitors' Binding to <i>Toxoplasma gondii</i> Dihydrofolate Reductase Thymidylate Synthase	IF2020=5.1

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
21	ACS Chemical Biology	Structure Guided Design of Bacteriophage Q $\beta$ Mutants as Next Generation Carriers for Conjugate Vaccines	IF2020=5.1
22	ACS Omega	Chemometric Analysis of a Ternary Mixture of Caffeine, Quinic Acid, and Nicotinic Acid by Terahertz Spectroscopy	IF2021=4.132
23	ACS Omega	Effects of Mg, Ca, Sr, and Ba Dopants on the Performance of La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Catalysts for the Oxidative Coupling of Methane	IF2021=4.132
24	ACS Omega	Enhanced Solar Reflectance and Superhydrophobic Properties of Functionalized Silica-Coated Copper Phthalocyanine Pigments by the Sol-Gel Process	IF2021=4.132
25	ACS Omega	Functionalized Boron Nanoparticles as Potential Promising Antimalarial Agents	IF2021=4.132
26	ACS Omega	Spirooxazine-Based Dual-Sensing Probe for Colorimetric Detection of Cu <sup>2+</sup> and Fe <sup>3+</sup> and Its Application in Drinking Water and Rice Quality Monitoring	IF2021=4.132
27	ACS Omega	Tuning the Dielectric Constant and Surface Engineering of a BaTiO <sub>3</sub> /Porous PDMS Composite Film for Enhanced Triboelectric Nanogenerator Output Performance	IF2021=4.132
28	ACS omega	Utilizing Quantitative Proteomics to Identify Species-Specific Protein Therapeutic Targets for the Treatment of Leishmaniasis	IF2021=4.132
29	ACS Sensors	Gravity-Driven Microfluidic Siphons: Fluidic Characterization and Application to Quantitative Immunoassays	IF2020=7.711

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
30	ACS Sustainable Chemistry & Engineering	Boosting the Power Output of a Cement-Based Triboelectric Nanogenerator by Enhancing Dielectric Polarization with Highly Dispersed Carbon Black Nanoparticles toward Large-Scale Energy Harvesting from Human Footsteps	8.198
31	Advanced Fiber Materials	Gamma( $\gamma$ )-MnO <sub>2</sub> /rGO Fibered Cathode Fabrication from Wet Spinning and Dip Coating Techniques for Cable-Shaped Zn-Ion Batteries	12.958
32	Advanced Materials Interfaces	Interfacially Enhanced Stability and Electrochemical Properties of C/SiO <sub>x</sub> Nanocomposite Lithium-Ion Battery Anodes	6.389
33	Advanced Materials Technologies	Thread-Based Wristwatch Sensing Device for Noninvasive and Simultaneous Detection of Glucose and Lactate	7.848
34	Agronomy-Basel	Genome-Wide Association Study (GWAS) Reveals an SNP Associated with Waxy Trait and Development of a Functional Marker for Predicting Waxy Maize ( <i>Zea mays</i> L. var. <i>ceratina</i> )	4.639
35	Agronomy-Basel	Novel Small Antimicrobial Peptides Extracted from Agricultural Wastes Act against Phytopathogens but Not Rhizobacteria	4.639
36	Agronomy-Basel	<i>OsVTC1-1</i> RNAi Mutant with Reduction of Ascorbic Acid Synthesis Alters Cell Wall Sugar Composition and Cell Wall Associated Proteins	4.639
37	Agronomy-Basel	Root Characterization of Myanmar Upland and Lowland Rice in Relation to Agronomic and Physiological Traits under Drought Stress Condition	4.639
38	Alzheimer's Research and Therapy	An explainable self-attention deep neural network for detecting mild cognitive impairment using multi-input digital drawing tasks	8.823

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
39	American Journal of Transplantation	Comparison of the immunogenicity of ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against the wild-type and delta variants in kidney transplant recipients and healthy volunteers	IF2021=9.369
40	American Journal of Veterinary Research	Tuberculosis detection in nonhuman primates is enhanced by use of testing algorithms that include an interferon- $\gamma$ release assay	1.156
41	American Society for Microbiology (United States)	Mathematical Modeling for Evaluating Inherent Parameters Affecting UVC Decontamination of Indicator Bacteria	IF2021=5.005
42	American Society for Microbiology (United States)	New insights into antimalarial chemopreventive activity of antifolates	IF2020=5.191
43	Analytical and Bioanalytical Chemistry	Target amplification-free detection of urinary microRNA for diabetic nephropathy diagnosis with electrocatalytic reaction	4.142
44	Analytical Biochemistry	Resazurin rapid screening for antibacterial activities of organic and inorganic nanoparticles: Potential, limitations and precautions	3.365
45	Analytical Methods	Detection of a miRNA biomarker for cancer diagnosis using SERS tags and magnetic separation	IF2021=3.532
46	Analytical Methods	Fabrication of paper-based SERS substrate using a simple vacuum filtration system for pesticides detection	IF2021=3.532
47	Analytical Methods	Fast, sensitive and selective simultaneous determination of paraquat and glyphosate herbicides in water samples using a compact electrochemical sensor	IF2021=3.532



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
48	Analytical Methods	Tunable surface plasmon resonance enhanced fluorescence <i>via</i> the stretching of a gold quantum dot-coated aluminum-coated elastomeric grating substrate	IF2021=3.532
49	Animals	Echocardiography and MALDI-TOF Identification of Myosin-Binding Protein C3 A74T Gene Mutations Involved Healthy and Mutated Bengal Cats	2.752
50	Animals	Effects of Cyclic Thermal Stress at Later Age on Production Performance and Meat Quality of Fast-Growing, Medium-Growing and Thai Native Chickens	2.752
51	Animals	Improvement of Moist Heat Resistance of Ascorbic Acid through Encapsulation in Egg Yolk-Chitosan Composite: Application for Production of Highly Nutritious Shrimp Feed Pellets	2.752
52	Animals	Isolation and Characterization of Mannanase-Producing Bacteria for Potential Synbiotic Application in Shrimp Farming	2.752
53	Antibiotics-Basel	Antimicrobial Activity Enhancers: Towards Smart Delivery of Antimicrobial Agents	4.639
54	Antibiotics-Basel	Antimicrobial Susceptibility of <i>Streptococcus suis</i> Isolated from Diseased Pigs in Thailand, 2018–2020	4.639
55	Antonie van Leeuwenhoek, International Journal of General and Molecular Microbiology	Diversity of the culturable lichen-derived actinobacteria and the taxonomy of <i>Streptomyces parmotrematis</i> sp. nov.	2.271

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
56	Antonie van Leeuwenhoek, International Journal of General and Molecular Microbiology	<i>Streptomyces spinosus</i> sp. nov. and <i>Streptomyces shenzhenensis</i> subsp. <i>oryzicola</i> subsp. nov. endophytic actinobacteria isolated from Jasmine rice and their genome mining for potential as antibiotic producers and plant growth promoters	2.271
57	Applied Acoustics	Blind estimation of speech transmission index and room acoustic parameters based on the extended model of room impulse response	2.639
58	Applied Catalysis B: Environmental	Cooperatively enhanced coking resistance via boron nitride coating over Ni-based catalysts for dry reforming of methane	19.503
59	Applied Microbiology and Biotechnology	Supplementation of ex situ produced bioflocs improves immune response against AHPND in Pacific whiteleg shrimp ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) postlarvae	IF2020=4.813
60	Applied Optics	Mobile-device-based two-dimensional measurement for estimating the embryo and endosperm areas of brown rice	1.98
61	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	1.980
62	Applied Physics Express	Facile activation of a GaAs substrate with electron beam irradiation for THz photoconductive antenna	2.819
63	Applied Sciences-Basel	Comparison of the Wrist Range of Motion Measurement between Inertial Measurement Unit Glove, Smartphone Device and Standard Goniometer	2.838

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
64	Applied Sciences-Basel	Trusted Electronic Contract for Enabling Peer-to-Peer HPC Resource Sharing	2.838
65	Applied Surface Science	Design and fabrication of zinc oxide-graphene nanocomposite for gas sensing applications	6.707
66	Applied Surface Science	Effect of PdO-PdO <sub>2</sub> core-shell nanocatalysts on hydrogen sensing performances of flame-made spinel Zn <sub>2</sub> SnO <sub>4</sub> nanoparticles	6.707
67	Applied Surface Science	Phase evolution in annealed Ni-doped WO <sub>3</sub> nanorod films prepared via a glancing angle deposition technique for enhanced photoelectrochemical performance	6.707
68	Applied Surface Science	Phase speciation and surface analysis of copper phosphate on high surface area silica support by <i>in situ</i> XAS/XRD and DFT: Assessment for guaiacol hydrodeoxygenation	6.707
69	Applied Surface Science	Selective H <sub>2</sub> S gas sensors based on ohmic hetero-interface of Au-functionalized WO <sub>3</sub> nanowires	6.707
70	Applied Surface Science	Theoretical insight on why N-vacancy promotes the selective CO <sub>2</sub> reduction to ethanol on NiMn doped graphitic carbon nitride sheets	6.707
71	Aquaculture	An RT-RPA-Cas12a platform for rapid and sensitive detection of tilapia lake virus	4.242
72	Aquaculture	Culture medium from a marine endophytic fungus protects shrimp against acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND)	4.242
73	Aquaculture	Detection of nervous necrosis virus RGNNV genotype in pearl gentian grouper ( <i>Epinephelus lanceolatus</i> ♂ × <i>E. fuscoguttatus</i> ♀) fry imported to Thailand	4.242

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
74	Aquaculture	Impacts of oxygen and ozone nanobubbles on bacteriophage in aquaculture system	4.242
75	Aquaculture Reports	Molecular characterization of biosynthesis of polyunsaturated fatty acids during different developmental stages in the copepod <i>Apocyclops royi</i>	3.216
76	Aquaculture Reports	Probiotics expressing double-stranded RNA targeting VP28 efficiently protect shrimps from WSSV infection	3.216
77	Aquaculture Research	Immunoproteomic identification of OmpA with potential stimulation of serum-specific antibody in Nile tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) and its ability to protect against <i>Edwardsiella ictaluri</i> infection	2.082
78	Aquaculture Research	Targeting quorum sensing and biofilm formation in the control of <i>Vibrio harveyi</i> infections in <i>Penaeus vannamei</i>	2.082
79	Arabian Journal of Chemistry	Preparation of purified spent coffee ground and its reinforcement in natural rubber	5.165
80	Arabian Journal of Chemistry	Synthesis of $\text{Na}_2\text{WO}_4\text{-Mn}_x\text{O}_y$ supported on $\text{SiO}_2$ or $\text{La}_2\text{O}_3$ as fiber catalysts by electrospinning for oxidative coupling of methane	5.165
81	Archives of Civil and Mechanical Engineering	Experimental investigations and FE modeling considering microstructural inhomogeneity of laser welded steel/aluminum joints	4.042
82	Archives of Metallurgy and Materials	The Investigation of Ground Granulated Blast Furnace Slag Geopolymer at High Temperature by Using Electron Backscatter Diffraction Analysis	0.767
83	Archives of Oral Biology	Mutations in <i>LRP6</i> highlight the role of WNT signaling in oral exostoses and dental anomalies	2.633

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
84	Archives of Oral Biology	Prevalence and susceptibility profiles of oral yeast species isolated from a healthy adult Thai cohort	2.633
85	Atmosphere	Characteristics of PM10 Levels Monitored in Bangkok and Its Vicinity Areas, Thailand	2.686
86	Behavioural Neurology	Serum Glycoproteomics and Identification of Potential Mechanisms Underlying Alzheimer's Disease	3.342
87	Beilstein J. Org. Chem.	Sesquiterpenes from the soil-derived fungus <i>Trichoderma citrinoviride</i> PSU-SPSF346	2.883
88	Biocatalysis and Agricultural Biotechnology	Optimization and characterization of immobilized laccase on titanium dioxide nanostructure and its application in removal of Remazol Brilliant Blue R	3.281
89	Biochemical engineering journal	Enhanced surface display efficiency of $\beta$ -glucosidase in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> by disruption of cell wall protein-encoding genes <i>YGP1</i> and <i>CWP2</i>	IF2020=3.978
90	Biochemical Genetics	Assessing Genetic Diversity of Wild Populations and Different Color Varieties for Genetic Improvement of Siamese Fighting Fish <i>Betta splendens</i> in Thailand	IF2021=2.220
91	Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects	Self-calcifying lipid nanocarrier for bone tissue engineering	3.770
92	BioData Mining	mSRFR: a machine learning model using microalgal signature features for ncRNA classification	IF2020=2.522
93	Bioelectrochemistry	Electrochemical detection of matrix metalloproteinase-7 using an immunoassay on a methylene blue/2D MoS <sub>2</sub> /graphene oxide electrode	5.373

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
94	Biologia (Poland)	Arbuscular mycorrhizal fungi modulate physiological and morphological adaptations in para rubber tree ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) under water deficit stress	1.35
95	Biological Control	Efficacy of sugar excipients on lyophilized C22 phage infectivity evaluated by atomic force microscopy	IF2020=3.687
96	Biology-Basel	Comparative Analysis and Phylogenetic Relationships of <i>Cerriops</i> Species (Rhizophoraceae) and <i>Avicennia lanata</i> (Acanthaceae): Insight into the Chloroplast Genome Evolution between Middle and Seaward Zones of Mangrove Forests	5.168
97	Biology-Basel	Genome Characterisation of an Isoprene-Degrading <i>Alcaligenes</i> sp. Isolated from a Tropical Restored Forest	5.168
98	Biomacromolecules	Facile Photolithographic Fabrication of Zwitterionic Polymer Microneedles with Protein Aggregation Inhibition for Transdermal Drug Delivery	6.988
99	Biomass Conversion and Biorefinery	5-Hydroxymethylfurfural production from hexose sugars using adjustable acid- and base-functionalized mesoporous SBA-15 catalysts in aqueous media	4.987
100	Biomass Conversion and Biorefinery	Enhanced viscosity reduction efficacy of cassava root mash by <i>Aspergillus aculeatinus</i> mutant enzyme cocktail	4.987
101	Biomass Conversion and Biorefinery	Enhancing lignocellulosic energetic properties through torrefaction and hydrothermal carbonization processes	4.987

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
102	BioMed Research International	Characterization of Butyrate-Resistant Colorectal Cancer Cell Lines and the Cytotoxicity of Anticancer Drugs against These Cells	3.411
103	BioMed Research International	Image Quality Evaluation of a Digital Radiography System Made in Thailand	3.411
104	Biomedicine & Pharmacotherapy	Assessment of therapeutic effect of CD20-targeted immunoliposome in primary central nervous system lymphoma	IF2020=6.529
105	Biomedicine & Pharmacotherapy	Cytotoxic effect of metformin on butyrate-resistant PMF-K014 colorectal cancer spheroid cells	IF2020=6.529
106	Biomedicine & Pharmacotherapy	Polymethoxyflavones from <i>Kaempferia parviflora</i> ameliorate skin aging in primary human dermal fibroblasts and <i>ex vivo</i> human skin	IF2020=6.529
107	Biomolecules	Fullerenes' Interactions with Plasma Membranes: Insight from the MD Simulations	4.879
108	Bioorganic Chemistry	Hemicyanine-based pH-responsive probes for rapid hypoxia detection in cancer cells	5.275
109	Bioorganic Chemistry	Indomethacin-based near-infrared photosensitizer for targeted photodynamic cancer therapy	5.275
110	Biophysical Journal	Role of cholesterol flip-flop in oxidized lipid bilayers	4.033
111	Bioscience, Biotechnology and Biochemistry	Co-production of schizophyllan and cellulolytic enzymes from bagasse by <i>Schizophyllum commune</i>	2.043
112	Bioscience, Biotechnology and Biochemistry	Overexpression of AGR2vH, an oncogenic AGR2 spliced transcript, potentiates tumorigenicity and proteomic alterations in cholangiocarcinoma cell	2.043
113	Biosensors-Basel	Isothermal Amplification Technology for Disease Diagnosis	5.743

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
114	Biotechnology and Applied Biochemistry	Structural Distinctive 26SK, a Ribosome-Inactivating Protein from <i>Jatropha curcas</i> and Its Biological Activities	2.926
115	Biotechnology Letters	Biochemical characterization of xylanase GH11 isolated from <i>Aspergillus niger</i> BCC14405 (XylB) and its application in xylooligosaccharide production	2.461
116	Biotechnology Progress	A novel modified culture medium for enhancing redifferentiation of chondrocytes for cartilage tissue engineering applications	2.681
117	Biotechnology Progress	Optimized pulse-feeding fed-batch fermentation for enhanced lignin to PHA transformation	2.681
118	Biotechnology Reports	Novel pentose-regulated promoter of <i>Aspergillus oryzae</i> with application in controlling heterologous gene expression	4.982
119	BMC Genomics	Shrimp genome sequence contains independent clusters of ancient and current Endogenous Viral Elements (EVE) of the parvovirus IHNV	IF2020=3.969
120	BMC Medical Imaging	Truncation effect reduction for fast iterative reconstruction in cone-beam CT	1.93
121	BMC Molecular and Cell Biology	Hik28-dependent and Hik28-independent ABC transporters were revealed by proteome-wide analysis of $\Delta$ Hik28 under combined stress	IF2020=2.033
122	BMJ Global Health	Crowdfunding for health research: a qualitative evidence synthesis and a pilot programme	IF2020=5.558
123	Cancer Biomarkers	Plasma checkpoint protein 1 (Chk1) as a potential diagnostic biomarker for opisthorchiasis and cholangiocarcinoma	IF2021=3.828
124	Cancer Genomics and Proteomics	Analysis of Protein-Protein Interactions Identifies NECTIN2 as a Target of <i>N,N</i> -Bis (5-Ethyl-2-	4.069



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		hydroxybenzyl) Methylamine for Inhibition of Lung Cancer Metastasis	
125	Cancer Genomics and Proteomics	Bioinformatic Prediction of Novel Signaling Pathways of Apoptosis-inducing Factor, Mitochondrion-associated 3 (AIFM3) and Their Roles in Metastasis of Cholangiocarcinoma Cells	4.069
126	Cancer Genomics and Proteomics	Prediction of Angiopoietin-like Protein 4-related Signaling Pathways in Cholangiocarcinoma Cells	4.069
127	Cancer Medicine	CAMSAP3 depletion induces lung cancer cell senescence-associated phenotypes through extracellular signal-regulated kinase inactivation	4.452
128	Carbohydrate Polymers	A novel modified chitosan/collagen coated-gold nanoparticles for 5-fluorouracil delivery: Synthesis, characterization, in vitro drug release studies, anti-inflammatory activity and in vitro cytotoxicity assay	9.381
129	Carbon	Advances in rechargeable magnesium batteries employing graphene-based materials	9.594
130	Carbon	Mesoporous and defective activated carbon cathode for $AlCl_4^-$ anion storage in non-aqueous aluminium-ion batteries	9.594
131	Case Studies in Thermal Engineering	Numerical investigation on the influences of swirling flow to thermal efficiency enhancement of an LPG-energy saving burner	6.268
132	Catalysis Communications	Solvent effects in integrated reaction-separation process of liquid-phase hydrogenation of furfural to furfuryl alcohol over $CuAl_2O_4$ catalysts	3.626
133	Catalysis Science & Technology	Tuning CuZn interfaces in metal-organic framework-derived electrocatalysts for enhancement of $CO_2$ conversion to $C_2$ products	6.119

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
134	Catalysis Today	Hydrogenolysis of glycerol to 1,3-propanediol over H-ZSM-5-supported iridium and rhenium oxide catalysts	6.766
135	Catalysis Today	Unraveling the promotional effects of NiCo catalysts over defective boron nitride nanosheets in dry reforming of methane	6.766
136	Catalysts	Functional Characterization of Recombinant Raw Starch Degrading $\alpha$ -Amylase from <i>Roseateles terrae</i> HL11 and Its Application on Cassava Pulp Saccharification	IF2021=4.501
137	Catalysts	In-Depth Characterization of Debranching Type I Pullulanase from <i>Priestia koreensis</i> HL12 as Potential Biocatalyst for Starch Saccharification and Modification	IF2021=4.501
138	Cellulose	Bio-based epoxidized natural rubber/chitosan/cellulose nanocrystal composites for enhancing mechanical properties, self-healing behavior and triboelectric nanogenerator performance	6.123
139	Ceramics - Silikaty	Slurry Optimisation for Fast Freeze-Drying of Porous Alumina	0.940
140	Ceramics International	Effect of triethanolamine chelating agent on crystallinities, phase purities, and optical properties of zinc aluminate spinel synthesized by thermal decomposition	4.527
141	Ceramics International	Relaxation of residual stress-controlled thermopower factor in transparent-flexible Ti-doped ZnO thin films	4.527
142	Ceramics International	Structural investigation and optical properties of cobalt aluminate pigments derived from thermal decomposition of mixed-metal nitrate co-crystals	4.527

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
143	ChemCatChem	3DOM Cerium Doped LaCoO <sub>3</sub> Bifunctional Electrocatalysts for the Oxygen Evolution and Reduction Reactions	5.686
144	ChemCatChem	Race on High-loading Metal Single Atoms and Successful Preparation Strategies	5.686
145	ChemElectroChem	Wiring Xanthine Oxidase Using an Osmium-Complex- Modified Polymer for Application in Biosensing	4.590
146	Chemical Communications	Conductive Co-triazole metal-organic framework exploited as an oxygen evolution electrocatalyst	IF2021=6.065
147	Chemical Engineering Journal	How magnetic field affects catalytic CO <sub>2</sub> hydrogenation over Fe-Cu/MCM-41: In situ active metal phase—reactivity observation during activation and reaction	13.273
148	Chemical Engineering Journal	Recovery of anaerobic system treating sulfate-rich wastewater using zero-valent iron	13.273
149	Chemical Engineering Journal	SO <sub>2</sub> -tolerant NO <sub>x</sub> reduction over SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -coordinated Cu-SAPO-34 catalysts via protecting the reduction and re-oxidation of Cu sites	13.273
150	Chemical Papers	Development of epitope-imprinted polydopamine magnetic nanoparticles for selective recognition of allergenic egg ovalbumin	2.097
151	ChemistrySelect	High-performance Mg <sup>2+</sup> Sensors Based on Natural Rubber-derived, Label-free Carbon Dots	IF2021=2.307
152	ChemistrySelect	High-Performance Supercapacitors Fabricated from Sugarcane Waste-derived Activated Carbon Electrodes and Carbon Dot-added Molasses as Electrolytes	IF2021=2.307

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
153	ChemMedChem	Near-Infrared Fluorescent Heptamethine Cyanine Dyes for COX-2 Targeted Photodynamic Cancer Therapy	IF2021=3.54
154	Chemosphere	Enhancing the catalytic performance of calcium-based catalyst derived from gypsum waste for renewable light fuel production through a pyrolysis process: A study on the effect of magnesium content	IF2020=7.086
155	Chemosphere	Influence of salinity on biofilm formation and COD removal efficiency in anaerobic moving bed biofilm reactors	IF2020=7.086
156	Chemosphere	TiO <sub>2</sub> -immobilized porous geopolymer composite membrane for removal of antibiotics in hospital wastewater	IF2020=7.086
157	ChemSusChem	Identification of Cooperative Reaction Sites in Metal–Organic Framework Catalysts for High Yielding Lactic Acid Production from d-Xylose	8.928
158	Chiang Mai Journal of Science	A Simple and Reliable Method to Determine 0.5-ppm of Nickel Ions in Wastewater	0.523
159	Chiang Mai Journal of Science	Comparison of Mechanical and Corrosion Properties for 17-4 PH Stainless Steel Fabricated by Metal Injection Moulding Using Varied Powder Sizes	0.523
160	Chiang Mai Journal of Science	Development of Polycaprolactone Infiltrated Anti-Tuberculosis Drug-Loaded 3D-Printed Hydroxyapatite for Localized and Sustained Drug Release in Bone and Joint Tuberculosis Treatment	0.523
161	Chiang Mai Journal of Science	Effect of injection moulding sequences on mechanical properties of two-material metal injection moulding	0.523

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
162	Chiang Mai Journal of Science	Effects of Cr Doping on Physical Properties of CuBO <sub>2</sub> Delafossite Oxide	0.523
163	Chiang Mai Journal of Science	Fabrication of Monetite by a Controlled Phase Transformation of Three Dimensionally Printed Calcium Sulfate Construct	0.523
164	Chiang Mai Journal of Science	Purification of TiO <sub>2</sub> from leucoxene for the synthesis of NIR-reflective Cr-doped CaTiO <sub>3</sub> pigment	0.523
165	Chiang Mai Journal of Science	Strengthening Geopolymer with Selective Sizes of Concrete Block Waste	0.523
166	Chiang Mai Journal of Science	Structure-Activity Relationship of Ceria Based Catalyst for Hydrogen Production	0.523
167	Chiang Mai Journal of Science	The Study of Ranong Metakaolin-Based Porous Geopolymers as Insulating Materials for Construction	0.523
168	Chilean journal of agricultural research	Physio-biochemical traits in improved 'KDML105' jasmine rice lines containing drought and salt tolerance gene under drought and salt stress	IF2021=1.917
169	Chinese Journal of Polymer Science (English Edition)	The Influence of Peroxide on Bubble Stability and Rheological Properties of Biobased Poly(lactic acid)/Natural Rubber Blown Films	3.603
170	Clinical Genetics	Expanding genotypic and phenotypic spectrums of <i>LTBP3</i> variants in dental anomalies and short stature syndrome	4.438
171	Clinical Genetics	Mutations in <i>LRP5</i> and <i>BMP4</i> are associated with mesiodens, tooth agenesis, root malformation, and oral exostoses	4.438
172	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	Improved stability of zeolitic imidazolate framework-8 photocatalytic coating on polyurethane foam via polyelectrolyte multilayer surface modification	4.539

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
173	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	Multi-reversible thermochromic polydiacetylene-CuZnFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> magnetic nanocomposites with tunable colorimetric response to acid-base	4.539
174	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	Self-assembly of colloidal lignin nanosphere particles blended with chitosan composite coated bagasse paper: An eco-friendly food packaging with antimicrobial properties	4.539
175	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces	A gold nanoparticle-dye/poly(3-aminobenzylamine)/two dimensional MoSe <sub>2</sub> /graphene oxide electrode towards label-free electrochemical biosensor for simultaneous dual-mode detection of cancer antigen 15-3 and microRNA-21	5.268
176	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces	Enhancing bioaccessibility and bioavailability of carotenoids using emulsion-based delivery systems	5.268
177	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces	Selection of cryoprotectants for freezing and freeze-drying of gold nanoparticles towards further uses in various applications	5.268
178	Comparative Biochemistry and Physiology - Part D: Genomics and Proteomics	Transcriptome comparison for identification of pigmentation-related genes in different color varieties of Siamese fighting fish <i>Betta splendens</i>	2.674
179	Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology	Developmental effects of sesamolin on zebrafish ( <i>Danio rerio</i> ) embryos	3.228

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
180	Computational and Structural Biotechnology	Identification of novel SARS-CoV-2 RNA dependent RNA polymerase (RdRp) inhibitors: From <i>in silico</i> screening to experimentally validated inhibitory activity	7.271
181	Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering	Finite element analysis and optimization of microneedle arrays for transdermal vaccine delivery: comparison of coated and dissolving microneedles	1.763
182	Computer Speech and Language	Speaker anonymization by modifying fundamental frequency and x-vector singular value	1.899
183	Critical Reviews in Food Science and Nutrition	Model systems for studying lipid oxidation associated with muscle foods: methods, challenges, and prospects	IF2020=11.176
184	Crystals	Oxidative Thermal Conversion of Hydrothermal Derived Precursors toward the Mixed-Metal Cobaltite Spinel Oxides ( $ZnCo_2O_4$ and $NiCo_2O_4$ ): In-Situ Investigation by Synchrotron-Radiation XRD and XAS Techniques	2.589
185	Crystals	Strategic Synthesis to Disperse Zeolite NaY in Lead Tree Wood	2.589
186	Crystals	Tailoring Properties of Hafnium Nitride Thin Film via Reactive Gas-Timing RF Magnetron Sputtering for Surface Enhanced-Raman Scattering Substrates	2.589
187	Current Research in Food Science	Roles of viscosity, applied load and surface wettability on the lubrication behaviour of model liquid/semi-solid foods: Measurements with a bespoke tribo-cell fixture and rotational rheometer	6.269

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
188	Dental Materials Journal	Buffering capacity and antibacterial properties among bioactive glass-containing orthodontic adhesives	2.102
189	Desalination and water treatment	Modification of $\text{Co}_3\text{O}_4/\text{CuBi}_2\text{O}_4$ composite for photocatalytic degradation of methylene blue dye	1.273
190	Developmental and Comparative Immunology	RNA-seq transcriptome analysis and identification of the theroacin antimicrobial peptide of the copepod <i>Apocyclops royi</i>	IF2020=3.636
191	Diagnostics	A miniPCR-Duplex Lateral Flow Dipstick Platform for Rapid and Visual Diagnosis of Lymphatic Filariæ Infection	IF2021=3.992
192	Diagnostics	Strong Correlations between the Binding Antibodies against Wild-Type and Neutralizing Antibodies against Omicron BA.1 and BA.2 Variants of SARS-CoV-2 in Individuals Following Booster (Third-Dose) Vaccination	IF2021=3.992
193	Diamond and Related Materials	Making use of the inherent nitrogen content of spent coffee grounds to create nanostructured activated carbon for supercapacitor and lithium-ion battery applications	3.315
194	Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures	Fabrication of zinc-aluminium layer double hydroxide thin films and their anionic adsorption performance	0.963
195	Diversity	Novelties in Fuscosporellaceae (Fuscosporellales): Two New <i>Parafuscosporella</i> from Thailand Revealed by Morphology and Phylogenetic Analyses	2.332



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
196	Dyes and Pigments	A solution-processable hybridized local and charge-transfer (HLCT) phenanthroimidazole as a deep-blue emitter for efficient solution-processed non-doped electroluminescence device	4.889
197	Dyes and Pigments	Ultrasensitive fluorogenic chemosensor based on ESIPT phenomenon for selective determination of Cu <sup>2+</sup> ion in aqueous system and its application in environmental samples and biological imaging	4.889
198	Ecology and Evolution	Different responses of soil respiration to environmental factors across forest stages in a Southeast Asian forest	2.912
199	Education and Information Technologies	ScratchThAI: A conversation?based learning support framework for computational thinking development	2.917
200	Electrocatalysis	Emerging Electrochemical Sensor Based on Bimetallic AuPt NPs for On-Site Detection of Hydrogen Peroxide Adulteration in Raw Cow Milk	2.713
201	Electrochemistry Communications	Highly sensitive and disposable screen-printed ionic liquid/graphene based electrochemical sensors	4.724
202	Electrophoresis	A discrete dielectrophoresis device for the separation of malaria-infected cells	3.535
203	Energies	A Demand Response Implementation with Building Energy Management System	3.004
204	Energies	Contribution of Road Transport to the Attainment of Ghana's Nationally Determined Contribution (NDC) through Biofuel Integration	3.004
205	Energies	Investigation of Torque Performance and Flux Reversal Reduction of A three-phase 12/8	3.004

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		Switched Reluctance Motor Based on Winding Arrangement	
206	Energies	Performance Improvement of a Switched Reluctance Motor Drive System Designed for an Electric Motorcycle	3.004
207	Energies	Points of Consideration on Climate Adaptation of Solar Power Plants in Thailand: How Climate Change Affects Site Selection, Construction and Operation	3.004
208	Energy & Fuels	Enhancing Supercapacitor Performance Using Carbon Dots as Versatile Additives in Both Titanium Dioxide-Based Electrodes and Sodium Sulfate Electrolytes	IF2020=3.605
209	Energy & Fuels	Quasi-Solid, Bio-Renewable Supercapacitors Based on Cassava Peel and Cassava Starch and the Use of Carbon Dots as Performance Enhancers	IF2020=3.605
210	Energy Reports	Aromatic and aliphatic production of catalytic pyrolysis of lignin using ZSM-5/Al-SBA-15 catalyst derived from high-calcium fly ash	6.87
211	Energy Reports	Catalytic performance of Co, Fe on MCM-41 synthesized from illite waste for gasification of torrefied cassava rhizome	6.87
212	Energy Reports	Corrosion behaviour improvement from the ultrafine-grained Al-Zn-In alloys in Al-air battery	6.87
213	Energy Reports	DNA microarray for detection and identification of sulfur oxidizing bacteria in Biogas Clean-up System	6.87

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
214	Energy Reports	Optimization of sugar recovery from pineapple leaves by acid-catalyzed liquid hot water pretreatment for bioethanol production	6.87
215	Energy Reports	Profile of sulfur oxidizing bacteria in full-scale Biotrickling filter to remove H <sub>2</sub> S in biogas from in cassava starch industry	6.87
216	Energy Reports	Selective aromatic production from fast pyrolysis of sugarcane bagasse lignin over ZSM-5 catalyst	6.87
217	Energy Reports	Sustainable fuel production from steam reforming of waste motor oil over olivine-supported Fe catalyst	6.87
218	Engineering Failure Analysis	Effects of thermal history on sensitization behavior and Charpy impact property of type 316L and 316 stainless steels for applications in a fired heater	3.114
219	Engineering Failure Analysis	Sulfidation failure of UMo-50 protective sheath tube used for a temperature monitoring device exposed to sulfur dioxide bearing hot gas	3.114
220	Environmental Geochemistry and Health	Aluminum uptake, translocation, physiological changes, and overall growth inhibition in rice genotypes ( <i>Oryza sativa</i> ) at vegetative stage	IF2020=4.609
221	Environmental Research	Effect of biofilm formation on different types of plastic shopping bags: Structural and physicochemical properties	6.498
222	Environmental Science and Pollution Research	Substrate loading rates conducive to nitrification in entrapped cell reactors: performance and microbial community structure	4.223
223	Environmental Science and Pollution Research	Synthesis and characterization of a novel composite of rice husk-derived graphene oxide with titania microspheres (GO-RH/TiO <sub>2</sub> ) for	4.223

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		effective treatment of cationic dye methylene blue in aqueous solutions	
224	Environmental Science and Technology	Alkali and Heavy Metal Copoisoning Resistant Catalytic Reduction of NO <sub>x</sub> via Liberating Lewis Acid Sites	IF2021=11.357
225	Environmental Science and Technology	Unique Compensation Effects of Heavy Metals and Phosphorus Copoisoning over NO <sub>x</sub> Reduction Catalysts	IF2021=11.357
226	Environmental Science: Nano	SO <sub>2</sub> -Tolerant catalytic reduction of NO <sub>x</sub> by confining active species in TiO <sub>2</sub> nanotubes	8.131
227	Environmental Science-Water Research & Technology	Characterization of the nitrogen-transforming microbial community in the biofilms of a full-scale rotating biological contactor system treating wastewater from a fresh market building	IF2021=5.819
228	Enzyme and Microbial Technology	Synergistic enzyme cocktail between levansucrase and inulosucrase for superb levan-type fructooligosaccharide synthesis	3.493
229	European Journal of Dentistry	Effect of Stress Generated by Occlusal Cyclic Force on Class I Bulk-Fill Composite Restoration Microleakage	3.04
230	European Journal of Medicinal Chemistry	Synthesis and evaluation of tetrahydroisoquinoline derivatives against <i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>	IF2021=7.088
231	European Journal of Pharmacology	Proteomic profiling reveals antitumor effects of RT2 peptide on a human colon carcinoma xenograft mouse model	4.432
232	European Journal of Plant Pathology	Development of species-specific primers and highly sensitive duplex ddPCR assay for the identification and detection of chili anthracnose	1.907

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
233	European Polymer Journal	Amphiphilic polymeric photoinitiator composed of PEG- <i>b</i> -PCL diblock copolymer for three-dimensional printing of hydrogels	IF2021=5.546
234	European Respiratory Journal	Updating the approaches to define susceptibility and resistance to anti-tuberculosis agents: implications for diagnosis and treatment	12.339
235	Evolutionary Applications	Complex introgression among three diverged largemouth bass lineages	5.183
236	Experimental Dermatology	Tiered approach for evaluation of anti-melanogenic activity of <i>trans-N</i> -coumaroyltyramine derivatives	3.96
237	FEMS Microbiology Letters	Genetically encoded voltage indicator revealed differential effects of hyperosmotic stress on yeast plasma membrane potential imposed by different stress conditions	2.742
238	FEMS Yeast Research	Novel carotenogenic gene combinations from red yeasts enhanced lycopene and beta-carotene production in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> from the low-cost substrate sucrose	2.796
239	Fermentation	Characterization of Antioxidant Peptides from Thai Traditional Semi-Dried Fermented Catfish	IF2021=5.123
240	Fermentation	Enhancing the Productivity and Stability of Superoxide Dismutase from <i>Saccharomyces cerevisiae</i> TBRC657 and Its Application as a Free Radical Scavenger	IF2021=5.123
241	Fermentation	Metabolic Engineering of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> for Production of Fragrant Terpenoids from Agarwood and Sandalwood	IF2021=5.123

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
242	Fish and Shellfish Immunology	Chitosan-polymer based nanovaccine as promising immersion vaccine against <i>Aeromonas veronii</i> challenge in red tilapia ( <i>Oreochromis</i> sp.)	4.581
243	Fish and Shellfish Immunology	Heat shock protein 90 of Pacific white shrimp ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) is possibly involved in promoting white spot syndrome virus infection	4.581
244	Fish and Shellfish Immunology	Pre-treatment of Nile tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) with ozone nanobubbles improve efficacy of heat-killed <i>Streptococcus agalactiae</i> immersion vaccine	4.581
245	Fish and Shellfish Immunology	Transcriptomic profiles of Florida pompano ( <i>Trachinotus carolinus</i> ) gill following infection by the ectoparasite <i>Amyloodinium ocellatum</i>	4.581
246	FlatChem	A new nanocomposite-based screen-printed graphene electrode for sensitive and selective detection of 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine	5.227
247	Food and Bioprocess Technology	Molecular Structures and In Vitro Bioactivities of Enzymatically Produced Porcine Placenta Peptides Fractionated by Ultrafiltration	4.465
248	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	IF2021=5.003
249	Food Bioscience	Investigation of the microbiota associated with traditionally produced fruit vinegars with focus on acetic acid bacteria and lactic acid bacteria	4.24
250	Food Chemistry	Improved long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids in sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae by dietary fish oil supplementation	7.514

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
251	Food chemistry: X	Paradoxical effects of lipolysis on the lipid oxidation in meat and meat products	6.63
252	Food Control	A point-of-use lateral flow aptasensor for naked-eye detection of aflatoxin B1	5.548
253	Food Hydrocolloids	Effects of dispersing media on the shear and extensional rheology of xanthan gum and guar gum-based thickeners used for dysphagia management	9.147
254	Food Microbiology	The functional starter and its genomic insight for histamine degradation in fish sauce	IF2020=5.516
255	Food quality and safety	Bacterial pathogens and factors associated with <i>Salmonella</i> contamination in hybrid red tilapia ( <i>Oreochromis</i> spp.) cultivated in a cage culture system	IF2021=3.949
256	Food Research International	Solid-state modification of tapioca starch using atmospheric nonthermal dielectric barrier discharge argon and helium plasma	6.475
257	Food Science and Technology International	Effect of different extrusion methods on physicochemical properties and qualities of noodles based on rice flour	2.023
258	Foods	Chitooligosaccharide Conjugates Prepared Using Several Phenolic Compounds via Ascorbic Acid/H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Free Radical Grafting: Characteristics, Antioxidant, Antidiabetic, and Antimicrobial Activities	4.121
259	Foods	Compositional Features and Nutritional Value of Pig Brain: Potential and Challenges as a Sustainable Source of Nutrients	4.121
260	Foods	Effect of physical and enzymatic modifications on composition, properties and in vitro starch	4.121

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		digestibility of sacred lotus ( <i>Nelumbo nucifera</i> ) seed flour	
261	Foods	In Vitro Protein Digestion of Cooked Spent Commercial Laying Hen and Commercial Broilers Breast Meat	4.121
262	Foods	LC-QTOF-MS/MS based molecular networking approach for the isolation of $\alpha$ -glucosidase inhibitors and virucidal agents from <i>coccinia grandis</i> (L.) voig	4.121
263	Foods	Quality Characterization of Different Parts of Broiler and Ligor Hybrid Chickens	4.121
264	Forests	Growth-climate relationships and long-term growth trend of the tropical forest tree <i>Choerospondias axillaris</i> ( <i>Anacardiaceae</i> ) in east-central Thailand	2.591
265	Forests	Whole-Plant Seedling Functional Traits Suggest Lianas Also Support “Fast-Slow” Plant Economics Spectrum	2.591
266	Frontiers in Chemistry	Relationship between hydrothermal temperatures and structural properties of CeO <sub>2</sub> and enhanced catalytic activity of propene/toluene/CO oxidation by Au/CeO <sub>2</sub> catalysts	5.221
267	Frontiers in Computational Neuroscience	A CNN-Based Deep Learning Approach for SSVEP Detection Targeting Binaural Ear-EEG	2.99
268	Frontiers in Genetics	Ensemble-AHTPpred: A Robust Ensemble Machine Learning Model Integrated With a New Composite Feature for Identifying Antihypertensive Peptides	4.274



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
269	Frontiers in Immunology	<i>Penaeus monodon</i> Interferon Regulatory Factor ( <i>Pm</i> IRF) Activates IFNs and Antimicrobial Peptide Expression via a STING-Dependent DNA Sensing Pathway	IF2020=7.561
270	Frontiers in Immunology	Simultaneous Infection With Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome and Influenza Viruses Abrogates Clinical Protection Induced by Live Attenuated Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Vaccination	IF2020=7.561
271	Frontiers in Marine Science	<i>De novo</i> Assembly of the Brain Coral <i>Platygyra sinensis</i> Genome	4.435
272	Frontiers in Marine Science	Growth and Lipidomic Analyses of <i>Penaeus monodon</i> Larvae Supplemented With <i>Aurantiochytrium limacinum</i> BCC52274	4.435
273	Frontiers in Marine Science	UV-B Protective and Antioxidant Activities of Protein Hydrolysate From Sea Cucumber ( <i>Holothuria scabra</i> ) Using Enzymatic Hydrolysis	4.435
274	Frontiers In Materials	Potential of Longan Seed Extract-Loaded Alginate-Chitosan Beads as Drug Delivery System	3.515
275	Frontiers in Microbiology	A rapid colorimetric lateral flow test strip for detection of live <i>Salmonella</i> Enteritidis using whole phage as a specific binder	IF2021=6.064
276	Frontiers in Microbiology	Comparison of the Effects of Microbial Inoculants on Fermentation Quality and Microbiota in Napier Grass ( <i>Pennisetum purpureum</i> ) and Corn ( <i>Zea mays</i> L.) Silage	IF2021=6.064
277	Frontiers in Microbiology	Whole-genome sequence analysis for evaluating the safety and probiotic potential of <i>Lactiplantibacillus pentosus</i> 9D3, a gamma-aminobutyric acid (GABA)-producing strain isolated from Thai pickled weed	IF2021=6.064

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
278	Frontiers in Microbiology	Zinc-finger antiviral protein-mediated inhibition of porcine epidemic diarrhea virus growth is antagonized by the coronaviral nucleocapsid protein	IF2021=6.064
279	Frontiers in Nutrition	Metabolic profiles alteration of Southern Thailand traditional sweet pickled mango during the production process	IF2021=6.590
280	Frontiers in Physiology	Influences of thermal stress during three weeks before market age on histology and expression of genes associated with adipose infiltration and inflammation in commercial broilers, native chickens and crossbreeds	4.566
281	Frontiers in Plant Science	A short-term cooling of root-zone temperature increases bioactive compounds in baby leaf <i>Amaranthus tricolor</i> L	5.753
282	Frontiers in Plant Science	RICEEXPLORER: Uncovering the Hidden Potential of a National Genomic Resource Against a Global Database	5.753
283	Frontiers in Plant Science	Seed Size Variation of Trees and Lianas in a Tropical Forest of Southeast Asia: Allometry, Phylogeny, and Seed Trait - Plant Functional Trait Relationships	5.753
284	Frontiers in Veterinary Science	Analysis of the Serum Peptidomics Profile for Cats With Sarcomeric Gene Mutation and Hypertrophic Cardiomyopathy	3.12
285	Fuel	Combined <i>in situ</i> XAS and DFT studies on the role of Pt in zeolite-supported metal catalysts for selective <i>n</i> -hexane isomerization	IF2021=6.609
286	Fuel	Effect of low-temperature hydrothermal treatment of HZSM-5 extrudates on the	IF2021=6.609

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		production of deeply-deoxygenated bio-oil via ex-situ catalytic fast pyrolysis of biomass	
287	Fuel	The synthesis of a high-quality biodiesel product derived from Krabok ( <i>Irvingia Malayana</i> ) seed oil as a new raw material of Thailand	IF2021=6.609
288	Fuel	Understanding the effect of transition metals and vacancy boron nitride catalysts on activity and selectivity for CO <sub>2</sub> reduction reaction to valuable products: A DFT-D3 study	IF2021=6.609
289	Fuel Processing Technology	Catalytic transfer hydrogenation of furfural to furfuryl alcohol and 2-methylfuran over CuFe catalysts: Ex situ observation of simultaneous structural phase transformation	7.033
290	Functional Ecology	Size-dependent intraspecific variation in wood traits has little impact on aboveground carbon estimates in a tropical forest landscape	5.608
291	Fungal Biology	The fungus <i>Phoma multirostrata</i> is a host-specific pathogen and a potential biocontrol agent for a broadleaf weed	2.83
292	Fungal Biology Reviews	Intragenomic variation in nuclear ribosomal markers and its implication in species delimitation, identification and barcoding in fungi	6.727
293	Fungal Diversity	Freshwater fungal numbers	IF2021=24.902
294	Future Medicinal Chemistry	Discovery of novel and potent InhA inhibitors by an <i>in silico</i> screening and pharmacokinetic prediction	IF2021=4.767
295	Future Medicinal Chemistry	<i>In silico</i> multiscale drug design to discover key structural features of potential JAK2 inhibitors	IF2021=4.767
296	G3: Genes, Genomes, Genetics	A de novo reference assembly of the yellow mangrove <i>Ceriops zippeliana</i> genome	IF2019=2.781

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
297	Gene	Isolation and functional identification of secretin family G-protein coupled receptor from Y-organ of the mud crab, <i>Scylla olivacea</i>	IF2020=3.688
298	Genes	Identification and Validation of a QTL for Bacterial Leaf Streak Resistance in Rice ( <i>Oryza sativa</i> L.) against Thai Xoc Strains	IF2020=4.096
299	Genes	Identification of Pathogenicity Loci in <i>Magnaporthe oryzae</i> Using GWAS with Neck Blast Phenotypic Data	IF2020=4.096
300	Genome Biology and Evolution	De Novo Reference Assembly of the Upriver Orange Mangrove ( <i>Bruguiera sexangula</i> ) Genome	IF2020=3.416
301	Genome Research	An efficient method to identify, date, and describe admixture events using haplotype information	9.043
302	Genomics	Assembly of a hybrid mangrove, <i>Bruguiera hainesii</i> , and its two ancestral contributors, <i>Bruguiera cylindrica</i> and <i>Bruguiera gymnorhiza</i>	IF2021=17.906
303	Green Chemistry Letters and Reviews	Extract of cassava waste as a lixiviant for gold leaching from electronic waste	4.99
304	Health Environments Research & Design Journal	Developing Assistive Bedside Furniture for Early Postoperative Mobilization in a Healthcare Setting With an Attentive Empathetic Design Approach	2.408
305	Heliyon	Enhancement of hydrogen production using Ni catalysts supported by Gd-doped ceria	3.776
306	Heliyon	Improving neural machine translation with POS-tag features for low-resource language pairs	3.776
307	Horticulturae	Performance of Thermal Insulation Covering Materials to Reduce Postharvest Losses in Okra	3.463
308	Human Immunology	KIR copy number variations in dengue-infected patients from northeastern Thailand	IF2021=2.211

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
309	Human Vaccines & Immunotherapeutics	Immunogenicity and reactogenicity against the SARS-CoV-2 variants following heterologous primary series involving CoronaVac, ChAdox1 nCov-19 and BNT162b2 plus BNT162b2 booster vaccination: An open-label randomized study in healthy Thai adults	IF2021=4.526
310	IEEE Access	A Hybrid Reinforcement Learning-Based Model for the Vehicle Routing Problem in Transportation Logistics	3.476
311	IEEE Access	Adaptive Call Center Workforce Management With Deep Neural Network and Reinforcement Learning	3.476
312	IEEE Access	Blockchain-based Traceability System from the Users' Perspective: A Case Study of Thai Coffee Supply Chain	3.476
313	IEEE Access	QoE-Driven IoT Architecture: A Comprehensive Review on System and Resource Management	3.476
314	IEEE Sensors Journal	Screen-Printed Microcantilevers Coated With Functionalized Mesocellular Foam Silica for Detection of Solvent Vapors	3.301
315	IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing	Toward Ant-Sized Moving Object Localization Using Deep Learning in FMCW Radar: A Pilot Study	IF2021=6.94
316	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	3.72
317	Industrial Crops and Products	Evaluation of methane production from liquid hot water pretreated <i>Paspalum atratum</i> and	5.645

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		<i>Brachiaria ruziziensis</i> as alternative energy substrates	
318	Industrial Crops and Products	Synergistic effect of xylanase and laccase on structural features of energy cane	5.645
319	Inflammation Research	IL-25 directly modulates adipocyte function and inflammation through the regulation of adiponectin	6.67
320	Informatics	Metadata Integration Framework for Data Integration of Socio-Cultural Anthropology Digital Repositories: A Case Study of Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre	IF2021=2.73
321	Informatics	Metadata Schema for Folktales in the Mekong River Basin	IF2021=2.73
322	Inorganic Chemistry Communication	Boosting photocurrent density of 1D TiO <sub>2</sub> based photoanodes by bismuth vanadium oxide enhancement for photoelectrochemical cell application	2.495
323	Insects	Control Efficacy of Entomopathogenic Fungus <i>Purpureocillium lilacinum</i> against Chili Thrips ( <i>Scirtothrips dorsalis</i> ) on Chili Plant	IF2018=2.139
324	Insects	Mechanisms of Trichomes and Terpene Compounds in Indigenous and Commercial Thai Rice Varieties against Brown Planthopper	IF2018=2.139
325	Insects	Proteomic response of <i>Aedes aegypti</i> larvae to silver/Silver chloride nanoparticles synthesized using <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>israelensis</i> metabolites.	IF2018=2.139
326	Insects	The Fungus <i>Metarhizium</i> sp. BCC 4849 Is an Effective and Safe Mycoinsecticide for the	IF2018=2.139

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		Management of Spider Mites and Other Insect Pests	
327	Integrated Ferroelectrics	Influence of Calcination Temperature on Structure-Property Relationship in BCZT Lead-Free Piezoceramic	0.836
328	International Dental Journal	Novel Dental Anomaly-associated Mutations in WNT10A Protein Binding Sites	IF2021=2.607
329	International Journal of Adhesion and Adhesives	Preparation and characterization of wood-to-wood bonding adhesive by glycidyl methacrylate grafting natural rubber	3.189
330	International Journal of Advanced Computer Science and Applications	The Method of Braille Embossed Dots Segmentation for Braille Document Images Produced on Reusable Paper	1.092
331	International Journal of Agricultural Sustainability	Measuring sustainability performance of rice cultivation in Thailand using Sustainable Rice Platform indicators	2.905
332	International Journal of Automotive Technology	Physicomechanical Characteristics of Carbon Fiber Reinforced Polymer Composite Using X-Ray Diffraction, Atomic Force and Electron Microscopies	1.269
333	International Journal of Biological Macromolecules	Chitosan coating for the preparation of multilayer coated paper for food-contact packaging: Wettability, mechanical properties, and overall migration	IF2021=8.025
334	International Journal of Biological Macromolecules	Physicochemical characteristics of organosolv lignins from different lignocellulosic agricultural wastes	IF2021=8.025

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
335	International Journal of Biological Macromolecules	Protective effects of Thai silk sericins and their related mechanisms on UVA-induced phototoxicity and melanogenesis: Investigation in primary melanocyte cells using a proteomic approach	IF2021=8.025
336	International Journal of Communication Systems	QoS-aware IoT networks and protocols: A comprehensive survey	IF2021=1.882
337	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)	IF2020=0.139
338	International Journal of Decision Support System Technology	Unmanned aerial vehicle-based vegetation monitoring of aboveground and belowground traits of the turmeric plant ( <i>Curcuma longa</i> L.)	IF2021=3.519
339	International Journal of Food Science and Technology	Antioxidant activity and stability of endogenous peptides from farmed hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> × <i>Clarias gariepinus</i> ) muscle	3.713
340	International Journal of Food Science and Technology	Volatile and non-volatile compound profiles of commercial sweet pickled mango and its correlation with consumer preference	3.713
341	International journal of hydrogen energy	Cycling stability and adsorption mechanism at room temperature of the upscaled Ni-doped hierarchical carbon scaffold	IF2021=7.139
342	International journal of hydrogen energy	Dehydrogenation kinetics of MgH <sub>2</sub> -based hydrogen storage tank at different operating temperatures and mass flow rates	IF2021=7.139
343	International journal of hydrogen energy	Effect of CoMo metal loading on H <sub>2</sub> and CNTs production from biogas by integrative process	IF2021=7.139



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
344	International journal of hydrogen energy	Enhancement of proton conductivity of crosslinked poly(vinyl alcohol) through introduction of zeolitic imidazolate framework-8 and imidazole	IF2021=7.139
345	International journal of hydrogen energy	Simultaneous production of hydrogen and carbon nanotubes from biogas: On the design of combined process	IF2021=7.139
346	International Journal of Hydrogen Energy	Synthesis of NiO/MgO/ZrO <sub>2</sub> Catalyst for Syngas Production from Partial Oxidation and Dry Reforming of Biogas	IF2021=7.139
347	International Journal of Infectious Diseases	Persistence of immunity against Omicron BA.1 and BA.2 variants following homologous and heterologous COVID-19 booster vaccines in healthy adults after a two-dose AZD1222 vaccination	12.074
348	International Journal of Minerals Metallurgy and Materials	Preparation and Characterization of Ceramic Materials with Low Thermal Conductivity and High Strength using High-Calcium Fly Ash	IF2021=3.850
349	International Journal of Molecular Sciences	Establishment of Human-Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Neurons—A Promising In Vitro Model for a Molecular Study of Rabies Virus and Host Interaction	5.542
350	International Journal of Molecular Sciences	Hybrid Plasticizers Enhance Specificity and Sensitivity of an Electrochemical-Based Sensor for Cadmium Detection	5.542
351	International Journal of Molecular Sciences	Recycled Sericin Hydrolysates Modified by Alcalase® Suppress Melanogenesis in Human Melanin-Producing Cells via Modulating MITF	5.542
352	International Journal of Molecular Sciences	The Exploring Functional Role of Ammonium Transporters of <i>Aspergillus oryzae</i> in Nitrogen	5.542

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		Metabolism: Challenges towards Cell Biomass Production	
353	International Journal of Molecular Sciences	The Role of N and S Doping on Photoluminescent Characteristics of Carbon Dots from Palm Bunches for Fluorimetric Sensing of Fe <sup>3+</sup> Ion	5.542
354	International Journal of Multiphase Flow	Hydrodynamic control of droplet formation in narrowing jet and tip streaming regime using microfluidic flow-focusing	IF2020=3.186
355	International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials	Physico-chemical properties and biocompatibility of <i>in situ</i> -hardening polylactide/nano hydroxyapatite composite for bone substitute	2.604
356	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Acetobacter garciniae</i> sp. nov., an acetic acid bacterium isolated from fermented mangosteen peel in Thailand	IF2021=2.462
357	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Actinomadura parmotrematis</i> sp. nov., isolated from the foliose lichen, <i>Parmotrema praesorediosum</i> (Nyl.) Hale	IF2021=2.462
358	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Halobacillus fulvus</i> sp. nov., a moderately halophilic bacterium isolated from shrimp paste ( <i>Ka-pi</i> ) in Thailand	IF2021=2.462
359	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Metahyphopichia suwanaadthiae</i> sp. nov., an anamorphic yeast species in the order Saccharomycetales and reassignment of <i>Candida silvanorum</i> to the genus <i>Metahyphopichia</i>	IF2021=2.462
360	International Journal of Systematic and	<i>Neokomagataea anthophila</i> sp. nov., an osmotolerant acetic acid bacterium isolated in	IF2021=2.462

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
	Evolutionary Microbiology	Thailand and emended description of the genus <i>Neokomagataea</i>	
361	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Nocardia acididurans</i> sp. nov., an acid-tolerant actinobacterium isolated from bio-fertilizer of <i>Musa</i> species	IF2021=2.462
362	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Nocardia coffeae</i> sp. nov., an endophytic actinobacterium isolated from the root of <i>Coffea arabica</i> (L.)	IF2021=2.462
363	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Prauserella cavernicola</i> sp. nov., isolated from cave rock	IF2021=2.462
364	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Saccharothrix obliqua</i> sp. nov., isolated from soil of Sichang Island, Thailand	IF2021=2.462
365	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Streptomyces epipremni</i> sp. nov., an endophytic actinomycete isolated from the root of <i>Epipremnum aureum</i>	IF2021=2.462
366	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Streptomyces sennicomposti</i> sp. nov., an actinomycete isolated from compost of <i>Senna siamea</i> (Lam.)	IF2021=2.462
367	Ionics	High performance aqueous Li-ion capacitors with palladium nanoparticle/graphene composite anode and activated carbon cathode employing safe and environmentally friendly electrolytes	2.817

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
368	iScience	Predicting lupus membranous nephritis using reduced picolinic acid to tryptophan ratio as a urinary biomarker	6.107
369	ISIJ International	Identification of carbides and phase transformations in sintered Fe-Mo-Mn-C alloys produced under a slow continuous cooling	1.739
370	Israel Journal of Chemistry	Benzoporphyrin-Based Nanocomposites for Photoelectrochemical O <sub>2</sub> Reduction	3.333
371	IT Professional (IEEE)	Evolutionary Consideration on User Authentication: Security, Privacy and Safety	2.626
372	J Mater Sci: Mater Electron	Hydrophobic carbon/Whitlockite derived from expired yogurt as a counter electrode for dye-sensitized solar cell (DSSC)	2.478
373	Japanese Journal of Applied Physics	Enhancing the sensitivity and selectivity of salbutamol detection using reduced graphene oxide combined with molecularly imprinted polymers (RGO/MIP)	1.480
374	JBMR Plus	Diet X Gene Interactions Control Femoral Bone Adaptation to Low Dietary Calcium	3.5
375	Journal of Alloys and Compounds	Graphene/Rh-doped SnO <sub>2</sub> nanocomposites synthesized by electrochemical exfoliation and flame spray pyrolysis for H <sub>2</sub> S sensing	IF2021=6.371
376	Journal of Alloys and Compounds	High-performance asymmetric supercapacitor achieved by CoS <sub>2</sub> nanoparticles decorated polyaniline functionalized SBA-15-derived mesoporous nitrogen-doped carbon with rod-like architectures	IF2021=6.371
377	Journal of Alloys and Compounds	Hydrogen sorption kinetics and suppression of NH <sub>3</sub> emission of LiH-sandwiched LiNH <sub>2</sub> -LiH-TiF <sub>4</sub> -MWCNTs pellets upon cycling	IF2021=6.371

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
378	Journal of Alloys and Compounds	Photodeposition of alloyed Au-Pt nanoparticles on TiO <sub>2</sub> for the enhanced catalytic oxidation of HCHO at room temperature	IF2021=6.371
379	Journal of Alloys and Compounds	The hybrid structure of nanoflower-like Co <sub>x</sub> Mn <sub>y</sub> Ni <sub>2</sub> O <sub>4</sub> nanoparticles embedded biomass-lignin carbon nanofibers as free-standing and binder-free electrodes for high performance supercapacitors	IF2021=6.371
380	Journal of Analytical and Applied Pyrolysis	Bio-fuel production from catalytic fast pyrolysis of Jatropha wastes using pyroprobe GC/MS and drop tube pyrolyzer	5.541
381	Journal of Analytical and Applied Pyrolysis	Use of single particle inductively coupled plasma mass spectrometry for the study of zinc oxide nanoparticles released from fabric face masks	5.541
382	Journal of Antibiotics	Benzothioate Glycoside from a terrestrial <i>Streptomyces</i> sp. TBRC 11511 from Thailand	2.649
383	Journal of applied polymer science	Enhancing the Mechanical Properties of Photosensitive Binder Jetting PLA via Dual Curing and Thermal treatment	3.057
384	Journal of applied polymer science	Fabrication of microcrystalline cellulose/zinc oxide hybrid composite by hydrothermal synthesis and its application in rubber compounding	3.057
385	Journal of applied polymer science	Fabrication of zinc oxide-coated microcrystalline cellulose and its application in truck tire tread compounds	3.057
386	Journal of Applied Polymer Science	Influence of sericin-g-PLA as an organic nucleating agent for preparing biodegradable blend films	IF2021=3.057
387	Journal of Applied Polymer Science	Microstructure, thermal and rheological properties of poly(L-lactide-co-ε-caprolactone)	IF2021=3.057

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		tapered block copolymer for potential use in biomedical applications	
388	Journal of Applied Polymer Science	Optimization of Highly Dispersible Silica/Carbon Black Hybrid Filler Ratio for Tire Tread Based on Solution- and Emulsion-Styrene Butadiene Rubber	3.057
389	Journal of Aquatic Food Product Technology	Enzymatic Hydrolysis Optimization for Preparation of Tuna Dark Meat Hydrolysate with Antioxidant and Angiotensin I-Converting Enzyme (ACE) Inhibitory Activities	1.767
390	Journal of Asian Ceramic Societies	Preparation and properties of metakaolin based porous geopolymer formed with sodium perborate	2.546
391	Journal of Bacteriology	Efficient multiplex CRISPR/Cpf1 (Cas12a) genome editing system in <i>Aspergillus aculeatus</i> TBRC 277	3.49
392	Journal of Biological Chemistry	Catalytic and structural insights into a stereospecific and thermostable Class II aldolase HpaI from <i>Acinetobacter baumannii</i>	5.157
393	Journal of Biomolecular Structure and Dynamics	Key interactions of pyrimethamine derivatives specific to wild-type and mutant <i>P. falciparum</i> dihydrofolate reductase based on 3D-QSAR, MD simulations and quantum chemical calculations	3.392
394	Journal of biotechnology	Shrimp protected from a virus by feed containing yeast with a surface-displayed viral binding protein	IF2020=3.307
395	Journal of Building Engineering	A sustainable bottom ash-based alkali-activated materials and geopolymers synthesized by using activator solutions from industrial wastes	5.318

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
396	Journal of Chemical Information and Modeling	Identification of Potent DNA Gyrase Inhibitors Active against <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	4.956
397	Journal of Chemical Technology and Biotechnology	Evaluation of modified biofloc system with filtration unit in controlling suspended solids and inorganic nitrogen concentrations in a recirculating aquaculture system	IF2020=3.174
398	Journal of Cleaner Production	An application of statistical quality tools for process robustness and sustainability of titanium nitride coating on a machine component of a fishing net weaving machine	9.297
399	Journal of Cleaner Production	Production of D-galacturonic acid from pomelo peel using the crude enzyme from recombinant <i>Trichoderma reesei</i> expressing a heterologous exopolygalacturonase gene	9.297
400	Journal of Clinical Medicine	Prediction of CIAPIN1 (Cytokine-Induced Apoptosis Inhibitor 1) Signaling Pathway and Its Role in Cholangiocarcinoma Metastasis	IF2021=4.964
401	Journal of Coatings Technology and Research	A tunable controlled-release urea fertilizer coated with a biodegradable polyurethane-nanoclay composite layer	IF2021=2.339
402	Journal of colloid and interface science	Effectiveness of bio-dispersant in homogenizing hydroxyapatite for proliferation and differentiation of osteoblast	8.128
403	Journal of colloid and interface science	Highly thermally conductive $Ti_3C_2T_x/h$ -BN hybrid films via coulombic assembly for electromagnetic interference shielding	8.128
404	Journal of Crystal Growth	Structural characterization of ELO-GaN film on mask-stripe patterned GaAs (0 0 1) substrate grown by metalorganic vapor phase epitaxy	1.797

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
405	Journal of Dispersion Science and Technology	A comparative study of TiO <sub>2</sub> nanoparticles and Cu(II)/TiO <sub>2</sub> nanocomposites on photodegradation of cinnamic acid (CA) under natural sunlight and artificial UV light	2.262
406	Journal of Drug Delivery Science and Technology	Preparation, characterization and antimalarial activity of dihydroartemisinin / $\beta$ -cyclodextrin spray-dried powder	3.981
407	Journal of Electroanalytical Chemistry	A compact N-nitrosodiphenylamine imprinted sensor based on a Pd nanoparticles-MIP microsphere modified screen-printed graphene electrode	4.464
408	Journal of Electroanalytical Chemistry	High-performance supercapacitors using carbon dots/titanium dioxide composite electrodes and carbon dot-added sulfuric acid electrolyte	4.464
409	Journal of Electroanalytical Chemistry	Investigating lysozyme amyloid fibrillization by electrochemical impedance spectroscopy for application in lysozyme sensor	4.464
410	Journal of Energy Storage	Waste coffee grounds derived nanoporous carbon incorporated with carbon nanotubes composites for electrochemical double-layer capacitors in organic electrolyte	6.583
411	Journal of Environmental Chemical Engineering	Adsorption of nonsteroidal anti-inflammatory drugs onto composite beads of a 1D flexible framework MIL-53(Al): Adsorption mechanisms and fixed-bed study	7.968
412	Journal of Environmental Management	Selective adsorption mechanisms of iodinated trihalomethanes onto thiol-functionalized HKUST-1s in a mixed solute	6.789
413	Journal of Environmental Sciences	Multi-function adsorbent-photocatalyst MXene-TiO <sub>2</sub> composites for removal of enrofloxacin antibiotic from water	5.565



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
414	Journal of Field Robotics	Development of the generator inspection vehicle and the inspection equipment	3.767
415	Journal of Fish Diseases	A multi-epitope chimeric protein elicited a strong antibody response and partial protection against <i>Edwardsiella ictaluri</i> in Nile tilapia	2.767
416	Journal of Fish Diseases	CRISPR-based platform for rapid, sensitive, and field-deployable detection of scale drop disease virus in Asian sea bass ( <i>Lates calcarifer</i> )	2.767
417	Journal of Fish Diseases	Effects of gellan gum and calcium fortification on the rheological properties of mung bean protein and gellan gum mixtures	2.767
418	Journal of Fish Diseases	Tilapia Lake Virus was not detected in non-tilapine species within tilapia polyculture systems of Bangladesh	2.767
419	Journal of Fish Diseases	Usefulness of the pancreas as a prime target for histopathological diagnosis of <i>Tilapia parvovirus</i> (TiPV) infection in Nile tilapia, <i>Oreochromis niloticus</i>	2.767
420	Journal of Functional Foods	Hatakabb, a herbal extract, contains pyrogallol as the novel mediator inhibiting LPS-induced TNF- $\alpha$ production by NF- $\kappa$ B inactivation and HMOX-1 upregulation	4.451
421	Journal of Fungi	[20(22)E]-Lanostane triterpenes from the fungus <i>Ganoderma australe</i>	IF2021=5.724
422	Journal of Fungi	D-Lactic Acid Production from Sugarcane Bagasse by Genetically Engineered <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	IF2021=5.724
423	Journal of Fungi	Engineered Production of Isobutanol from Sugarcane Trash Hydrolysates in <i>Pichia pastoris</i>	IF2021=5.724

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
424	Journal of Fungi	Enhancing genome-scale model by integrative exometabolome and transcriptome: Unveiling carbon assimilation towards sphingolipid biosynthetic capability of <i>Cordyceps militaris</i>	IF2021=5.724
425	Journal of fungi	Is <i>Hyperdermium</i> Congeneric with <i>Ascopolyporus</i> ? Phylogenetic Relationships of <i>Ascopolyporus</i> spp. ( <i>Cordycipitaceae</i> , <i>Hypocreales</i> ) and a New Genus <i>Neohyperdermium</i> on Scale Insects in Thailand	IF2021=5.724
426	Journal of Fungi	Morphological and Molecular Identification of Plant Pathogenic Fungi Associated with Dirty Panicle Disease in Coconuts ( <i>Cocos nucifera</i> ) in Thailand	IF2021=5.724
427	Journal of Fungi	Morphology, Phenotype, and Molecular Identification of Clinical and Environmental <i>Fusarium solani</i> Species Complex Isolates from Malaysia	IF2021=5.724
428	Journal of Fungi	Two Novel Species of <i>Talaromyces</i> Discovered in a Karst Cave in the Satun UNESCO Global Geopark of Southern Thailand	IF2021=5.724
429	Journal of Genetics	Identification of broad-spectrum resistance QTLs against rice blast fungus and their application in different rice genetic backgrounds	IF2021=1.431
430	Journal of Hazardous Materials	Reduced graphene oxide on silver nanoparticle layers-decorated titanium dioxide nanotube arrays as SERS-based sensor for glyphosate direct detection in environmental water and soil	10.588
431	Journal of Hazardous Materials	The evolution of multiplex detection of mycotoxins using immunoassay platform technologies	10.588

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
432	Journal of Imaging	A Comprehensive Review on Temporal-Action Proposal Generation	3.806
433	Journal of Imaging	Skeleton-Based Attention Mask for Pedestrian Attribute Recognition Network	3.806
434	Journal of Immunology	Heat Shock Protein 70 Is a Damage-Associated Molecular Pattern That by Binding to Lipopolysaccharide and $\beta$ -1,3-Glucan_Binding Protein Activates the Prophenoloxidase System in Shrimp	5.422
435	Journal of Industrial Textiles	Potent environmental-friendly virucidal medical textiles against coronavirus to combat infections during the COVID-19 pandemic	IF2020=3.732
436	Journal of Infection	Immunogenicity of a single dose of BNT162b2, ChAdOx1 nCoV-19, or CoronaVac against SARS-CoV-2 delta and omicron variants among previously infected adults: A randomized trial	IF2020=6.072
437	Journal of Infectious Diseases	Neutralizing Activities against the Omicron Variant after a Heterologous Booster in Healthy Adults Receiving Two Doses of CoronaVac Vaccination	IF2021=12.074
438	Journal of Infectious Diseases	Omicron BA.1, BA.2 and COVID-19 Booster Vaccination	IF2021=12.074
439	Journal of Integrative Agriculture	Development of new aromatic rice lines with high eating and cooking quality	IF2021=4.384
440	Journal of Invertebrate Pathology	<i>Propionigenium</i> and <i>Vibrio</i> species identified as possible component causes of shrimp white feces syndrome (WFS) associated with the microsporidian <i>Enterocytozoon hepatopenaei</i>	IF2020=2.841
441	Journal of Macromolecular Science - Pure and Applied Chemistry	Preparation of nanoparticles of shellac and shellac-oligomer conjugates	2.168

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
442	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	Formation and magnetic properties of low-temperature phase manganese bismuth prepared by low-temperature liquid phase sintering in vacuum	2.993
443	Journal of Manufacturing Processes	Understanding size-dependent thermal, microstructural, mechanical behaviors of additively manufactured Ti-6Al-4V from experiments and thermo-metallurgical simulation	5.010
444	Journal of Materials Chemistry A	Unveiling general rules governing the dimensional evolution of branched TiO <sub>2</sub> and impacts on photoelectrochemical behaviors	12.732
445	Journal of Materials Engineering and Performance	Isothermal Investigation and Deformation Behavior during Homogenization of 6063 Aluminum Alloy	IF2020=1.819
446	Journal of Materials Science	Sequential dip-coating of CsPbBr <sub>3</sub> perovskite films in ambient conditions and their photovoltaic performance	4.22
447	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	Activated carbons derived from sugarcane bagasse for high-capacitance electrical double layer capacitors	IF2020=2.478
448	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	Influence of SCN <sup>-</sup> moiety on CH <sub>3</sub> NH <sub>3</sub> PbI <sub>3</sub> perovskite film properties and the performance of carbon-based hole-transport-layer-free perovskite solar cells	IF2020=2.478
449	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	Pineapple leaf fibers (PALF) as the sustainable carbon anode material for lithium-ion batteries	IF2020=2.478
450	Journal of Medical Virology	Effects of boosted mRNA and adenoviral-vectored vaccines on immune responses to omicron BA.1 and BA.2 following the heterologous CoronaVac/AZD1222 vaccination	IF2021=20.693

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
451	Journal of Medical Virology	Receptor binding domain proteins of SARS-CoV-2 variants produced in <i>Nicotiana benthamiana</i> elicit neutralizing antibodies against variants of concern	IF2021=20.693
452	Journal of Metals, Materials and Minerals	Raman signal enhancement of low-cost metal sheet SERS with gold decoration	0.864
453	Journal of Microbiology	Promoter exchange of the cryptic nonribosomal peptide synthetase gene for oligopeptide production in <i>Aspergillus oryzae</i>	3.422
454	Journal of Microbiology and Biotechnology	Integrated Whole-Cell Biocatalysis for Trehalose Production from Maltose Using Permeabilized <i>Pseudomonas monteilii</i> Cells and Bioremoval of Byproduct	2.351
455	Journal of Molecular Graphics and Modelling	<i>In silico</i> design of novel quinazoline-based compounds as potential <i>Mycobacterium tuberculosis</i> PknB inhibitors through 2D and 3D-QSAR, molecular dynamics simulations combined with pharmacokinetic predictions	2.518
456	Journal of Molecular Graphics and Modelling	The aggregation of multiple miR-29a cancer biomarkers induced by graphene quantum dots: Molecular dynamics simulations	2.518
457	Journal of Molecular Graphics and Modelling	The binding of apo and glucose-bound human serum albumins to a free graphene sheet in aqueous environment: Simulation studies	2.518
458	Journal of Molecular Liquids	Colorimetric detection of Pb <sup>2+</sup> ions using curcumin silver nanoparticles	6.165
459	Journal of Molecular Liquids	Highly selective zinc(II) triggered “Turn-ON” [5]helicene-based fluorescence sensor: Its application in liver and brain cells imaging	6.165

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
460	Journal of Molecular Liquids	Structural dynamics and <i>in silico</i> design of pyrazolopyran-based inhibitors against <i>Plasmodium</i> serine hydroxymethyltransferases	6.165
461	Journal of Molecular Modeling	Adsorption and dehydration of ethanol on isomorphously B, Al, and Ga substituted H-ZSM-5 zeolite: an embedded ONIOM study	1.81
462	Journal of Molecular Structure	N -Tosylindole-coumarin with high fluorescence quantum yield and their potential applications	3.196
463	Journal of Natural Products	Antimicrobial and Cytotoxic Angucyclic Quinones from <i>Actinomadura miaoliensis</i>	IF2021=4.803
464	Journal of Oleo Science	The Effects of Increasing Dietary Fat on Serum Lipid Profile and Modification of Gut Microbiome in C57BL/6N Mice	IF2021=1.628
465	Journal of Personalized Medicine	PharmVIP: A Web-Based Tool for Pharmacogenomic Variant Analysis and Interpretation	4.945
466	Journal of Photochemistry & Photobiology A: Chemistry	Interfacial defects induced Z-scheme formation in $Ag_3PO_4/MCo_2O_4$ (M = Cu, and Zn) heterostructures for enhanced dye photodegradation and benzylamine selective photooxidation	4.291
467	Journal of Photochemistry & Photobiology A: Chemistry	Near-infrared aza-BODIPYs bearing tetraphenylethylene: Synthesis, photophysical studies, and cell imaging application	4.291
468	Journal of Photochemistry & Photobiology A: Chemistry	Novel rapid “turn on” tetrahydro-[5]helicene-based fluorescence sensor for selective detection of $Cd^{2+}$ with a remarkable large Stokes shift and its applications in food samples and living cell	4.291

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
469	Journal of Photochemistry & Photobiology A: Chemistry	N-Phenylcarbazole substituted bis(hexylthiophen-2-yl)-benzothiadiazoles as deep red emitters for hole-transporting layer free solution-processed OLEDs	4.291
470	Journal of Physical Chemistry C	Investigation of Double-Layered Pb-Sn Perovskite Absorbers: Formation, Structure, Band Alignment, and Stability	4.126
471	Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology	Exogenous NaCl salt elicitor improves centelloside content and physio-morphological adaptations in Indian pennywort ( <i>Centella asiatica</i> )	1.175
472	Journal of Plant Interactions	Phosphoproteome analysis reveals chitosan-induced resistance to osmotic stress in rice ( <i>Oryza sativa</i> L.) seedlings.	4.208
473	Journal of Plant Interactions	Proteomic sensing associated with terpenoid biosynthesis of <i>Artemisia annua</i> L. in response to different artificial light spectra	4.208
474	Journal of Plastic Film and Sheeting	The effect of polycarbodiimide chain extender on thermal stability and mechanical properties of biobased poly(lactic acid)/natural rubber blown films	IF2020=2.75
475	Journal of Polymer Engineering	A local green composite study: the effect of edible oil on the morphological and mechanical properties of PBS/bentonite composite	1.367
476	Journal of Polymer Research	Tunable $\alpha$ - $\gamma$ -phase of polyvinylidene fluoride to enhance piezoelectric coefficient	3.097
477	Journal of Polymers and the Environment	Structural and Thermal Characteristics of Novel Organosolv Lignins Extracted from Thai Biomass Residues: A Guide for Processing	3.667

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
478	Journal of Porous Materials	Magnetic composite sponges based on chitosan and whey protein modified magnetite nanoparticles for dye removal from water	2.496
479	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	9.127
480	Journal of Prosthodontic Research	Customized 3D printed nanohydroxyapatite bone block grafts for implant sites: a case series	4.642
481	Journal of Radiological Protection	Assessment of doses in contaminated urban areas: modelling exercise based on Fukushima data	1.394
482	Journal of Radiological Protection	Urban working groups in the IAEA's model testing programmes: overview from the MODARIA I and MODARIA II programmes	1.394
483	Journal of Science: Advanced Materials and Devices	Dendrite suppression with zirconium (IV) based metal-organic frameworks modified glass microfiber separator for ultralong-life rechargeable zinc-ion batteries	5.469
484	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	5.469
485	Journal of Sensor and Actuator Networks	A dynamic light-weight symmetric encryption algorithm for secure data transmission via BLE beacons	3.71
486	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	Morpho-physiological Responses of Tropical Rice to Potassium and Silicon Fertilization Under Water-Deficit Stress	IF2020=3.872



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
487	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	Promotion of Mineral Contents and Antioxidant Compounds in Water Spinach Using Foliar Paclobutrazol and Salt Elicitors	IF2020=3.872
488	Journal of the Brazilian Chemical Society	Enhancement of visible light-responsive photocatalytic efficiency by using a laccaic acid-modified titanium dioxide photocatalyst	1.838
489	Journal of the Electrochemical Society	Non-enzymatic Electrochemical Sensing of 3-Hydroxybutyric Acid by Incorporating Manganese Oxide Modified Electrode and Nitroprusside Electrolyte	4.316
490	Journal of the Electrochemical Society	Ratiometric Electrochemical Biosensor Based on Internally Controlled Duplex PCR for Detection of <i>Mycobacterium Tuberculosis</i>	4.316
491	Journal of the Electrochemical Society	Structural and Electrochemical Analysis of Copper-Creatinine Complexes: Application in Creatinine Detection	4.316
492	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	5.302
493	Journal of the Textile Institute	Physicochemical investigation of the enhanced removal of methylene blue from aqueous solution using polydopamine/silver nanoparticles	1.88
494	Journal of Virological Methods	A replication competent luciferase-secreting DENV2 reporter for sero-epidemiological surveillance of neutralizing and enhancing antibodies	IF2021=2.623
495	Journal of Virology	Engineering and Characterization of Avian Coronavirus Mutants Expressing Fluorescent Reporter Proteins from the Replicase Gene	IF2020=5.103

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
496	journal of virology	Tembusu Virus Nonstructural Protein 2B Antagonizes Type I Interferon Production by Targeting MAVS for Degradation	IF2020=5.103
497	Journal of Water Process Engineering	Analysis of the additional cost of addressing per- and polyfluoroalkyl substance contamination from landfill leachate by reverse osmosis membranes in Thailand	5.485
498	Journal of Water Process Engineering	Use of ozone for <i>Vibrio parahaemolyticus</i> inactivation alongside nitrification biofilter treatment in shrimp-rearing recirculating aquaculture system	5.485
499	Journal of Water Reuse and Desalination	A pilot-scale anaerobic moving-bed biofilm reactor with PVA gel beads as media for the treatment of fish canning industry wastewater	3.154
500	Langmuir	Brush-Structured Chitosan/PolyHEMA with Thymine and Its Synergistic Effect on the Specific Interaction with ssDNA and Cellular Uptake	3.882
501	Letters in Applied Microbiology	High level of calcium carbonate precipitation achieved by mixed culture containing ureolytic and nonureolytic bacterial strains	2.858
502	Life	<i>Arthrospira platensis</i> mutagenesis for protein and C-Phycocyanin improvement and proteomics approaches.	IF2021=3.251
503	Macromolecular Chemistry and Physics	Lignin-Based Microgels by Inverse Suspension Polymerization: Syntheses and Dye Removal	2.527
504	MAPAN-Journal of Metrology Society of India	Development of Monodispersed Polystyrene Particles as Thailand Reference Materials (TRM)	1.009
505	Marine Drugs	Depolymerized fractions of sulfated galactans extracted from <i>Gracilaria fisheri</i> and their	IF2021=6.085

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		antibacterial activity against <i>Vibrio parahaemolyticus</i> and <i>Vibrio harveyi</i>	
506	Materials research express	Primary Si refinement and eutectic Si modification in Al-20Si via P-Ce addition	2.025
507	Materials	Carbon Electrodes in Perovskite Photovoltaics	IF2020=3.623
508	materials	Zinc Oxide Synthesis from Extreme Ratios of Zinc Acetate and Zinc Nitrate: Synergistic Morphology	IF2020=3.623
509	Materials Letters	Effects of the particle size of BaMnO <sub>3</sub> powders on the electrochemical performance of supercapacitor electrodes	IF2020=3.423
510	Materials Research Bulletin	Effects of Ag Modified TiO <sub>2</sub> on Local Structure Investigated by XAFS and Photocatalytic Activity under Visible Light	4.641
511	Materials Research Bulletin	Significantly improved dielectric properties of poly(vinylidene fluoride) polymer nanocomposites by the addition of nAu-LaFeO <sub>3</sub> hybrid particles	4.641
512	Materials Research Express	Fabrication of an acetone gas sensor based on Si-doped WO <sub>3</sub> nanorods prepared by reactive magnetron co-sputtering with OAD technique	1.62
513	Materials Science and Engineering B-Advanced Functional Solid-State Materials	Direct growth of InSb nanowires on CdTe (0 0 1) substrates by molecular beam epitaxy	4.051
514	Materials Today Chemistry	Synthesis and properties of AIE-active Triazaborolopyridiniums toward fluorescent nanoparticles for cellular imaging and their biodistribution <i>in vivo</i> and <i>ex vivo</i>	7.613

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
515	Materials Today Communications	A novel preparation and characterization of melatonin loaded niosomes based on using a ball milling method	3.383
516	Materials Today Communications	Preparation of stereocomplex-poly(lactide) powder by precipitation method for potential use as nucleating agents in fully-biodegradable poly (L-lactide) composites	3.383
517	Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	Corrosion behavior of zinc and copper coated structural steels in soil environments	0.854
518	Membrane Science	Conversion of Carbon Dioxide into Chemical Vapor Deposited Graphene with Controllable Number of Layers via Hydrogen Plasma Pre-Treatment	IF2021=4.562
519	Membrane Science	Effects of Chemical Cleaning on the Ageing of Polyvinylidene Fluoride Microfiltration and Ultrafiltration Membranes Fouled with Organic and Inorganic Matter	IF2021=4.562
520	Metabolites	Taxonomic and Metabolite Diversities of Moss-Associated Actinobacteria from Thailand	4.932
521	Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science	Corrosion Fatigue Study of 6061 Aluminum Alloy: The Effect of Coatings on the Fatigue Characteristics	IF2021=2.726
522	Metals	A review on material extrusion additive manufacturing of metal and how it compares with metal injection moulding	2.695
523	Metals	Numerical Modeling of Distortion of Ti-6Al-4V Components Manufactured Using Laser Powder Bed Fusion	2.695

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
524	Metals and Materials International	Multiphysics Simulation of Thermal-Fluid Behavior in Laser Powder Bed Fusion of H <sub>13</sub> Steel: Influence of Layer Thickness and Energy Input	3.642
525	Microbial Cell Factories	Activation of cryptic xylose metabolism by a transcriptional activator Znf1 boosts up xylitol production in the engineered <i>Saccharomyces cerevisiae</i> lacking xylose suppressor <i>BUD21</i> gene	5.328
526	Microbiological Research	Comparative genomics and proposal of <i>Streptomyces radidis</i> sp. nov., an endophytic actinomycete from roots of plants in Thailand	IF2020=5.415
527	microbiology spectrum	Novel DNA Markers for Identification of <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	IF2020=7.171
528	Microchemical Journal	Identification of S315T mutation in katG gene using probe-free exclusive mismatch primers for a rapid diagnosis of isoniazid-resistant <i>Mycobacterium tuberculosis</i> by real-time loop-mediated isothermal amplification	IF2020=4.821
529	Microchemical Journal	Wax gates in laminated microfluidic paper-based immunosensors	IF2020=4.821
530	Microorganisms	Andrographolide Inhibits Lytic Reactivation of Epstein-Barr Virus by Modulating Transcription Factors in Gastric Cancer	IF2021=4.926
531	Microporous and Mesoporous Materials	Metal-organic framework MIL-100(Fe) as a promising sensor for COVID-19 biomarkers detection	5.455
532	Mitochondrial DNA Part B	The complete mitogenome of the Thai soldier crab <i>Mictyris thailandensis</i> Davie, Wisespongpan & Shih, 2013 (Crustacea: Decapoda: Mictyridae)	0.658
533	Mitochondrial DNA Part B-Resources	The complete mitochondrial genome of the <i>Hipposideros pendleburyi</i> (Pendlebury's leaf-nosed bat) an endemic species in Thailand	0.658

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
534	Mitochondrial DNA Part B-Resources	The complete mitochondrial genome sequence of the karst-dwelling crab, <i>Terrapotamon thungwa</i> (Crustacea: Brachyura: Potamidae)	0.658
535	Molecular and Biochemical Parasitology	Identification of mRNA 5' cap-associated proteins in the human malaria parasite <i>Plasmodium falciparum</i>	1.759
536	Molecular Biotechnology	Evaluation of Methylophilic Yeast <i>Ogataea thermomethanolica</i> TBRC 656 as a Heterologous Host for Production of an Animal Vaccine Candidate	IF2021=2.86
537	Molecular Catalysis	Hydrodeoxygenation of palm oil to green diesel products on mixed-phase nickel phosphides	5.062
538	Molecular Catalysis	Modulating the catalytic activity of metal-organic frameworks for CO oxidation with N <sub>2</sub> O through an oriented external electric field	5.062
539	Molecular Catalysis	Roles of supports on reducibility and activities of Cu <sub>3</sub> P catalysts for deoxygenation of oleic acid: <i>In situ</i> XRD and XAS studies	5.062
540	Molecular Ecology Resources	A chromosome-scale reference genome assembly of yellow mangrove ( <i>Bruguiera parviflora</i> ) reveals a whole genome duplication event associated with the Rhizophoraceae lineage	7.090
541	Molecules	An Integrated Proteomics and Bioinformatics Analysis of the Anticancer Properties of RT2 Antimicrobial Peptide on Human Colon Cancer (Caco-2) Cells	4.148
542	Molecules	Andrographolide Inhibits Epstein–Barr Virus Lytic Reactivation in EBV-Positive Cancer Cell Lines	4.148

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		through the Modulation of Epigenetic-Related Proteins	
543	Molecules	Anticancer Effects and Molecular Action of 7- $\alpha$ -Hydroxyfrullanolide in G2/M-Phase Arrest and Apoptosis in Triple Negative Breast Cancer Cells	4.148
544	Molecules	Assay Development and Identification of the First <i>Plasmodium falciparum</i> 7, 8-dihydro-6-hydroxymethylpterin-pyrophosphokinase Inhibitors	4.148
545	Molecules	Biophysical Characterization of Novel DNA Aptamers against K103N/Y181C Double Mutant HIV-1 Reverse Transcriptase	4.148
546	Molecules	Effects of 2',4'-Dihydroxy-6'-methoxy-3', 5'-dimethylchalcone from <i>Syzygium nervosum</i> Seeds on Antiproliferative, DNA Damage, Cell Cycle Arrest, and Apoptosis in Human Cervical Cancer Cell Lines	4.148
547	Molecules	Electrodeposition of Cobalt Oxides on Carbon Nanotubes for Sensitive Bromhexine Sensing	4.148
548	Molecules	Evaluation of TILI-2 as an Anti-Tyrosinase, Anti-Oxidative Agent and Its Role in Preventing Melanogenesis Using a Proteomics Approach	4.148
549	Molecules	Fungicidal Activity of Recombinant Javanicin against <i>Cryptococcus neoformans</i> Is Associated with Intracellular Target(s) Involved in Carbohydrate and Energy Metabolic Processes	4.148
550	Molecules	Investigation of an Allosteric Deoxyhypusine Synthase Inhibitor in <i>P. falciparum</i>	4.148
551	Molecules	Semi-Synthesis of <i>N</i> -Aryl Amide Analogs of Piperine from <i>Piper nigrum</i> and Evaluation of	4.148

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		Their Antitrypanosomal, Antimalarial, and Anti-SARS-CoV-2 Main Protease Activities	
552	Molecules	Terahertz Spectroscopic Analysis of Lactose in Infant Formula: Implications for Detection and Quantification	4.148
553	Mycobiology	<i>Paramyrothecium eichhorniae</i> sp. nov., Causing Leaf Blight Disease of Water Hyacinth from Thailand	1.858
554	MycKeys	Comprehensive treatise of <i>Hevansia</i> and three new genera <i>Jenniferia</i> , <i>Parahevansia</i> and <i>Polystromomyces</i> on spiders in <i>Cordycipitaceae</i> from Thailand	IF2021=3.11
555	Mycological Progress	Hidden species behind <i>Ophiocordyceps</i> ( <i>Ophiocordycipitaceae</i> , <i>Hypocreales</i> ) on termites: four new species from Thailand	2.847
556	Mycological Progress	Reconstruction of ancestral host association showed host expansion and specialization in local <i>Beauveria</i> species	2.847
557	Mycosphere	Outline of Fungi and fungus-like taxa – 2021	IF2020=4.11
558	Mycotaxon	<i>Andomyces coronatus</i> gen. et sp. nov from Thailand	0.548
559	Nano Research	In-situ growth of polypyrrole on aramid nanofibers for electromagnetic interference shielding films with high stability	8.897
560	Nano Research	Review: Development of SARS-CoV-2 immunoenhanced COVID-19 vaccines with nano-platform	8.897
561	NanoImpact	Airborne emissions from combustion of graphene nanoplatelet/epoxy composites and their cytotoxicity on lung cells via air-liquid interface cell exposure <i>in vitro</i>	6.038



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
562	Nanomaterials	Effect of Co-Doping on Cu/CaO Catalysts for Selective Furfural Hydrogenation into Furfuryl Alcohol	5.076
563	Nanomaterials	Enhancement of Bacterial Anti-Adhesion Properties on Robust PDMS Micro-structure Using a Simple Flame Treatment Method	5.076
564	Nanomaterials	Inhibiting Metastasis and Improving Chemosensitivity via Chitosan-Coated Selenium Nanoparticles for Brain Cancer Therapy	5.719
565	Nanomaterials	Insight into the Roles of Metal Loading on CO <sub>2</sub> Photocatalytic Reduction Behaviors of TiO <sub>2</sub>	5.076
566	Nanoscale	Tailoring ZnO nanowire crystallinity and morphology for label-free capturing of extracellular vesicles	7.790
567	Nanotechnology	GaAs/GaAsPBi core-shell nanowires grown by molecular beam epitaxy	3.953
568	Natural Language Engineering	Towards Improving the Robustness of Sequential Labeling Models against Typographical Adversarial Examples using Triplet Loss	1.07
569	Natural Product Reports	A nonadride derivative from the marine-derived fungus <i>Aspergillus chevalieri</i> PSU-AMF79	IF2020=13.423
570	Natural Product Reports	Colossolactone J, a highly modified lanostane triterpenoid from a natural fruiting body of <i>Ganoderma colossus</i>	IF2020=13.423
571	Natural Product Reports	Furanone, morpholinone and tetrahydrofuran derivatives from the marine-derived fungus <i>Talaromyces</i> sp. PSU-MF07	IF2020=13.423
572	Natural Product Reports	Microbial polyketides and their roles in insect virulence: from genomics to biological functions	IF2020=13.423

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
573	Nature Catalysis	Mechanism-guided tunnel engineering to increase the efficiency of a flavin-dependent halogenase	IF2021=40.70
574	Nature Communications	A live measles-vectored COVID-19 vaccine induces strong immunity and protection from SARS-CoV-2 challenge in mice and hamsters	IF2020=14.919
575	Neuroimage	A novel technology for <i>in vivo</i> detection of cell type-specific neural connection with AQP1-encoding rAAV2-retro vector and metal-free MRI	IF2020=6.556
576	New Journal of Chemistry	Chemical upcycling of polylactide (PLA) and its use in fabricating PLA-based super-hydrophobic and oleophilic electrospun nanofibers for oil absorption and oil/water separation	3.591
577	New Journal of Chemistry	Theoretical insight into the interaction on Ni and Cu surfaces for HMF hydrogenation: a density functional theory study	3.591
578	Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca	Evaluation of Water Deficit Tolerance in Maize Genotypes using Biochemical, Physio-morphological Changes and Yield Traits as Multivariate Cluster Analysis	IF2020=1.444
579	Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca	Regulation of curcuminoids, photosynthetic abilities, total soluble sugar, and rhizome yield traits in two cultivars of turmeric ( <i>Curcuma longa</i> ) using exogenous foliar paclobutrazol	IF2020=1.444
580	Operations Management Research	Role of project management on Sustainable Supply Chain development through Industry 4.0 technologies and Circular Economy during the COVID-19 pandemic: A multiple case study of Thai metals industry	2.706

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
581	Optical Materials	Characterization broadband omnidirectional antireflection ITO nanorod films coating	3.08
582	Optical Materials	Development of cost-effective fabrication process for on-site methamphetamine detection by adsorbable SERS substrate	3.08
583	Optical Materials	Investigation of omnidirectional transmittance related to ITO nanorods orientation for optical applications	3.08
584	Optical Materials Express	Rubidium copper chloride scintillator for X-ray imaging screen	3.442
585	Packaging Technology and Science	Novel pineapple leaf fibre composites coating with antimicrobial compound as a potential food packaging	1.875
586	Parasitology	Phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate 3-kinase catalytic subunit beta as a potential biomarker for <i>Opisthorchis viverrini</i> infection and cholangiocarcinoma	IF2021=2.59
587	Parasitology International	Detection and characterization of <i>Kudoa thunni</i> from uncooked yellowfin tuna ( <i>Thunnus albacares</i> ) in Southeast Asia	2.23
588	PeerJ	A SNP variation in an expansin ( <i>EgExp4</i> ) gene affects height in oil palm	IF2021=3.061
589	PeerJ	Complete chloroplast genome sequences of five <i>Bruguiera</i> species (Rhizophoraceae): comparative analysis and phylogenetic relationships	IF2021=3.061
590	PeerJ	Concentration and quantification of <i>Tilapia tilapinevirus</i> from water using a simple iron flocculation coupled with probe-based RT-qPCR	IF2021=3.061
591	PeerJ	Discovery of potential protein biomarkers associated with sugarcane white leaf disease	IF2021=3.061

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		susceptibility using a comparative proteomic approach	
592	PeerJ	Evaluation of potential anti-metastatic and antioxidative abilities of natural peptides derived from <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth in A549 cells	IF2021=3.061
593	PeerJ	Molecular characterization and expression profiling of <i>transformer 2</i> and <i>fruitless</i> -like homologs in the black tiger shrimp, <i>Penaeus monodon</i>	IF2021=3.061
594	PeerJ	Surface cysteine to serine substitutions in IL-18 reduce aggregation and enhance activity	IF2021=3.061
595	Periodica polytechnica chemical engineering	Influence of Carbon Black/Silica Hybrid Ratio on Properties of Passenger Car Tire Sidewall	1.744
596	Persoonia	Fungal Planet description sheets: 1383–1435	11.051
597	Persoonia	The integrative taxonomy of <i>Beauveria asiatica</i> and <i>B. bassiana</i> species complexes with whole-genome sequencing, morphometric and chemical analyses	11.051
598	Petroleum Science and Technology	Kinetic analysis of oxidation characteristics in synthetic motor oil	1.268
599	Pharmaceuticals	Discovery of Natural Lead Compound from <i>Dendrobium</i> sp. against SARS-CoV-2 Infection	IF2021=4.94
600	Pharmaceuticals	Ethanollic Fenugreek Extract: Its Molecular Mechanisms against Skin Aging and the Enhanced Functions by Nanoencapsulation	IF2021=4.94
601	Pharmaceuticals	Discovery of a Multifunctional Octapeptide from Lingzhi with Antioxidant and Tyrosinase Inhibitory Activity	IF2021=4.94

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
602	Pharmaceutics	Development of Tea Seed Oil Nanostructured Lipid Carriers and In Vitro Studies on Their Applications in Inducing Human Hair Growth	6.29
603	Physical Chemistry Chemical Physics	Plasmonic photothermal properties of silver nanoparticle grating films	3.676
604	Phytochemical Analysis	Mass spectrometry and synchrotron-FTIR microspectroscopy reveal the anti-inflammatory activity of Bua Bok extracts	3.373
605	Phytochemical Analysis	Quantitative analysis of methoxyflavones discriminates between the two types of <i>Kaempferia parviflora</i>	3.373
606	Phytochemistry	Lanostane triterpenoids from cultivated fruiting bodies of basidiomycete <i>Ganoderma mbrekobenum</i>	IF2020=4.072
607	Phytochemistry	Metabolite profiles of brown planthopper-susceptible and resistant rice ( <i>Oryza sativa</i> ) varieties associated with infestation and mechanical stimuli	IF2020=4.072
608	Phytochemistry Letters	Ergostane triterpenoids from the cultures of basidiomycete <i>Favolaschia calocera</i> BCC 36684 and stereochemical elucidation of favolon	IF2020=1.679
609	Phytochemistry Letters	Ganoellipsic acids A–C, lanostane triterpenoids from artificially cultivated fruiting bodies of <i>Ganoderma ellipsoideum</i>	IF2020=1.679
610	Phytochemistry Letters	Lanostane triterpenoids from mycelial cultures of the basidiomycete <i>Ganoderma weberianum</i>	IF2020=1.679
611	Plant Genome	Chromosome-level genome assembly of Indian mangrove ( <i>Ceriops tagal</i> ) revealed a genome-wide duplication event predating the divergence of Rhizophoraceae mangrove species	4.089

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
612	Plant Pathology	Genetic distribution of the avirulence gene <i>AVRPiz-t</i> in Thai rice blast isolates and their pathogenicity to the broad-spectrum resistant rice variety Toride 1	2.94
613	plant physiology and biochemistry	Differential expression of ethylene biosynthetic and receptor genes in pollination-induced senescence of <i>Dendrobium</i> flower	IF2021=5.437
614	Plant Physiology and Biochemistry	Enhancement of bioactive compounds in baby leaf <i>Amaranthus tricolor</i> L. using short-term application of UV-B irradiation	4.27
615	Planta	Comparative proteomic analysis of chromosome segment substitution lines of Thai jasmine rice KDML105 under short-term salinity stress	4.116
616	plants	Impact of Drying Processes on Phenolics and In Vitro Health-Related Activities of Indigenous Plants in Thailand	3.935
617	Plants	<i>OsVTC1-1</i> gene silencing promotes a defense response in rice and enhances resistance to <i>Magnaporthe oryzae</i>	3.935
618	Plants	Phosphorylation of CAD1, PLDdelta, NDT1, RPM1 Proteins Induce Resistance in Tomatoes Infected by <i>Ralstonia solanacearum</i>	3.935
619	Plants	Role of <i>LOC_Os01g68450</i> , Containing DUF2358, in Salt Tolerance is Mediated via Adaptation of Absorbed Light Energy Dissipation	3.935
620	Plants-Basel	Matching of Nitrogen Enhancement and Photosynthetic Efficiency by Arbuscular Mycorrhiza in Maize ( <i>Zea mays</i> L.) in Relation to Organic Fertilizer Type	IF2020=3.935

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
621	PLoS Neglected Tropical Diseases	Smartphone multiplex microcapillary diagnostics using Cygnus: development and evaluation of rapid serotype-specific NS1 detection with dengue patient samples	IF2020=4.411
622	PLoS One	Assessment of <i>in vitro</i> activities of novel modified antimicrobial peptides against clarithromycin resistant <i>Mycobacterium abscessus</i>	IF2021=3.752
623	PLoS One	Cross-reactive antibodies targeting surface-exposed non-structural protein 1 (NS1) of dengue virus-infected cells recognize epitopes on the spaghetti loop of the $\beta$ -ladder domain	IF2021=3.752
624	PLoS One	Differential distribution of eicosanoids and polyunsaturated fatty acids in the <i>Penaeus monodon</i> male reproductive tract and their effects on total sperm counts	IF2021=3.752
625	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	IF2021=3.752
626	PLoS One	LC-MS/MS metabolomics-facilitated identification of the active compounds responsible for anti-allergic activity of the ethanol extract of <i>Xenostegia tridentata</i>	IF2021=3.752
627	PLoS One	Multiplexed CRISPR-mediated engineering of protein secretory pathway genes in the thermotolerant methylotrophic yeast <i>Ogataea thermomethanolica</i>	IF2020=3.24
628	PLoS One	Physiological responses, yield and medicinal substance (andrographolide, AP1) accumulation of <i>Andrographis paniculata</i> (Burm. f) in response	IF2021=3.752

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		to plant density under controlled environmental conditions	
629	PLoS One	Potential of <i>Aspergillus oryzae</i> as a biosynthetic platform for indigoidine, a non-ribosomal peptide pigment with antioxidant activity	IF2021=3.752
630	PLoS One	Transcriptome sequencing revealed the influence of blue light on the expression levels of light-stress response genes in <i>Centella asiatica</i>	IF2021=3.752
631	Polymer Bulletin	Glycation of soy protein isolate with maltodextrin through Maillard reaction via dry and wet treatments and compare their techno-functional properties	IF2020=2.870
632	Polymer Science, Series A	Improvement in Crystallization and Toughness of Poly(L-lactide) by Melt Blending with Poly(L-lactide)- <i>b</i> -polyethylene glycol- <i>b</i> -poly(L-lactide) in the Presence of Chain Extender	IF2021=1.382
633	Polymer-Plastics Technology and Materials	Surface modifications of low-density polyethylene films with hydrophobic and antibacterial properties by chitosan-based materials	2.439
634	Polymers	A Comprehensive Evaluation of Mechanical, Thermal, and Antibacterial Properties of PLA/ZnO Nanoflower Biocomposite Filaments for 3D Printing Application	4.432
635	Polymers	Enhancement of Electrochemical Detection of Gluten with Surface Modification Based on Molecularly Imprinted Polymers Combined with Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles	4.432



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
636	Polymers	Imidazole-doped proton conducting composite membranes fabricated from double-crosslinked poly(vinyl alcohol) and zeolitic imidazolate framework	4.432
637	Polymers	Structural evolution and related physical properties of machine direction oriented poly(butylene succinate-co-adipate) films	4.432
638	Polymers for Advanced Technologies	Carbon-based conductive rubber composite for 3D printed flexible strain sensors	3.665
639	Polymers for Advanced Technologies	Compositing prevulcanized natural rubber with multiwalled carbon nanotubes to make antistatic films	3.348
640	Process Biochemistry	Isolation, identification, and <i>in vivo</i> evaluation of the novel antihypertensive peptide, VSKRLNGDA, derived from chicken blood cells	3.757
641	Processes	Preparation of 2D Periodic Nanopatterned Arrays through Vertical Vibration-Assisted Convective Deposition for Application in Metal-Enhanced Fluorescence	2.847
642	Progress in Disaster Science	Applying Google earth engine for flood mapping and monitoring in the downstream provinces of Mekong river	
643	Prosthetics and Orthotics International	3D-printed medial arch supports of varying hardness versus a prefabricated arch support on plantar pressure: a 1-month randomized crossover study in healthy volunteers	1.672
644	Protein Expression and Purification	Expression and purification of S5 <sub>196-272</sub> and S6 <sub>200-317</sub> proteins from Tilapia Lake Virus (TiLV) and their potential use as vaccines	1.65

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
645	Proteins: Structure Function and Bioinformatics	Inhibition of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> InhA by 3-nitropropanoic acid	3.756
646	Proteome Science	A novel nanobody as therapeutics target for EGFR-positive colorectal cancer therapy: exploring the effects of the nanobody on SW480 cells using proteomics approach	2.48
647	Protoplasma	Expression levels of genes involved in metal homeostasis, physiological adaptation, and growth characteristics of rice ( <i>Oryza sativa</i> L.) genotypes under Fe and/or Al toxicity	3.356
648	Protoplasma	Expression levels of nitrogen assimilation-related genes, physiological responses, and morphological adaptations of three indica rice ( <i>Oryza sativa</i> L. ssp. <i>indica</i> ) genotypes subjected to nitrogen starvation conditions	3.356
649	Protoplasma	Physio-morphological traits and osmoregulation strategies of hybrid maize ( <i>Zea mays</i> ) at the seedling stage in response to water-deficit stress	3.356
650	Radiation Physics and Chemistry	Flexible gamma ray shielding based on natural Rubber/BaSO <sub>4</sub> nanocomposites	2.858
651	Rapid Prototyping Journal	On the build orientation effect in as-printed and as-sintered bending properties of 17-4PH alloy fabricated by metal fused filament fabrication	3.095
652	Reaction Chemistry & Engineering	Regeneration of Pristine HZSM-5 Extrudates during the Production of Deeply-Deoxygenated Bio-oil from <i>Ex-Situ</i> Catalytic Fast Pyrolysis of Biomass in a Bench-Scale Fluidised-Bed Reactor	4.239
653	Renewable Energy	Improvement of lignocellulosic pretreatment efficiency by combined chemo - Mechanical	8.001

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
		pretreatment for energy consumption reduction and biofuel production	
654	Results in Engineering	AI-based acoustic leak detection in water distribution systems	NA
655	Rice	Population Structure of Nation-Wide Rice in Thailand	4.783
656	RSC Advances	Correlating the effect of preparation methods on the structural and magnetic properties, and reducibility of $\text{CuFe}_2\text{O}_4$ catalysts	3.361
657	RSC Advances	Fabrication of biocompatible magneto-fluorescence nanoparticles as a platform for fluorescent sensor and magnetic hyperthermia applications	3.361
658	RSC Advances	Formation of double emulsion micro-droplets in a microfluidic device using a partially hydrophilic-hydrophobic surface	3.361
659	RSC Advances	Highly sensitive and selective antibody microarrays based on a Cy5-antibody complexes coupling ES-biochip for <i>E. coli</i> and <i>Salmonella</i> detection	3.361
660	RSC Advances	Non-destructive measurement technique for water content in organic solvents based on a thermal approach	3.361
661	RSC Advances	Scalable synthesis of favipiravir via conventional and continuous flow chemistry	3.361
662	RSC Advances	Surface plasmon-driven photoelectrochemical water splitting of a $\text{Ag}/\text{TiO}_2$ nanoplate photoanode	3.361
663	Science Advances	The genetic architecture of phenotypic diversity in the Betta fish ( <i>Betta splendens</i> )	IF2021=14.957

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
664	Science of the Total Environment	Comparative genomic analyses of pathogenic bacteria and viruses and antimicrobial resistance genes in an urban transportation canal	IF2021=10.753
665	Science of the Total Environment	Influence of ammonia and NaCl on nitrifying community and activity: Implications for formulating nitrifying culture augmentation	IF2021=10.753
666	ScienceAsia	Biological activities of the vegetative insecticidal protein Vip3Aa against beet armyworm ( <i>Spodoptera exigua</i> )	0.615
667	ScienceAsia	Enhanced production of poly-3-hydroxybutyrate and carotenoids by <i>Arthrospira platensis</i> under combined glycerol and phosphorus supplementation	0.615
668	Scientia Horticulturae	Effect of salicylic acid seed priming on morpho-physiological responses and yield of baby corn under salt stress	3.463
669	Scientific Reports	A SNP of <i>betaine aldehyde dehydrogenase</i> ( <i>BADH</i> ) enhances an aroma (2-acetyl-1-pyrroline) in sponge gourd ( <i>Luffa cylindrica</i> ) and ridge gourd ( <i>Luffa acutangula</i> )	IF2021=4.996
670	Scientific Reports	Colorimetric determination of trace orthophosphate in water by using C <sub>18</sub> -functionalized silica coated magnetite	IF2021=4.996
671	Scientific Reports	Combined effects of double mutations on catalytic activity and structural stability contribute to clinical manifestations of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency	IF2021=4.996
672	Scientific Reports	Deletion of <i>Plasmodium falciparum</i> <i>ubc13</i> increases parasite sensitivity to the mutagen, methyl methanesulfonate and dihydroartemisinin	IF2021=4.996

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
673	Scientific Reports	Distance-based paper device using combined SYBR safe and gold nanoparticle probe LAMP assay to detect <i>Leishmania</i> among patients with HIV	IF2021=4.996
674	Scientific Reports	Effect of morpholine and charge distribution of cyanine dyes on cell internalization and cytotoxicity	IF2021=4.996
675	Scientific Reports	Effects of inulin supplementation on body composition and metabolic outcomes in children with obesity	IF2021=4.996
676	Scientific Reports	Enhanced antibacterial effect of a novel <i>Friunavirus</i> phage vWU2001 in combination with colistin against carbapenem-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i>	IF2021=4.996
677	Scientific Reports	Enhanced Interfacial Interaction between Modified Cellulose Nanocrystals and Epoxidized Natural Rubber via Ultraviolet Irradiation	IF2021=4.996
678	Scientific Reports	Enhanced wound healing properties of guar gum/curcumin-stabilized silver nanoparticle hydrogels	IF2021=4.996
679	Scientific Reports	Facile preparation of aqueous soluble fluorescent polyethylene glycol functionalized carbon dots from palm waste by one pot hydrothermal carbonization for colon cancer nanotheranostics	IF2021=4.996
680	Scientific Reports	Graded multilayer triple cation perovskites for high speed and detectivity self-powered photodetector via scalable spray coating process	IF2021=4.996
681	Scientific Reports	Highly efficient TiO <sub>2</sub> -supported Co–Cu catalysts for conversion of glycerol to 1,2-propanediol	IF2021=4.996

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
682	Scientific reports	Identification, pathogenicity and effects of plant extracts on <i>Neopestalotiopsis</i> and <i>Pseudopestalotiopsis</i> causing fruit diseases	IF2021=4.996
683	Scientific Reports	Improved reproductive performance achieved in tropical dairy cows by dietary beta-carotene supplementation	IF2021=4.996
684	Scientific Reports	Molecular characterization of methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> genotype ST764-SCCmec type II in Thailand	IF2021=4.996
685	Scientific Reports	Parkinson's disease severity clustering based on tapping activity on mobile device	IF2021=4.996
686	Scientific Reports	Promotion of seed germination and early plant growth by KNO <sub>3</sub> and light spectra in <i>Ocimum tenuiflorum</i> using a plant factory	IF2021=4.996
687	Scientific Reports	The feasibility to use artificial intelligence to aid detecting focal liver lesions in real-time ultrasound: a preliminary study based on videos	IF2021=4.996
688	scientific reports	The influence of different light spectra on physiological responses, antioxidant capacity and chemical compositions in two holy basil cultivars	IF2021=4.996
689	Scientific Reports	Thermoresponsive C22 phage stiffness modulates the phage infectivity	IF2021=4.996
690	Scientific Reports	Two new <i>Russula</i> species (fungi) from dry dipterocarp forest in Thailand suggest niche specialization to this habitat type	IF2021=4.996
691	Scientific Reports	Variations in leaf water status and drought tolerance of dominant tree species growing in multi-aged tropical forests in Thailand	IF2021=4.996
692	Sensing and Bio-Sensing Research	Modification of polyvinyl chloride membranes for mycotoxins detection	4.124

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
693	Sensors	Automatic Speech Discrimination Assessment Methods Based on Event-Related Potentials (ERP)	3.576
694	Sensors	Node Calibration in UWB-Based RTLSs Using Multiple Simultaneous Ranging	3.576
695	Sensors	Simulation of 3D Body Shapes for Pregnant and Postpartum Women	3.576
696	Sensors and Actuators B: Chemical	Selectivity towards acetylene gas of flame-spray-made Nb-substituted SnO <sub>2</sub> particulate thick films	7.46
697	Sensors and Actuators B: Chemical	Trace-level detection and classifications of pentaerythritol tetranitrate <i>via</i> geometrically optimized film-based Au/ZnO SERS sensors	7.46
698	Sensors and Actuators B: Chemical	Visible light boosting hydrophobic ZnO/(Sr <sub>0.6</sub> Bi <sub>0.305</sub> ) <sub>2</sub> Bi <sub>2</sub> O <sub>7</sub> chemiresistor toward ambient trimethylamine	7.46
699	Sensors and Actuators, A: Physical	The charging performance in contact electrification of fluorinated ethylene propylene surfaces by electrode bridge	3.407
700	Separation and Purification Technology	POSS/PDMS composite pervaporation membranes for furfural recovery	7.312
701	Silicon	Foliar Silicon Application Regulates 2-Acetyl-1-Pyrroline Enrichment and Improves Physio-morphological Responses and Yield Attributes in Thai Jasmine Rice	IF2020=2.670
702	Silicon	Low-temperature Processing Routes for Fabrication of Open-cell Mullite Foams by Silica Nanoparticles Derived from Rice Husk	2.941
703	Skin Research and Technology	Efficacy of a novel microneedle patch for rejuvenation of the nasolabial fold	2.240

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
704	Solid State Sciences	Preparation, characterizations, dielectric properties and nonlinear behavior of $(\text{Na}^{+}_{1/3}\text{Ca}^{2+}_{1/3}\text{Yb}^{3+}_{1/3})\text{Cu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ ceramics	3.059
705	South African Journal of Botany	A shotgun proteomic approach reveals protein expression in morphological changes and programmed cell death in <i>Mimosa pigra</i> seedlings after treatment with coumarins	2.315
706	South African Journal of Botany	Salt tolerance of hybrid baby corn genotypes in relation to growth, yield, physiological, and biochemical characters	2.315
707	South African Journal of Botany	Seed priming with salicylic acid enhances growth, physiological traits, fruit yield, and quality parameters of cantaloupe under water-deficit stress	2.315
708	Spectrochimica Acta, Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy (SAA)	An efficient and simple SERS approach for trace analysis of tetrahydrocannabinol and cannabinol and multi-cannabinoid detection	IF2020=4.098
709	Starch/Staerke	Characterization of Hydroxypropyl Tapioca Starch and its Pregelatinized Starch as Tablet Disintegrants	2.741
710	Structure	MANORAA: A machine learning platform to guide protein-ligand design by anchors and influential distances	IF2020=5.006
711	Studies in Mycology	Multi-locus phylogeny unmasks hidden species within the specialised spider-parasitic fungus, <i>Gibellula</i> ( <i>Hypocreales</i> , <i>Cordycipitaceae</i> ) in Thailand	IF2020=16.097
712	Surface and Coatings Technology	Solute and grain boundary strengthening effects in nanostructured Ni-Co alloys	4.158



ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
713	Surface Review and Letters	A combination of point defects and nanosized grains to minimize lattice thermal conductivity of sn and se co-doped CoSb <sub>3</sub> via mixed ball milling and spark plasma sintering	1.152
714	Surface Review and Letters	EFFECT of MICRO-STRUCTURAL GEOMETRY on LUBRICANT INFILTRATION and PROPERTY of SLIPPERY LIQUID-INFUSED POROUS SURFACES	1.152
715	Surface Review and Letters	ELECTROLYTIC EFFECT ON GROWTH OF GRAPHENE QUANTUM DOTS VIA ELECTROCHEMICAL PROCESS	1.152
716	Surface Review and Letters	SURFACE-ENHANCED RAMAN SCATTERING ACTIVITY OF PLASMONIC Ag-Ti NANOISLAND FILMS	1.152
717	Surface Science	Microhydration of sorbitan monostearate (Span 60) investigated using hybrid QM/MM calculations in the gas phase	1.942
718	Surfaces and Interfaces	Electrochemical and surface chemistry of amorphous chromium-zirconium film prepared by magnetron sputtering	6.137
719	Surfaces and Interfaces	Enhanced electroluminescence of cesium lead bromide light-emitting diode driven by ion migration via surface passivation with organic halide surfactants	6.137
720	Surfaces and Interfaces	Facile synthesis of cooperative mesoporous-assembled Ce <sub>x</sub> Sr <sub>1-x</sub> Fe <sub>x</sub> Ti <sub>1-x</sub> O <sub>3</sub> perovskite catalysts for enhancement beta-lactam antibiotic photodegradation under visible light irradiation	4.837
721	Sustainability	A Taxi Trajectory and Social Media Data Management Platform for Tourist Behavior Analysis	3.251

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
722	Sustainability	An Autonomous Framework for Real-Time Wrong-Way Driving Vehicle Detection from Closed-Circuit Televisions	3.889
723	Sustainability	Zinc-Silver Doped Mesoporous Hydroxyapatite Synthesized via Ultrasonic in Combination with Sol-Gel Method for Increased Antibacterial Activity	3.889
724	Sustainable Energy & Fuels	Nanoparticles of aromatic biopolymers catalyze CO <sub>2</sub> cycloaddition to epoxides under atmospheric conditions	6.367
725	symmetry	Optimal Conformity Design of Tibial Insert Component Based on ISO Standard Wear Test Using Finite Element Analysis and Surrogate Model	2.713
726	Synlett	Methods for Determination of Absolute Configurations of Chiral Diols by THENA Ester and NMR Shift Difference	IF2021=2.170
727	Talanta	A facile one-pot synthesis of magnetic iron oxide nanoparticles embed N-doped graphene modified magnetic screen printed electrode for electrochemical sensing of chloramphenicol and diethylstilbestrol	6.556
728	Talanta	A novel and easy-to-construct polymeric l-glutamic acid-modified sensor for urinary 1-hydroxypyrene detection: Human biomonitoring of polycyclic aromatic hydrocarbons exposure	6.556
729	Talanta	One-step colorimetric isothermal detection of COVID-19 with AI-assisted automated result analysis: A platform model for future emerging point-of-care RNA/DNA disease diagnosis	IF2020=6.057

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
730	Tetrahedron	Antimicrobial tanzawaic acid derivatives from the endophytic <i>Penicillium citrinum</i> BCC71086	IF2021=2.388
731	Tetrahedron	Diphenyl ethers and depsidones from the endophytic fungus <i>Aspergillus unguis</i> BCC54176	IF2021=2.388
732	Thai Journal of Veterinary Medicine	Application of a Single-Tank Sequencing Batch Reactor for Long-Term Zebrafish Care	IF2021=0.439
733	The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	Prescreening with a Rapid Diagnostic Test Followed by a Confirmatory Qualitative Nucleic Acid Test Can Simplify Hepatitis C Diagnosis	3.707
734	The Journal of Neurologic Physical Therapy (JNPT)	Classification of Limb and Mobility Impairments in Persons With Stroke Using the STREAM	3.649
735	The Journal of Physical Chemistry C	Synergistic Effects of V and Ni Catalysts on Hydrogen Sorption Kinetics of Mg-Based Hydrogen Storage Materials: A Computational Study	4.126
736	The Journal of the American Dental Association	Distal renal tubular acidosis, autoimmune thyroiditis, enamel hypomaturation, and tooth agenesis caused by homozygosity of a novel double-nucleotide substitution in <i>SLC4A4</i>	3.634
737	The Lancet Microbe	The 2021 WHO catalogue of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex mutations associated with drug resistance: a genotypic analysis	IF2021=86.208
738	The Protein Journal	Functional Characterization of Recombinant Endo-Levanase (LevBk) from <i>Bacillus koreensis</i> HL12 on Short-Chain Levan-Type Fructooligosaccharides Production	IF2021=4.00
739	Theoretical and Applied Genetics	Genome-wide association mapping and genomic prediction of yield-related traits and starch pasting properties in cassava	IF2019=4.439

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
740	Thin Solid Films	Charge Transport in Perylene Based Electron Transporting Layer for Perovskite Solar Cells	IF2020=2.183
741	Thin Solid Films	Determination of density and specific surface area of nanostructured zinc oxide films by X-ray fluorescence and scanning electron microscopy	IF2020=2.183
742	Toxicological and Environmental Chemistry	The nanosafety and ethics strategic plan of Thailand in the context of the strategic approach to international chemicals management	1.437
743	Toxicology Research	Antiphotaging properties of <i>Zingiber montanum</i> essential oil isolated by solvent-free microwave extraction against ultraviolet B-irradiated human dermal fibroblasts	IF2019=2.283
744	Toxins	Can Red Yeast ( <i>Sporidiobolus pararoseus</i> ) Be Used as a Novel Feed Additive for Mycotoxin Binders in Broiler Chickens?	IF2021=5.075
745	Tropical Medicine and Infectious Disease	Identification and Characterization of a Potential Antimicrobial Peptide Isolated from Soil <i>Brevibacillus</i> sp. WUL10 and Its Activity against MRSA Pathogens	3.59
746	Tropical plant pathology	Cross-kingdom microRNA transfer for the control of the anthracnose disease in cassava	IF2020=1.488
747	Vaccines	A Novel Efficient Piscine Oral Nano-Vaccine Delivery System: Modified Halloysite Nanotubes (HNTs) Preventing Streptococcosis Disease in Tilapia ( <i>Oreochromis</i> sp.)	IF2021=4.961
748	Vaccines	A randomized clinical trial of a booster dose with low versus standard dose of AZD1222 in adult after 2 doses of inactivated vaccines	IF2021=4.961
749	Vaccines	A Randomized Clinical Trial of a Fractional Low Dose of BNT162b2 Booster in Adults Following AZD1222	IF2021=4.961

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
750	Vaccines	ChAdOx1 nCoV-19 Immunogenicity and Immunological Response Following COVID-19 Infection in Patients Receiving Maintenance Hemodialysis	IF2021=4.961
751	Vaccines	Chimeric Virus-like Particle-Based COVID-19 Vaccine Confers Strong Protection against SARS-CoV-2 Viremia in K18-hACE2 Mice	IF2021=4.961
752	Vaccines	Comparison of the reactogenicity and immunogenicity of a reduced and standard booster dose of the mRNA COVID-19 vaccine in healthy adults after two doses of inactivated vaccine	IF2021=4.961
753	Vaccines	COVID-19 Breakthrough Infection after Inactivated Vaccine Induced Robust Antibody Responses and Cross-Neutralization of SARS-CoV-2 Variants, but Less Immunity against Omicron	IF2021=4.961
754	Vaccines	Immersion vaccination by a biomimetic-mucoadhesive nanovaccine induces humoral immune response of red tilapia ( <i>Oreochromis sp.</i> ) against <i>Flavobacterium columnare</i> challenge	IF2021=4.961
755	Vaccines	Immunization of Nile tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) broodstock with tilapia lake virus (TiLV) inactivated vaccines elicits protective antibody and passive maternal antibody transfer	IF2021=4.961
756	Vaccines	Immunogenicity and reactogenicity after booster dose with AZD1222 via intradermal route among adult who had received CoronaVac	IF2021=4.961
757	Vaccines	Immunogenicity and Reactogenicity of mRNA BNT162b2 COVID-19 Vaccine among Thai Adolescents with Chronic Diseases	IF2021=4.961

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
758	Vaccines	Immunogenicity of BNT162b2 Vaccination against SARS-CoV-2 Omicron Variant and Attitudes toward a COVID-19 Booster Dose among Healthy Thai Adolescents	IF2021=4.961
759	Vaccines	Immunogenicity of ChAdOx1 nCoV-19 Booster Vaccination Following Two CoronaVac Shots in Healthcare Workers	IF2021=4.961
760	Vaccines	The Pilot Study of Immunogenicity and Adverse Events of a COVID-19 Vaccine Regimen: Priming with Inactivated Whole SARS-CoV-2 Vaccine (CoronaVac) and Boosting with the Adenoviral Vector (ChAdOx1 nCoV-19) Vaccine	IF2021=4.961
761	Vacuum	Growth and characterization of NiWO nanorod films prepared by reactive magnetron co-sputtering with oblique angle deposition	3.627
762	Vacuum	Measurement of negative ion fluxes during DC reactive magnetron sputtering of Ti in Ar/O <sub>2</sub> atmosphere using a magnetic-filtering probe	3.627
763	Vacuum	Self-depositing passivation layer investigations on stability improvement of the Ag NRs SERS substrate	3.627
764	Veterinary Science	Faecal Proteomics and Functional Analysis of Equine Melanocytic Neoplasm in Grey Horses	IF2020=2.314
765	Viruses	Applying Modified VP53A Recombinant Protein as an Anti-White Spot Syndrome Virus Biological Agent in <i>Litopenaeus vannamei</i> Farming	IF2020=5.048
766	Viruses	Cross-Neutralization of SARS-CoV-2-Specific Antibodies in Convalescent and Immunized Human Sera against the Bat and Pangolin Coronaviruses	IF2020=5.048

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
767	Viruses	Development of a Singleplex Real-Time Reverse Transcriptase PCR Assay for Pan-Dengue Virus Detection and Quantification	IF2021=5.048
768	Water	Investigation of Metal and Trace Elements of Cenospheres from Lignite High-Calcium Fly Ash (Thailand)	3.530
769	Wear	Wear behaviors of HVOF-sprayed NiSiCrFeB, WC-Co/NiSiCrFeB and WC-Co coatings evaluated using a pin-on-disc tester with C45 steel pins	IF2020=3.892

ข. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดสิทธิบัตรในและต่างประเทศ จำนวน 152 คำขอ

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาสที่ 1</b>						
1	วิธีการและระบบตรวจสอบสภาพทางกายภาพและประเมินความเค้นในเนื้อวัสดุของสลักเกลียว	29/10/2564	2101006811	ไทย	เอกรัตน์ ไวยินิตย์ และคณะ	RMT
2	ชุดทดสอบมะเร็งตับโดยการใช้ยีนเอฟแอลเอ็นเอ (FLNA) และยีนซีแอลยู (CLU) จากเม็ดเลือดขาว	8/10/2564	2101006906	ไทย	รัฐสภา ปัตร์รัตน์ และคณะ	RDI
3	ฟิล์มโครงสร้างหลายชั้นสำหรับปิดผนึกที่มีสมบัติต้านการเกิดฝ้า	19/11/2564	2101007180	ไทย	นพพล เกิดดอนแฝก และคณะ	MTEC
4	ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินและติดตามตำแหน่งไร้สายแบบประหยัดพลังงานสำหรับการดูแลผู้ป่วยและผู้สูงอายุ	24/11/2564	2101007304	ไทย	สุรภา เทียมจรัส และณัฐพงศ์ อุ่นอนงค์	A-MED
<b>ไตรมาสที่ 2</b>						
5	THE SOLUTION USED TO PREPARE THE CATALYST WHICH CONSISTS OF MOLYBDENUM (Mo) AND GROUP VIII METAL FOR THE SYNTHESIS OF CATALYSTS FOR HYDRODESULFURIZATION	11/11/2564	PCT/TH2021/00066	ต่างประเทศ	สมิตรา จรสโรจน์กุล และคณะ	ENTEC
6	ADSORBABLE POLYMERIC SURFACE-ENHANCED RAMAN SPECTROSCOPY SUBSTRATES AND THE FABRICATION PROCESS	24/11/2564	US17/614,068	สหรัฐอเมริกา	ณัฐธรมณ์ ลิ้มสุวรรณ และคณะ	NECTEC
7	METHOD FOR PREPARATION OF NATURAL RUBBER WITH CONSTANT VISCOSITY USING ALDEHYDE COMPOUNDS	14/12/2564	PCT/TH2021/000072	ต่างประเทศ	ฉวีวรรณ คงแก้ว และคณะ	MTEC
8	กระบวนการวัดปริมาณน้ำในวัตถุบดทางเภสัชกรรมโดยอาศัยคุณสมบัติทางความร้อน	25/01/2565	2201000454	ไทย	ดิไซ สุรงค์ศรีรัฐ และณัฐญา พวงลำเจียก	A-MED
9	อนุพันธ์โพรซีนหรือเกลือที่ยอมรับได้ทางเภสัชกรรมของอนุพันธ์ดังกล่าวสำหรับต้านเชื้อไวรัสโคโรนา และกรรมวิธีการเตรียมอนุพันธ์ดังกล่าว	31/01/2565	2201000591	ไทย	นิติพล ศรีมงคล พิทักษ์ และคณะ	BIOTEC
10	อุปกรณ์การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ทของสรรพสิ่งแบบพกพา	31/01/2565	2201000628	ไทย	อมอัชภา นรินทร์สุขรัตน์ และปิยวัฒน์ จอมสถาน	NECTEC
11	วิธีการเตรียมฟิล์มบางซิงค์ออกไซด์ (ZnO) บนวัสดุรองรับ ที่สามารถควบคุมโครงสร้างทางผลึกของฟิล์มบางซิงค์ออกไซด์ที่ได้ เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย และฟิล์มบางซิงค์ออกไซด์ที่ได้จากวิธีการนั้น	4/03/2565	2201001377	ไทย	กฤษณ์ไกรฟ ลิทธิเสรี ประทีป และคณะ	NECTEC, A-MED
12	กรรมวิธีการทำบริสุทธิ์น้ำตาลทรีฮาโลสด้วยเซลล์ยีสต์ชนิดจำเพาะ	5/03/2565	2201001378	ไทย	วิระวัฒน์ แซ่มปรีดา และคณะ	BIOTEC
13	กระบวนการหาค่าเบี่ยงเบนประตบเวลารวมของโหนดไร้สาย	22/03/2565	2201001717	ไทย	ธานี ติมิชัย และคณะ	NECTEC
14	อนุพันธ์ของไฟริดินิลไฮโดรธาโซนสำหรับใช้เป็นเซ็นเซอร์ทางเคมี ในการตรวจหาไอออนทองแดงในตัวทำละลายที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ	29/03/2565	2201001918	ไทย	กันตพัฒน์ จันทรเสณักดิ์ และพรทิพย์ ปิยะนุช	NANOTEC



ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
15	เครื่องวัดและบันทึกสัญญาณไฟฟ้าหัวใจแบบพกพา	31/01/2565	2202000386	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และ คณะ	A-MED
16	เครื่องวัดสุขภาพ	31/01/2565	2202000387	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และ คณะ	A-MED
17	ลือ	2/02/2565	2202000412	ไทย	ไพโรจน์ จิตรธรรม และคณะ	RMT,MTEC
18	ชุดเครื่องดักฝุ่น	10/03/2565	2202001058	ไทย	เอกชาติ ทัตธา และ คณะ	NECTEC
<b>ไตรมาสที่ 3</b>						
19	กรรมวิธีเตรียมอนุภาคนาโนทองคำแบบแห้งด้วยพอลิเมอร์ชีวภาพ	28/08/2564	2101005686	ไทย	กนกวรรณ ศันสนะ พงษ์ปรีชา และคณะ	NANOTEC
20	กรรมวิธีการเตรียมสารละลายอนุภาคทองคำที่เคลือบด้วยอนุพันธ์โคโคซานด้วยเทคนิคเลเยอร์บายเลเยอร์ (Layer-by-Layer) สำหรับประยุกต์ใช้ในการนำส่งสารต้านมะเร็ง	28/08/2564	2101005687	ไทย	กนกวรรณ ศันสนะ พงษ์ปรีชา และคณะ	NANOTEC
21	กรรมวิธีการเตรียมอนุพันธ์โคโคซานสำหรับประยุกต์ใช้ในการนำส่งสารต้านมะเร็ง	28/08/2564	2101005688	ไทย	กนกวรรณ ศันสนะ พงษ์ปรีชา และคณะ	NANOTEC
22	ชุดอุปกรณ์ออกกำลังกายแบบสวมใส่ได้	4/04/2565	2201002034	ไทย	วินัย ขนปรมัตต์ และ คณะ	NECTEC
23	กระบวนการสร้างพิมพ์แม่แบบโครงสร้างเกรตติงระดับนาโนเมตรที่มีโครงสร้างแบบไซแนบซิลิกอน และพิมพ์แม่แบบที่ได้จากกระบวนการดังกล่าว	5/04/2565	2201002076	ไทย	ขวัญชัย ต้นติวณิช พันธุ์ และคณะ	NECTEC
24	กระบวนการเตรียมเข็มขนาดไมโครเมตรแบบหลายชั้น	7/04/2565	2201002081	ไทย	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
25	METHOD OF PRODUCING MICRONEEDLES	8/04/2565	202080070846.6	สาธารณรัฐประชาชนจีน	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
26	METHOD OF PRODUCING MICRONEEDLES	15/03/2565	20864766.9	ยุโรป	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
27	METHOD OF PRODUCING MICRONEEDLES	18/03/2565	11202202756W	สาธารณรัฐสิงคโปร์	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
28	METHOD OF PRODUCING MICRONEEDLES	18/03/2565	17/761,981	สหรัฐอเมริกา	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
29	METHOD OF PRODUCING MICRONEEDLES	18/04/2565	10-2022-7012900	สาธารณรัฐเกาหลี	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
30	METHOD OF PRODUCING MICRONEEDLES	18/03/2565	518016/2022	ญี่ปุ่น	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
31	กรรมวิธีเตรียมโปรตีนชนิดจำเพาะที่มีขนาดเล็กและมีการสร้างสารมัธยันต์พันธะไดซัลไฟด์	22/04/2565	2201002415	ไทย	กัญชวลี ไม้งาม และคณะ	A-MED
32	พลาสมิดพาหะสำหรับผลิตโปรตีนเป้าหมายจากอาหารที่มีน้ำตาลซูโครสเป็นองค์ประกอบ เซลล์ยีสต์ทนร้อน	9/05/2565	2201002799	ไทย	นิรันดร์ รุ่งสว่าง และ คณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	ลูกผสมสกุล <i>Ogataea</i> สำหรับการผลิตโปรตีนลูกผสม เป้าหมายจากอาหารที่มีน้ำตาลซูโครสเป็นองค์ประกอบ และวิธีการสร้างเซลล์ยีสต์ลูกผสมดังกล่าว					
33	อุปกรณ์คัดแยกและเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์	10/05/2565	2201002830	ไทย	สุภาวดี อิงศรีสว่าง และคณะ	BIOTEC
34	ระบบห้องผสมน้ำเกลือความเข้มข้นสูงแบบใช้แรงดัน เจ็ทสองขั้นตอน	10/05/2565	2201002835	ไทย	ศุภกิจ วรศิลป์ชัย และคณะ	MTEC, ENTEC
35	วิธีการควบคุมปริมาณซิงค์ในโครงสร้างฟิล์มบางซิงค์ออกไซด์ เพื่อใช้ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ บนวัสดุทางทันตกรรม	11/05/2565	2201002871	ไทย	สิรสา ยอดมงคล และคณะ	NECTEC, A-MED
36	เซนเซอร์เปลี่ยนสีสำหรับการตรวจหาไอออนโครเมียมในน้ำ และวิธีการเตรียมเซนเซอร์เปลี่ยนสีดังกล่าว	10/06/2565	2201003581	ไทย	กุลวดี การอรัชย์ และอรุณศรี งามอรุณโชติ	NANOTEC
37	ชุดการแสดงออกของยีนไตรเอซิลกลีเซอรอลไลเปส พลาสมิดลูกผสมสำหรับการแสดงออกของยีนไตรเอซิลกลีเซอรอลไลเปส และเชื้อราดัดแปลงพันธุกรรม สำหรับผลิตเอโนไซม์ไลเปส	20/06/2565	2201003874	ไทย	สุกัญญา จีนหนะ และคณะ	BIOTEC
38	ปั๊มกลีฟต์	28/06/2565	2202002700	ไทย	รัศมีทัต แผนสมบูรณ์ และคณะ	NSD
39	A METHOD FOR PREPARING GRAPHENE OXIDE FIBERS BY WET SPINNING	15/06/2565	PCT/TH2022/00023	ต่างประเทศ	อภิชัย จอมเผือก และคณะ	NECTEC,R MT
40	COMPOSITION OF RENATURATION BUFFER SOLUTION FOR DIMERIC PROTEINS AND METHOD OF RENATURATION DIMERIC PROTEINS USING THE COMPOSITION THEREOF	11/03/2565	US17/642,422	สหรัฐอเมริกา	กัญญาณี ไม้งาม และคณะ	BIOTEC, A-MED
41	แผ่นเมมเบรนกรองและกักเก็บโปรตีนและกรรมวิธีการผลิต	1/06/2565	2201003355	ไทย	ธนากร เจริญรัตน์	NANOTEC
<b>ไตรมาสที่ 4</b>						
42	ครีบกัลยิวเพิ่มสมรรถนะการถ่ายเทความร้อนแบบบานเกล็ดโค้ง	06/05/2557	1401002462	ไทย	สมชาย วงษ์วิเศษ และคณะ	RDI
43	System for recording, analyzing risk(s) of accident(s) or need of assistance and providing real-time warning(s) based on continuous sensor signals	4/05/2565	2022203004	ไทย	สุรภา เทียมจรัส	A-MED
44	กรรมวิธีการเตรียมอนุพันธ์พอลูลูแลนให้มีสมบัติแอมพิฟิลิก	10/01/2565	2201000121	ไทย	ธนากร เจริญรัตน์	NANOTEC
45	กรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนทองคำด้วยอนุพันธ์พอลูลูแลนที่มีสมบัติแอมพิฟิลิก	10/01/2565	2201000122	ไทย	ธนากร เจริญรัตน์	NANOTEC
46	ระบบและวิธีการสกัดค่าสำคัญใหม่ที่ไม่ปรากฏในคลังคำศัพท์จากคลังข้อมูลข้อความไว้กรรกำกับ	22/07/2565	2201004619	ไทย	ชัยนันต์ ดำรงรัตน์ และคณะ	NECTEC, ThaiSC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
47	ยีสต์ลูกผสมสำหรับผลิตอินเตอร์เฟอรอน-อัลฟา 1 ของสุกรและกระบวนการผลิตโปรตีนรีคอมบิแนนท์อินเตอร์เฟอรอน-อัลฟา 1 โดยใช้ยีสต์ลูกผสมดังกล่าว	26/07/2565	2201004715	ไทย	นิรันดร์ รุ่งสว่าง และคณะ	BIOTEC
48	เอนไซม์ไฮลาเนสกลายพันธุ์ชนิดที่มีเสถียรภาพต่ออุณหภูมิสูง	1/08/2565	2201004811	ไทย	วิระวัฒน์ แซ่มปรีดาและคณะ	BIOTEC
49	เตาปฏิกรณ์แบบล้างวนต่อเนื่องสำหรับกระบวนการผลิตกรดฟูรานไดคาร์บอกซิลิกความบริสุทธิ์สูง จากไฮดรอกซีเมทิลเพอร์ฟูรัล หรือ อนุพันธ์ของไฮดรอกซีเมทิลเพอร์ฟูรัล ด้วยปฏิกิริยาเชิงเคมีไฟฟ้า	2/08/2565	2201004840	ไทย	ปองกานต์ จักรธราชนนท์ และคณะ	NANOTEC
50	กระบวนการสังเคราะห์กราฟีนจากแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์บนฐานรองทองแดง ด้วยกระบวนการตกสะสมไอทางเคมีร่วมกับพลาสมา	4/08/2565	2201004896	ไทย	อนูรัตน์ วิเศษสุวรรณ และคณะ	NSD
51	แผ่นรองรับพื้นผิวขยายสัญญาณรามานชนิดฟิล์มไฮบริด วิธีการผลิตและการประยุกต์ใช้แผ่นรองรับดังกล่าว	4/08/2565	2201004914	ไทย	พิทักษ์ เขียมชัย และคณะ	NECTEC
52	กระบวนการตรึงสารชีวโมเลกุลบนฟิล์มบางซิลิกอนไนไตรด์โดยการสร้างชั้นประกอบโคโตะโซเนียม	26/08/2565	2201005401	ไทย	วุฒินันท์ เจียมศักดิ์ศิริ และคณะ	TMEC,BIO TEC
53	ชุดตรวจหาเชื้อ <i>Streptococcus agalactiae</i>	26/08/2565	2201005402	ไทย	อรรวรรณ ทิมานันโตและคณะ	BIOTEC
54	ชุดอุปกรณ์ควบคุมสำหรับวงจรแปลงผันกำลังงานแบบคู่ออกแอคทีฟบริดจ์	26/08/2565	2201005409	ไทย	ณัชพงศ์ หัตถิ	NECTEC
55	วิธีการสังเคราะห์กลีเซอรอลคาร์บอนเนต (glycerol carbonate) ผ่านการเร่งปฏิกิริยาโดยใช้ความร้อนควบคู่กับแสง (photo-thermal catalysis reaction)	26/08/2565	2201005410	ไทย	ธีระ บุตรบุรี และคณะ	NANOTEC
56	ระบบประเมินความเสี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดด้วยการระบุตำแหน่งแบบอ้างอิงความแม่นยำ และวิธีการดังกล่าว	27/08/2565	2201005412	ไทย	ทวิศักดิ์ สรรเพชุดาและคณะ	NECTEC
57	วิธีการแปลงกลุ่มตัวอักษรภาษาอังกฤษให้เป็นหน่วยเสียงในภาษาไทย	27/08/2565	2201005413	ไทย	สุนนมาศ ทัดพิทักษ์กุล และคณะ	NECTEC
58	ชุดสวมใส่พยางค์กล้ามเนื้อ	30/08/2565	2201005455	ไทย	วรวริศ กอปรสิริพัฒน์และคณะ	MTEC
59	ชุดสวมใส่เสริมแรงกล้ามเนื้อด้วยอุปกรณ์กล้ามเนื้อจำลอง	30/08/2565	2201005463	ไทย	วรวริศ กอปรสิริพัฒน์และคณะ	MTEC
60	อุปกรณ์และวิธีการกระตุ้นการเจริญเติบโตของเส้นผม	30/08/2565	2201005471	ไทย	ยศวัต  رایณะสุขและคณะ	NANOTEC
61	เข็มขนาดไมโครเมตรนำแสง	30/08/2565	2201005475	ไทย	กิตติพงษ์ ดันดีสันติสม และคณะ	NANOTEC
62	ระบบสำหรับการผลิตฟิล์มบางที่มีโครงสร้างแท่งนาโนซิกแซกของทินออกไซด์บนแผ่นรองรับและฟิล์มบางของทินออกไซด์ที่ถูกผลิตโดยระบบดังกล่าว	8/09/2565	2201005680	ไทย	ศักดิ์ศรณ ลิมวิเชียร	NECTEC, RDI
63	วิธีการเตรียมเส้นใยนาโนที่มีพื้นฐานเป็นพอลิเอทิลีนฟูราโนเอตด้วยเทคนิคการปั่นด้วยไฟฟ้าสถิต	14/09/2565	2201005806	ไทย	สมประสงค์ ทองคำและคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
64	กระบวนการสังเคราะห์อนุพันธ์ของสารประกอบ 2,4-ไดอะมีโน-6-อัลคิล-5-ไฮดรอกซี ไพริมิดีน	14/09/2565	2201005821	ไทย	ชวะณี ทองพันชั่ง และคณะ	BIOTEC, RDI
65	ระบบการวิเคราะห์และจำแนกวัตถุประสงค์การนำเสนอบทความแบบแยกส่วนจากเนื้อหาและกระบวนการดังกล่าว	14/09/2565	2201005824	ไทย	อภิวดี ปิยธรรมรงค์ และคณะ	NECTEC
66	ระบบประเมินเกณฑ์ตามมาตรฐานและตรวจสอบความสอดคล้องของผลิตภัณฑ์จากหลายหลักฐานและวิธีการดังกล่าว	15/09/2565	2201005851	ไทย	พนิดา เมนะเนตร และคณะ	NECTEC
67	กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยสลายพลาสติก	15/09/2565	2201005861	ไทย	ณัฐพล อรุณรัตน์มุขย์ และคณะ	BIOTEC, MTEC
68	แท่นรองรับเก้าอี้ล้อเลื่อนสำหรับบริการทางทันตกรรม	15/09/2565	2201005867	ไทย	ประสิทธิ์ จำปา และ คณะ	NECTEC
69	ระบบการสกัดข้อมูลตารางจากไฟล์เอกสารและกระบวนการดังกล่าว	15/09/2565	2201005868	ไทย	รุ่งกานต์ ศิริเจริญไชย และคณะ	NECTEC
70	หน้ากากสำหรับดักจับตัวอย่างอนุภาคชีวภาพในอากาศ	15/09/2565	2201005869	ไทย	สุภาวดี อิงศรีสว่าง และคณะ	BIOTEC
71	ระบบตรวจวัดลักษณะปรากฏของพีชโดยการหาขอบเขตของสีเทรโซลด์จาก Mask RCNN	16/09/2565	2201005872	ไทย	ศิริชัย ปรีดีโตทกพร และคณะ	NECTEC
72	ยีนกลายพันธุ์เอ็นเอสเอสำหรับควบคุมความไวต่ออินเตอเพียรอนของไวรัสในตระกูลฟลาวิวิรีดี	16/09/2565	2201005913	ไทย	บรรพท ศิริเดชาดิลก และคณะ	BIOTEC, RDI
73	ระบบและกระบวนการจัดการคิวสำหรับศูนย์บริการสื่อสาร	16/09/2565	2201005919	ไทย	ณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์ กุล และคณะ	A-MED
74	ระบบการเข้าถึงสื่อผสมสำหรับผู้มีปัญหาทางการได้ยินและกระบวนการดังกล่าว	16/09/2565	2201005920	ไทย	ชัชวาลย์ หาญสกุล บรรเทิง และคณะ	A-MED
75	กระบวนการระบุชนิดโทเค็นข้อความสำหรับการแปลงข้อความเป็นสัทอักษรจากคลังเสียงไทย	16/09/2565	2201005921	ไทย	สิทธิพงษ์ สายชุม	NECTEC
76	ระบบและวิธีการตรวจสอบความปลอดภัยด้วยลายเซ็นออนไลน์	17/09/2565	2201005922	ไทย	นิตา ชาติวัฒน์ศิริ	NECTEC
77	ระบบสร้างแบบจำลองเสียงพูด สำหรับการถอดความเสียงบทสนทนาทางโทรศัพท์และกระบวนการดังกล่าว	17/09/2565	2201005923	ไทย	วาทยา ชุนทวิจิตร และคณะ	NECTEC
78	ระบบเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลภาพใบหน้าโดยใช้รอยริ้วสัญญาณรบกวนบนหน้าจอก และกระบวนการดังกล่าว	17/09/2565	2201005924	ไทย	เอกฉันท รัตนเลิศ นุสรณ์ และคณะ	NECTEC
79	ระบบซ่อมแซมข้อมูลเชิงพื้นที่และกระบวนการดังกล่าว	17/09/2565	2201005925	ไทย	นพดล ศิริเพชร และ คณะ	NECTEC
80	ระบบจำแนกพีชด้วยข้อมูลเชิงเวลาและกระบวนการดังกล่าว	17/09/2565	2201005926	ไทย	นพดล ศิริเพชร และ วงษ์นเรศ ชันธุวาร	NECTEC, RDI
81	ระบบลดเสียงรบกวนสำหรับเครื่องช่วยฟัง	19/09/2565	2201005931	ไทย	พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา	NECTEC
82	พอลิเมอร์ชีวภาพของพอลิแล็กติกแอซิด-โค-ไกลซีดีลิม ทาคริลเทท-กราฟต์-พอลิเอ็น-โอโซโพรพิลอะคริลาไมด์-	19/09/2565	2201005940	ไทย	อติตย์สา เพ็ชรสุข และคณะ	MTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	โค-พอลิเบต้า-ไฮดรอกซีเอทิลเมทาคริเลท และวิธีการเตรียมพอลิเมอร์ดังกล่าว					
83	พื้นผิวขยายสัญญาณรามานแบบกระดาษ สำหรับการตรวจหาสารประกอบในกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์	19/09/2565	2201005944	ไทย	สุวิสา บำรุงทรัพย์ และคณะ	NANOTEC
84	ชุดอุปกรณ์เสริมเพื่อตรวจวัดสเปกตรัมสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพา	19/09/2565	2201005956	ไทย	กฤต พิจยเวทินท์ และคณะ	BIOTEC, NECTEC
85	กรรมวิธีการเตรียมไดแคลเซียมฟอสเฟตไดไฮเดรตรูปทรงสามมิติสำหรับใช้งานทางการแพทย์	19/09/2565	2201005958	ไทย	จินตมัย สุวรรณประทีป และคณะ	MTEC
86	กระบวนการสุ่มรายชื่อออนไลน์และระบบดังกล่าว	19/09/2565	2201005963	ไทย	คณิน อึ้งสกุลสิริ และคณะ	NECTEC
87	บอร์ดทดลองวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น	19/09/2565	2201005964	ไทย	ดุขฎี ตรีอำรรค และคณะ	NECTEC
88	ระบบวัดการเจริญเติบโตของพืชโดยใช้ภาพสามมิติ	19/09/2565	2201005968	ไทย	อมเรศ แก้วปัญญา และคณะ	NECTEC
89	เครื่องสร้างเลขสุ่มจากวงจรทันเนลไดโอดแบบอนุกรม และกระบวนการดังกล่าว	19/09/2565	2201005972	ไทย	คณิน อึ้งสกุลสิริ และคณะ	NECTEC
90	ระบบสุ่มตัวเลขด้วยระบบแสงเชิงควอนตัม และกระบวนการดังกล่าว	19/09/2565	2201005974	ไทย	คณิน อึ้งสกุลสิริ และคณะ	NECTEC
91	ระบบและกระบวนการเปรียบเทียบและค้นหาข้อความที่มีความคล้ายหรือใกล้เคียงหรือเหมือนกัน	20/09/2565	2201006013	ไทย	ศวิต กาศุริยะ และสุพล ไกลถิ่น	NECTEC
92	บรรจุภัณฑ์ที่มีโครงสร้างสันฐานในระดับไมโครเมตรบริเวณขอบ สำหรับนำไปใช้เป็นบรรจุภัณฑ์เพื่อให้ฟิล์มปิดผนึกลอกออกได้ง่าย และวิธีการเตรียมบรรจุภัณฑ์ดังกล่าว	20/09/2565	2201006015	ไทย	ชาริณี วินเทพรรษ์ และคณะ	MTEC
93	องค์ประกอบการเตรียมอนุภาคนาโนที่สามารถลดการเข้าสู่เซลล์ผิวหนัง สำหรับผลิตภัณฑ์ใช้ภายนอกร่างกาย	21/09/2565	2201006017	ไทย	รวีวรรณ ภิรมนัส และคณะ	NANOTEC
94	กระบวนการเตรียมผลิตภัณฑ์ยาง สำหรับนำไปใช้เป็นวัสดุป้องกันการสั่นไถล	21/09/2565	2201006024	ไทย	กรรณิกา หัตถปะนิตย์ และคณะ	MTEC
95	กระบวนการเตรียมผลิตภัณฑ์ยาง สำหรับนำไปประยุกต์ใช้เป็นวัสดุช่วยกระจายแรง	21/09/2565	2201006025	ไทย	กรรณิกา หัตถปะนิตย์ และคณะ	MTEC
96	ระบบการสร้างฐานข้อมูลอ้างอิงชื่อตัวตนและกระบวนการดังกล่าว	22/09/2565	2201006047	ไทย	อานนท์ แปลงประสพโชค และคณะ	NECTEC
97	ระบบเร่งความเร็วการคำนวณเพื่อจัดลำดับการผลิตด้วยอุปกรณ์ซีพียู (CPU) และเอฟพีจีเอ (FPGA)	22/09/2565	2201006065	ไทย	กุลชาติ มีทรัพย์หลาก และคณะ	NECTEC
98	วิธีการเตรียมเมือกของเมล็ดพืชสำหรับใช้เป็นสารปรับสมบัติรีโอโลยีในผลิตภัณฑ์อาหาร	22/09/2565	2201006071	ไทย	ภาวดี เมธะคานนท์ และคณะ	MTEC
99	ระบบแนะนำวารสารทางวิชาการสำหรับผู้แต่งบทความ	22/09/2565	2201006072	ไทย	กรีช นาสิ่งห์ซันส์ และคณะ	NECTEC
100	วิธีการเตรียมปิดสัของอัลจินตและพอลิอะคริลาไมด์คอมโพสิต (alginate/polyacrylamide (Alg/PAM))	22/09/2565	2201006081	ไทย	วิระวัฒน์ แซ่มปรีดา และวีรภา ปันตาสิริสุข	BIOTEC, RDI

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	composite beads) ด้วยเทคนิคอิเล็กโทรสเปรย์ในสารละลาย (electrospray in solution)					
101	แผ่นรองรองเท้าเฉพาะบุคคล ที่มีโครงสร้างเสริมแรงบริเวณส่วนพยางค์เท้า	22/09/2565	2201006084	ไทย	วนิดา จันทรวีกุล และคณะ	MTEC
102	แผ่นรองรองเท้าเฉพาะบุคคล ที่ช่วยรับแรงกดอัด	22/09/2565	2201006091	ไทย	วนิดา จันทรวีกุล และคณะ	MTEC
103	ระบบประเมินความรุนแรงของโรคพิษแบบหลายต้น	22/09/2565	2201006095	ไทย	วัลยา เหลืองนฤทัย และคณะ	NECTEC
104	ระบบให้อาหารด้วยเกณฑ์น้ำหนักแบบอัตโนมัติสำหรับการเลี้ยงกุ้ง	22/09/2565	2201006096	ไทย	วรารกร คำแก้ว และคณะ	NECTEC
105	องค์ประกอบของซอล์ไคร์ฟู่นจากยางธรรมชาติ	22/09/2565	2201006097	ไทย	กรรณิกา หัตถะปะนิตย์ และคณะ	MTEC
106	วิธีการควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้าของยานพาหนะล้อเลื่อนเพื่อผ่อนแรงผู้ใช้งาน โดยใช้สัญญาณคลื่นจากตัวตรวจวัดสนามแม่เหล็ก	23/09/2565	2201006105	ไทย	นันทวัฒน์ ฐิติชัยวรกรณ์ และคณะ	NECTEC
107	อุปกรณ์การเรียนการสอนระบบอินเทอร์เน็ทของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรมแบบพกพา	23/09/2565	2201006111	ไทย	เอมอชญา นิรันดสุขรัตน์ และปิยวัฒน์ จอมสถาน	NECTEC
108	วิธีการสร้างคลังคำถามคำตอบภาษาไทยสำหรับระบบถามตอบอัตโนมัติแบบโดเมนเฉพาะหรือแบบโดเมนเปิด	23/09/2565	2201006112	ไทย	พรพิมล ผลินกุล และคณะ	NECTEC
109	เทนซิโอมิเตอร์แบบเติมน้ำอัตโนมัติ	23/09/2565	2201006115	ไทย	คงพันธุ์ รุ่งประทีปถาวร และคณะ	NECTEC, RDI
110	ระบบปลูกพืชโดยใช้น้ำทิ้ง	23/09/2565	2201006126	ไทย	ผกามาศ แซ่ห่อ่งและอุมาพร เสนวิรัช	MTEC
111	วิธีการเตรียมสารยึดเกาะจากยางธรรมชาติ	23/09/2565	2201006131	ไทย	กรรณิกา หัตถะปะนิตย์ และคณะ	MTEC
112	ระบบสอบเทียบของเครื่องวัดความหนาแน่นของกระแสไฟตอนของการสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช และกระบวนการดังกล่าว	23/09/2565	2201006156	ไทย	อัชฌา กอบวิทยา และคณะ	HRD, NECTEC
113	อนุพันธ์ของสไปโรออกซาซีน (spirooxazine) สำหรับใช้เป็นเซ็นเซอร์ทางเคมี (chemosensor) ในการตรวจหาไอออนโลหะ (metal ions)	23/09/2565	2201006159	ไทย	คมสันต์ สุทธิสินทอง และคณะ	NANOTEC, RDI
114	วิธีการสร้างตำแหน่งเสมือนของยานพาหนะบนแผนผังเส้นทาง	23/09/2565	2201006161	ไทย	ทวิศักดิ์ สรรเพชุดา และคณะ	NECTEC
115	ระบบและกระบวนการคัดกรองภาวะสมองเสื่อมเฉพาะบุคคล	24/09/2565	2201006162	ไทย	มัลลิกา สันตยานน และคณะ	A-MED
116	โมโนโคลนอลแอนติบอดีที่ทำปฏิกิริยาจำเพาะต่อเชื้อ PepYLCIV และ TYLCKaV และวิธีการตรวจหาเชื้อ PepYLCIV และ TYLCKaV ด้วยโมโนโคลนอลแอนติบอดีดังกล่าว	27/09/2565	2201006205	ไทย	ชาญณรงค์ ศรีภิบาล และคณะ	BIOTEC, RDI

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
117	ระบบเชิงแสงสำหรับเพาะเลี้ยงหิวเชื้อแบคทีเรีย น้ำเค็ม <i>Thalassiosira weissflogii</i>	27/09/2565	2201006244	ไทย	ศุภนิง พริธีระภัทร และคณะ	NECTEC
118	ระบบบริหารจัดการพลังงานแบบยืดหยุ่นสำหรับสถานี ประจุไฟฟ้าแบบไม่ใช้ระบบแม่ข่าย	27/09/2565	2201006250	ไทย	ปกรณ์ โล่ห์พัฒนกิจ และคณะ	NECTEC, RDI
119	แผงเซลล์แสงอาทิตย์กรองรังสีอัลตราไวโอเล็ตและ สะท้อนรังสีอินฟราเรดแบบไกล เพื่อติดตั้งบนหลังคา โรงเรือน	27/09/2565	2201006263	ไทย	ทวีวัฒน์ กระจ่างสังข์ และคณะ	ENTEC, MTEC,RDI
120	ชั้นฟิล์มเชื่อมต่อและห่อหุ้มสำหรับเซลล์แสงอาทิตย์ แบบทับซ้อน	27/09/2565	2201006264	ไทย	สมบุญ สหสิทธิวัฒน์ และคณะ	ENTEC, MTEC,RDI
121	เซลล์แสงอาทิตย์แบบทับซ้อนด้วยเทคนิคการถอด ประกอบเซลล์แบบคลิปปอน	27/09/2565	2201006265	ไทย	กัญญาณี แสงสี และ คณะ	ENTEC, MTEC,RDI
122	กระบวนการแยกแทรนค์ของสัญญาณด้วยพหุนามเป็น ช่วง	27/09/2565	2201006268	ไทย	ธนรรค อุทกะพันธ์ และคณะ	MTEC
123	วิธีการแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ที่มีความบกพร่อง ทางการได้ยินเพื่อฝึกฝนการออกเสียงพูด	27/09/2565	2201006269	ไทย	ขวัญชีวา แต่งไทย และอัษฎางค์ แต่งไทย	NECTEC
124	ระบบสนับสนุนการดูแลสุขภาพตนเองสำหรับผู้ป่วย เบาหวาน	29/09/2565	2201006316	ไทย	นิตา ซาติวัฒน์ศิริ และคณะ	NECTEC
125	ระบบทำความสะอาดชุดกรองอากาศสำหรับเครื่อง กรองอากาศเชิงไฟฟ้าสถิต	29/09/2565	2201006325	ไทย	พรอนงค์ พงษ์ไพบูลย์ และคณะ	NSD
126	กรรมวิธีการเตรียมสารโลหะเซอร์โคเนียมโคร่งขำย อินทรีย์ชนิดยูโอโอ-66 โดยใช้เกลือไดโซเดียมเทอเรพทา เลตที่ได้จากกระบวนการรีไซเคิลขวดพลาสติกพอลิเอ ทิลีนเทอเรพทาเลตเป็นตัวเชื่อมอินทรีย์	29/09/2565	2201006355	ไทย	ชลิตา รัตนเทวะเนตร และคณะ	NANOTEC
127	กรรมวิธีการเตรียมสารโลหะอะลูมิเนียมโคร่งขำย อินทรีย์ชนิดเอมไอแอล-53 โดยใช้เกลือไดโซเดียมเทอ เรพทาเลตที่ได้จากกระบวนการรีไซเคิลขวดพลาสติกพอลิ เอทิลีนเทอเรพทาเลตเป็นตัวเชื่อมอินทรีย์	29/09/2565	2201006356	ไทย	ชลิตา รัตนเทวะเนตร และคณะ	NANOTEC
128	องค์ประกอบสำหรับเตรียมขำยวงรีดของที่ประกอบรวม ด้วยสารเร่งปฏิกิริยาครบจากสารธรรมชาติ	29/09/2565	2201006357	ไทย	วินัสรินทร์ อินทร์ดิยะ และคณะ	MTEC
129	วิธีการสร้างเมมเบรนพอลิเมอร์แบบบาง ที่มีรูทะลุผ่าน	29/09/2565	2201006362	ไทย	นิตี อัดถิ และคณะ	TMEC
130	วิธีการสำหรับสังเคราะห์เสียงพูดจากเสียงร้องเพลง	30/09/2565	2201006376	ไทย	อัษฎางค์ แต่งไทย และขวัญชีวา แต่งไทย	NECTEC
131	อุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยเทคนิคแปลงคลื่นแสงบนแกน ความถี่ฟูเรียร์	30/09/2565	2201006378	ไทย	ละออ ไคววิสารัช และคณะ	NECTEC
132	วิธีการทางคอมพิวเตอร์สำหรับวัดวิเคราะห์รูปทรงและ ขนาดมิติรวมถึงจำแนกความสมบูรณ์ของฟันเกลียวบน สลักเกลียวจากภาพถ่าย	30/09/2565	2201006391	ไทย	ปราโมทย์ คุ้มณสุ ชาติ และคณะ	BIOTEC, RMT
133	ชุดพยางค์และเสริมแรงแบบกึ่งอัตโนมัติ	30/09/2565	2201006404	ไทย	ธนรรค อุทกะพันธ์ และคณะ	MTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
134	กระบวนการรวมผลคะแนนการประเมินการยาศาสตร์ด้วยการปรับสเกลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบหลัก	30/09/2565	2201006406	ไทย	ธนรรค อุทกะพันธ์ และคณะ	MTEC
135	ระบบควบคุมรถพีดเดอร์อัตโนมัติด้วยตัวตรวจจับหลายชนิด	30/09/2565	2201006407	ไทย	จาดุวัฒน์ ราชเรืองระ บิน และคณะ	NECTEC, RMT,RDI
136	เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลประเภทเคลื่อนที่ได้	15/07/2565	2202002968	ไทย	เสาวภาคย์ ธงวิจิตร มณี และคณะ	A-MED
137	ชุดยึดฉากรับภาพรังสีท่ายืนแบบเคลื่อนที่ได้	15/07/2565	2202002969	ไทย	เสาวภาคย์ ธงวิจิตร มณี และคณะ	A-MED
138	เครื่องกรองอากาศ	2/08/2565	2202003148	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และคณะ	A-MED
139	อากาศยานไร้คนขับสำหรับระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย	29/08/2565	2202003429	ไทย	อัมพร โพธิ์โย และคณะ	DECC
140	แผ่นแปะเข็มขนาดไมโครเมตรสำหรับบริเวณร่องแก้ม	29/08/2565	2202003451	ไทย	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
141	แผ่นแปะเข็มขนาดไมโครเมตรสำหรับบริเวณใต้ตา	29/08/2565	2202003459	ไทย	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
142	ชุดสวมใส่พยุงกล้ามเนื้อ	30/08/2565	2202003468	ไทย	วรวิศ กอปรสิริพัฒน์ และคณะ	MTEC
143	ชุดสวมใส่เสริมแรงกล้ามเนื้อ	30/08/2565	2202003482	ไทย	วรวิศ กอปรสิริพัฒน์ และคณะ	MTEC
144	Qualitative dextran detection device and use thereof	16/09/2565	PCT/TH2022/00034	PCT	สาธิตา ตปนียากร	NANOTEC
145	เครื่องอบสมุนไพรเพิ่มสารสำคัญแบบใช้เทคนิคเชิงแสง	19/09/2565	2202003885	ไทย	เกรียงไกร โมสาสัยานนท์ และคณะ	BIOTEC, NECTEC, RDI
146	อุปกรณ์คั่นนิ้วหัวแม่เท้า	23/09/2565	2202003958	ไทย	สิริพร โตนดแก้ว และคณะ	MTEC
147	รถเข็นสระผม	27/09/2565	2202004029	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่น ดวง และคณะ	MTEC
148	รถสระผม	29/09/2565	2202004063	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่น ดวง และคณะ	MTEC
149	เครื่องกรีดยางแบบอัตโนมัติ	29/09/2565	2202004064	ไทย	อัมพร โพธิ์โย และคณะ	DECC
150	อุปกรณ์กรีดต้นยางพารา	29/09/2565	2202004065	ไทย	อัมพร โพธิ์โย และคณะ	DECC
151	เต็นท์สำหรับแยกผู้ป่วยแบบความดันลบ	30/09/2565	2202004077	ไทย	ฉัตรชัย ศรีสุรางค์กุล และคณะ	MTEC
152	เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบ	30/09/2565	2202004078	ไทย	พีรศักดิ์ วิริยะรัตน์ ศักดิ์ และคณะ	MTEC



ค. รายชื่อสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ จำนวน 139 คำขอ

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาสที่ 1</b>							
1	ระบบตรวจวัดการได้ยินที่มีอุปกรณ์เพิ่มค่าไดนามิกเรนจ์ของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์	30/09/2552	1/10/2564	84495	ไทย	อภิสิทธิ์ เหมาคม และคณะ	NECTEC
2	สูตรเคลือบเซรามิกจากวัสดุเหลือทิ้ง	7/08/2552	1/10/2564	84496	ไทย	อนุชา วรรณก้อน และคณะ	MTEC
3	ชิ้นส่วนหุ่นยนต์ทางการแพทย์	29/03/2562	1/10/2564	84562	ไทย	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
4	วิธีการควบคุมการอัดประจุแบตเตอรี่ที่ต่ออนุกรมจากสถานีจ่ายไฟ	18/08/2554	6/10/2564	84583	ไทย	อมเรศ แก้วปัญญา และคณะ	NECTEC
5	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	27/09/2562	6/10/2564	84587	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
6	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	27/09/2562	6/10/2564	84588	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
7	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	27/09/2562	6/10/2564	84589	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
8	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	27/09/2562	6/10/2564	84590	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
9	อุปกรณ์สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	27/09/2562	6/10/2564	84591	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
10	ชุดใบพัดกังหันลมแกนตั้งแบบเคเรียวที่มีโครงสร้างแบบซ้อนกันที่สร้างแรงบิดได้ต่อเนื่อง	28/08/2557	15/10/2564	84756	ไทย	ศุภกิจ วรศิลป์ชัย และคณะ	MTEC
11	วิธีการเพิ่มการเปล่งแสงของโมเลกุลเชิงแสงที่มีสีในความยาวคลื่นที่แตกต่างกันมากกว่าหนึ่งความยาวคลื่นและอุปกรณ์ดังกล่าว	4/06/2558	28/10/2564	84982	ไทย	สฤกานต์ บุญเรือง และคณะ	BIOTEC, NECTEC
12	วิธีการจับคู่รูปร่างวัตถุ	22/09/2554	28/10/2564	84983	ไทย	รุ่งกานต์ ศิริเจริญไชย และคณะ	NECTEC
13	บันไดแบบพับได้	23/09/2559	28/10/2564	84984	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และณรงค์ พิทักษ์ทรัพย์สิน	MTEC
14	กระบวนการเตรียมวัสดุควบคุมการปลดปล่อยกลิ่นหอม	31/01/2551	12/11/2564	85221	ไทย	วิยงค์ กังวานคุณมงคล และคณะ	NANOTEC
15	วิธีการระบุยีนที่เกี่ยวข้องกับโรคชนิดที่เกิดจากการทำงานร่วมกันหลายยีน	15/08/2551	17/11/2564	85299	ไทย	นพดล ศิริเพชร และคณะ	NECTEC
16	เตาไฮโดรเทอร์มอล	22/03/2562	17/11/2564	85300	ไทย	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC, NECTEC
17	วิธีการหาโครงสร้างหลักของวัตถุสามมิติอย่างมีประสิทธิภาพด้วย GPU	24/06/2553	17/11/2564	85301	ไทย	นพดล ศิริเพชร และคณะ	NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
18	วิธีการควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้เชื้อเพลิงแบบยืดหยุ่น (FLEXIBLE FUEL)	24/09/2551	17/11/2564	85303	ไทย	อมเรศ แก้วปัญญา และปณิธิ ศิริอักษร	NECTEC
19	อุปกรณ์สำหรับการกระจายอุณหภูมิห้องแชงควอนตัม	28/09/2555	17/11/2564	85305	ไทย	พัชรพงษ์ ตรีวิริยานุภาพ และคณะ	NECTEC
20	โรงเรือนเพาะปลูก	13/06/2562	23/11/2564	85440	ไทย	เฉลิมชัย เอี่ยมสะอาด และคณะ	DECC, AGRITEC
21	อุปกรณ์วิเคราะห์ทางการแพทย์	11/07/2562	23/11/2564	85441	ไทย	ขุนเสก เสกขุนทด และคณะ	NANOTEC
22	อุปกรณ์แปลงข้อมูลคำภาษาไทยจากเอกสารตั้งต้นในรูปแบบของข้อมูลเอกสารที่แตกต่างกัน	25/09/2558	2/12/2564	85717	ไทย	ชูชาติ หลุยไชยศักดิ์ และคณะ	NECTEC
23	อุปกรณ์ประมวลผลและควบคุมแรงเบรคเพื่อการบูรณาการร่วมกันระหว่างระบบเบรคแบบเสียดทานและระบบแบบรีเจนเนอเรทีฟ	28/09/2555	2/12/2564	85718	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และสิทธิกร ลาภาพงศ์	MTEC
24	ระบบการคาดการณ์กำลังการผลิตไฟฟ้าจากระบบเซลล์แสงอาทิตย์ในเขตร้อนและวิธีการดังกล่าว	9/09/2559	2/12/2564	85720	ไทย	อมรรัตน์ ลิ้มมณี และคณะ	NSD, ENTEC, NECTEC
25	เข็มไมโคร-นาโนเมตร	20/09/2562	8/12/2564	85726	ไทย	กิตติพงษ์ ดันดีสันติ สม และคณะ	NANOTEC
26	ระบบและวิธีการคาดการณ์ระดับความตืดขีดสภาพจราจร โดยใช้วิธีการวัดความคล้ายของระดับความตืดขีดสภาพจราจร	17/12/2553	8/12/2564	85727	ไทย	วสันต์ ภัทรอธิคม	NECTEC
27	เครื่องปรับเอนแก้วออร์ดเซ็นสำหรับงานทางการแพทย์	11/03/2562	23/12/2564	86088	ไทย	ปกาศิต สมศิริ และคณะ	NFEC, NECTEC
28	ด้ามจับอุปกรณ์ทางการแพทย์	16/08/2562	23/12/2564	86089	ไทย	จิราพร ลีลาวัดนชัย และคณะ	NANOTEC, MTEC
29	กระบวนการประเมินและพยากรณ์การเจริญเติบโตทางร่างกาย	28/09/2560	23/12/2564	86090	ไทย	นิตา ขาดีวัฒนศิริ และคณะ	NECTEC
30	กรรมวิธีการสร้างอาร์เอ็นเอสายคู่โดยระบบโคลนนิ่งสองขั้นตอน	24/04/2552	23/12/2564	86091	ไทย	วรรณวิมล ศักดิ์เสมอพรหม และคณะ	BIOTEC
31	อุปกรณ์ไอจีบีที (IGBT) ที่มีโครงสร้างเกตแบบขุดและมีชั้นฝังลอย	25/02/2554	23/12/2564	86092	ไทย	มนตรี แสนละมูล และคณะ	DECC, TMEC, NECTEC
32	ระบบสำหรับอ่านอาร์เอฟไอดีเพื่อใช้กับวัตถุที่เป็นโลหะ	19/09/2551	23/12/2564	86093	ไทย	อนุกุล น้อยไม้ และคณะ	NECTEC
33	เครื่องหมายอินจันแกนพันธุ์ข้าวไทยและการใช้	4/11/2551	23/12/2564	86094	ไทย	อมรทิพย์ เมืองพรหม	BIOTEC
34	กระบวนการประมาณการค่ากำลังไฟฟ้าจากระบบเซลล์แสงอาทิตย์	18/11/2559	24/12/2564	86095	ไทย	ทรงเกียรติ กิตติสนธิรักษ์ และคณะ	ENTEC, NECTEC
35	กระบวนการเตรียมชั้นเพอรอฟสไกต์ (perovskite) สำหรับใช้ในเซลล์แสงอาทิตย์	14/07/2560	23/12/2564	86096	ไทย	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	ด้วยการเคลือบแบบการนำพาการระเหย (convective deposition) ที่มีการควบคุม อุณหภูมิ และกระบวนการเตรียมเซลล์ แสงอาทิตย์แบบเพอรอฟสไกต์ (perovskite)						
36	อุปกรณ์ตรวจวัดความลาดเอียง	2/11/2555	23/12/2564	86098	ไทย	จิตติวุฒิ สุวัตติกุล และทรงกรด ธีราชัย	NECTEC
37	สูตรส่วนผสมตัวรองรับอะลูมินาเมมเบรนที่มี อุณหภูมิการเผาต่ำลง	16/05/2556	23/12/2564	86099	ไทย	จรัสพร มงคลขจิต และสุดา วรณกิตติ	MTEC
38	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อก่อโรคในอาหารด้วย แอนติบอดีอะเรย์	14/07/2551	23/12/2564	86100	ไทย	นิศรา การณอุทัยศิริ และคณะ	BIOTEC
39	วัสดุที่มีสมบัติในการช่วยห้ามเลือดและยับยั้ง แบคทีเรีย	30/04/2552	2/12/2564	141098	ไทย	วนิดา จันทร์วิกุล และคณะ	MTEC
<b>ไตรมาสที่ 2</b>							
40	อุปกรณ์ให้กำเนิดแสงสว่างและสื่อสารด้วยแสง ที่มองเห็นได้ในเวลาเดียวกัน	20/06/2555	14/01/2565	86300	ไทย	ประสิทธิ์ ป้องสุน และคณะ	NECTEC
41	ระบบและวิธีการควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงของ เครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้เชื้อเพลิงแบบ ยืดหยุ่น	8/08/2551	14/01/2565	86301	ไทย	อมเรศ แก้วปัญญา และคณะ	NECTEC
42	วิธีการจัดเก็บพลังงานการเคลื่อนที่ของรถยนต์ ด้วยเทเลเมตริกซ์	14/02/2556	14/01/2565	86302	ไทย	ณัด เหลืองนฤทัย และสุรเดช ดวงงามเมศ	NECTEC
43	ไตรเมทิลเลท เอ็น-(4-เอ็น,เอ็น-ไดเมทิลอะมีโน เบนซิล)โคโคซาน และกรรมวิธีการสังเคราะห์ สารดังกล่าว	22/06/2550	14/01/2565	86303	ไทย	อุรษา รัชต์ตานนท์ชัย และวราวุธ สะโง้งแสง	NANOTEC
44	อุปกรณ์ควบคุมกระแสฮิสเตอร์เรซิสสำหรับ มอเตอร์สวิตซ์รีลัคแตนซ์	19/12/2551	14/01/2565	86304	ไทย	นิสัย เพ็ญเงาโรจน์กุล	NECTEC
45	อุปกรณ์ประมวลผลภาพและวิธีการ ปรับเปลี่ยนสีของสัญญาณภาพเคลื่อนไหวเพื่อ คนตาบอดสี	2/10/2545	27/01/2565	86458	ไทย	จันทร์จิรา สันทะโยธิน และสุธี ผู้เจริญพงษ์ชัย	NANOTEC, NECTEC
46	กรรมวิธีการผลิตแคลเซียมฟอสเฟตที่มีฤทธิ์ ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์โดยการเปลี่ยน เฟสของสารประกอบของแคลเซียมในชั้นตอน เดียว	7/05/2553	27/01/2565	86459	ไทย	จินตชัย สุวรรณประทีป และคณะ	MTEC
47	เนื้อดินผลิตภัณฑ์สโตนแวร์พร้อมเคลือบ ปราศจากตะกั่วเผาที่อุณหภูมิต่ำและ กระบวนการผลิตดังกล่าว	25/03/2553	27/01/2565	86460	ไทย	มะลิวัลย์ ขวัญชัยโย และคณะ	RDI
48	กระบวนการอาร์เอฟโอดีซิงกูเลนซ์	29/04/2554	27/01/2565	86461	ไทย	ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม และธานี ตีมีชัย	NSD, NECTEC
49	เซนโตนที่แสดงฤทธิ์ด้านเชื้อเริ่ม	16/10/2552	27/01/2565	86462	ไทย	พยุง เจียรวาปี และ คณะ	RDI

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
50	ระบบและวิธีการสำหรับปรับสภาวะการใช้งานคอมพิวเตอร์ตามหลักการยศาสตร์	23/09/2553	27/01/2565	86463	ไทย	เทพชัย ทรัพย์นิธิ และคณะ	NECTEC
51	ระบบอัตโนมัติสำหรับแปลผลในการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียพาหะธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ	12/06/2552	27/01/2565	86464	ไทย	ศิษณุศ ทอสิมา และชุมพล งามผิว	NBT
52	ชุดอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการวัดความชื้นของเมล็ดหรือเมล็ดวัสดุที่มีรูปร่างที่ไม่เป็นทรงกลม	6/07/2550	27/01/2565	86465	ไทย	ไพศาล เสตสุวรรณ และคณะ	MTEC, สำนักงานกลาง
53	ระบบตรวจวัดลักษณะทรงกึ่งพีชด้วยเทคโนโลยีแมชชีนวิชั่น เพื่อการคัดเลือกสายพันธุ์พืช	26/08/2559	27/01/2565	86466	ไทย	ศิริชัย ปรีดีโตทกพร และคณะ	NECTEC
54	ระบบประมวลผลพฤติกรรมบุคคลและกระบวนการดังกล่าว	4/05/2561	28/01/2565	86500	ไทย	อภิชาติ ปิยธรรมรงค์ และคณะ	ThaiSC, NECTEC
55	บรรจุภัณฑ์	16/08/2562	28/01/2565	86501	ไทย	สุพล มนนะเกษตรธาร และคณะ	NANOTEC, MTEC
56	ซีเมนต์โคร-นาโนเมตร	20/09/2562	28/01/2565	86502	ไทย	กิตติพงษ์ ดันดีสันติสม และคณะ	NANOTEC
57	ซีเมนต์โคร-นาโนเมตร	20/09/2562	28/01/2565	86503	ไทย	กิตติพงษ์ ดันดีสันติสม และคณะ	NANOTEC
58	อุปกรณ์ระบายความร้อนที่มีช่องทางการไหลขนาดไมโครสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	17/12/2557	28/01/2565	86504	ไทย	ชฎานุตร์ ไชยิตานนท์ และคณะ	MTEC
59	บรรจุภัณฑ์	16/08/2562	7/02/2565	86568	ไทย	จิราพร ลีลาวัดนชัย และคณะ	MTEC, NANOTEC
60	อ่างสระผม	27/09/2562	7/02/2565	86569	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่น ดวง และคณะ	MTEC
61	ระบบและวิธีการสำหรับตรวจระดับความสูงของผลผลิตเกษตรด้วยกล้องถ่ายภาพรังสีความร้อน	8/11/2555	7/02/2565	86570	ไทย	ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร และยุชธนา อินทรวันณี	NECTEC
62	การปรับแต่งสัญญาณล่วงหน้าแบบเฟสสำหรับระบบสื่อสารไร้สายที่ใช้ชุดส่งสัญญาณมากกว่าหนึ่งชุดและใช้ชุดรับสัญญาณหนึ่งชุด	12/10/2553	7/02/2565	86571	ไทย	ดิศพล ฉ่ำฉัยกุล และ เกียรติศักดิ์ ศรีพิงมวัฒน์	NECTEC
63	ระบบกำหนดขอบเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ด้วยเสียงพูด	30/09/2554	7/02/2565	86572	ไทย	ชัชวาลย์ หาญสกุล บรรเทิง	A-MED
64	ระบบแนะนำการจัดชุดสินค้าด้วยการวิเคราะห์ธุรกรรมเชิงกราฟขั้นสูงและวิธีการดังกล่าว	9/03/2561	7/02/2565	86573	ไทย	จุฑารัตน์ ศิริเพ็ชร, น พดล ศิริเพ็ชร	NECTEC
65	กระบวนการปรับคุณภาพของภาพด้วยการเรียงจุดภาพ	21/09/2555	3/03/2565	86807	ไทย	สรรพฤทธิ์ มฤคทัต	NECTEC
66	วิธีการควบคุมของอุปกรณ์เปิดปิดไฟแสงสว่างอัตโนมัติให้ทำงานร่วมกันบนระบบการสื่อสารแบบไร้สาย	21/09/2555	3/03/2565	86808	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และ คณะ	A-MED, MTEC, NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
67	หินอ่อนสังเคราะห์จากเศษแก้วและของเสียจากกระบวนการถลุงโลหะสังกะสี และกระบวนการผลิต	8/02/2551	3/03/2565	86809	ไทย	ปาจริย์ ถาวรนิติ	MTEC
68	ระบบและวิธีการแจ้งเตือนเหตุร้ายสำหรับการเฝ้าระวังและต่อต้านการก่อการร้าย	17/08/2555	3/03/2565	86810	ไทย	ศวิต กาสุริยะ และ ญัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล	A-MED, NECTEC
69	อุปกรณ์ลดกระแสรักษา	6/03/2552	3/03/2565	86811	ไทย	พงศ์พิชญ์ วิชาสุวัฒนผล และจิรายุสผลทิพย์	MTEC, NECTEC
70	ดีเอ็นเอเครื่องหมายกล้วยไม้สกุลหวายและการใช้ในการตรวจสอบสายพันธุ์	9/03/2552	3/03/2565	86812	ไทย	ธินินุช ศรีจันทร์ และ คณะ	BIOTEC
71	วิธีการตรวจสอบกลิ่นสารเคมีด้วยกระบวนการตัดสินใจแบบสองทางสำหรับจมูกอิเล็กทรอนิกส์	30/04/2552	3/03/2565	86813	ไทย	ไพศาล เสตสุวรรณ และคณะ	MTEC, สำนักงานกลาง
72	เซลล์แสงอาทิตย์ที่ชั้นของโลหะเงินของขั้วไฟฟ้าที่หนึ่งเคลือบด้วยวิธีพิมพ์สกรีน	12/05/2554	3/03/2565	86814	ไทย	กอบศักดิ์ ศรีประภา และคณะ	ENTEC, NECTEC
73	ชุดควบคุมการเคลื่อนที่สำหรับรถเข็น	2/08/2562	24/03/2565	87119	ไทย	ดนุ พรหมมินทร์ และ คณะ	MTEC
74	ชุดแหล่งพลังงานสำหรับรถเข็น	2/08/2562	24/03/2565	87120	ไทย	ดนุ พรหมมินทร์ และ คณะ	MTEC
75	เซลล์แบตเตอรี่	22/09/2563	24/03/2565	87121	ไทย	ธัญญา แพร่วชิพัฒนา และคณะ	ENTEC, MTEC
76	กรรมวิธีการเตรียมสารประกอบเชิงซ้อนระหว่างอนุพันธ์ควอเตอร์ไนซ์เบต้าไซโคลเด็กซ์ตรินโคโตซานและแอลฟาแมงโกสติน	10/04/2558	24/03/2565	87122	ไทย	อุรษา รักษาตานนท์ชัย และคณะ	NANOTEC
77	ระบบคัดแยกประเภทยานพาหนะโดยการตรวจจับการเบี่ยงเบนสัญญาณแม่เหล็กโลก	29/08/2551	24/03/2565	87123	ไทย	จตุพร ชินรุ่งเรืองและ เสถลักษณ์ แก้วกำเนิด	A-MED, NECTEC
78	กรรมวิธีการระบุชาติพันธุ์มนุษย์ด้วยเครื่องหมายทางพันธุกรรมแบบสลิป	24/09/2552	24/03/2565	87124	ไทย	ศิษณุศ ทองสีมา และคณะ	NBT, NECTEC
79	วิธีการปรับแต่งสัญญาณล่วงหน้าแบบผสม MIXED PHASE-PRECODING	20/08/2547	24/03/2565	87125	ไทย	เกียรติศักดิ์ ศรีพิมพ์วัฒน์	NECTEC
80	อุปกรณ์ผลิตชิ้นส่วนโพลีโพรไพลีนแม่พิมพ์แบบหลายชิ้น	15/01/2553	24/03/2565	87126	ไทย	สมพงษ์ ศรีโม้สามภักย์ และชัญญะ วัฒนภักย์	RMT,MTEC
81	วิธีการส่งข้อความสื่อผสมของผู้ส่งข้อความบนมือถือไปยังผู้รับข้อความบนมือถือ	26/02/2552	24/03/2565	87127	ไทย	รัฐภูมิ ตูจันดา	ThaiSC
82	โครงสร้างห้ววัดความชื้นเมล็ดธัญพืชในกระบวนการอบไล่ความชื้นและเก็บรักษาแบบต่อเนื่อง	29/01/2553	24/03/2565	87128	ไทย	อัมพร โพธิ์ไธ และ คณะ	DECC, TMEC, NECTEC, สำนักงานกลาง
83	ระบบแบ่งประโยคอัตโนมัติสำหรับภาษาที่ไม่มีตัวบ่งประโยคชัดเจน	25/03/2553	24/03/2565	87129	ไทย	เทพชัย ทรัพย์นิจิ และ ธนศ เรืองจิตปกรณัม	NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
84	โปรตีนกำจัดลูกน้ำยุง ที่ได้จากการเชื่อมต่อโปรตีนสองชนิด และกรรมวิธีสำหรับการผลิต	21/07/2549	24/03/2565	87130	ไทย	บุญเสียง พมดอนกอย และพีรดา พมดอนกอย	BIOTEC
<b>ไตรมาสที่ 3</b>							
85	ชุดตรวจแบบแถบอิมมูโนโครมาโตกราฟีสำหรับคัดกรองผู้ที่เป็นพาหะแอลฟาธาลัสซีเมีย และกรรมวิธีการตรวจกรองผู้ที่เป็นพาหะแอลฟาธาลัสซีเมีย ด้วยชุดตรวจดังกล่าว	23/03/2550	24/03/2565	87118	ไทย	จินนุช ศรีจันทร์ และคณะ	BIOTEC
86	เครื่องอ่านค่าสี	5/04/2562	20/04/2565	87574	ไทย	อาโมทย์ สมบูรณ์แก้ว และคณะ	NECTEC
87	อุปกรณ์และวิธีการจัดทำแผนที่ความเสี่ยงบนเส้นทางเดินรถ	30/09/2558	20/04/2565	87575	ไทย	เสกสรรค์ ศาสตรสถิต และคณะ	RDI, NECTEC
88	อุปกรณ์ก๊าซเซนเซอร์ที่สร้างจากวัสดุผสมของ TIN OXIDE และ CARBON NANOTUBE และกระบวนการผลิตอุปกรณ์ดังกล่าว	16/11/2549	20/04/2565	87576	ไทย	อนุรัตน์ วิศิษฐ์สร อรรถ	NSD
89	ระบบการผลิตไบโอดีเซลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาแบบวิวิธพันธ์ผ่านการเร่งปฏิกิริยาที่สามารถเลือกได้ ทั้งทรานส์เอสเทอร์ริฟิเคชันและปฏิกิริยาเอสเทอร์ริฟิเคชันภายใต้ภาวะความดันบรรยากาศและภายใต้ภาวะกึ่งวิกฤตของเมทานอล	7/07/2554	20/04/2565	87577	ไทย	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ และคณะ	NANOTEC
90	อุปกรณ์อบแห้ง	23/09/2559	20/04/2565	87578	ไทย	ฉวีวรรณ คงแก้ว และคณะ	MTEC
91	กระบวนการผลิตซีอิ๊วเปรี้ยวที่ใช้ส่วนผสมซึ่งได้จากการหมักด้วยต้นเชื้อจุลินทรีย์	30/09/2552	20/04/2565	87579	ไทย	ญาณิ ศรีมารุต และคณะ	BIOTEC
92	วิธีการสร้างลายวงจรแบบสามมิติบนชั้นฟิล์มน้ำยาไวแสงโดยเทคนิคการปรับเปลี่ยนค่าพลังงานแสงจากแหล่งกำเนิดแสง	16/03/2550	19/05/2565	88087	ไทย	นินิ อัดถิ	TMEC
93	อุปกรณ์ปรับเลือนแก้ว	23/09/2559	19/05/2565	88088	ไทย	ศราวุธ เลิศล้ำสันติ และประสิทธิ์ วัฒนวงศ์สกุล	MTEC
94	วัสดุทดแทนกระดูกที่มีลักษณะเป็นรูพรุนแบบต่อเนื่องสามมิติ	31/08/2550	19/05/2565	88089	ไทย	อังคณา เจริญลักษณ์ และณัฐกานต์ โภษะจันทร์	MTEC
95	กระบวนการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยากุ่มโลหะซัลไฟด์ที่มีโครงสร้างเป็นชั้นสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตน้ำมันดีเซลสังเคราะห์ชนิดใหม่	13/03/2557	19/05/2565	88090	ไทย	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ และวราวุธ อภิธิเบญจพงศ์	NANOTEC
96	วิธีการและอุปกรณ์ตรวจจับสีเชิงคุณภาพของวัตถุที่ใช้วิธีดังกล่าว	12/05/2553	19/05/2565	88091	ไทย	รุ่งโรจน์ เมธานนท์ และสิริพัฒน์ ประโชนเทพ	NANOTEC
97	แอนติบอดีต่อนิวคลีโอแคปซิดโปรตีนของทอสโปไวรัสชนิดเมลอนเยลโลว์สปอต ไวรัส (MELON YELLOW SPOT VIRUS, MYSV) ที่พบในประเทศไทยและการใช้ในการตรวจวินิจฉัยทอสโปไวรัสชนิดเมลอน เยลโลว์ สปอต	19/10/2550	15/06/2565	88546	ไทย	อรประไพ คชนันท์น และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	ไวรัส (MYSV) ในพืชที่เป็นโรคด้วยวิธีการทางอิมมูโนวิทยา						
98	กรรมวิธีการระบายนุสสายพันธุ์ของโคด้วยเครื่องหมายทางพันธุกรรมแบบสลับ	24/09/2552	9/06/2565	88417	ไทย	พงศกร วังคำแหง และคณะ	BIOTEC, NECTEC, NBT
99	ระบบและวิธีการแสดงระดับความตึงเครียดของจรรยาโดยรวมเป็นเปอร์เซ็นต์บนโทรศัพท์มือถือ	22/07/2553	9/06/2565	88413	ไทย	กรรณิการ์ ศิริวงศ์ ณ ออยุธยา และคณะ	NECTEC
100	สารประกอบ 3,12-ไดเมทอกซี-[1] พิวราน-1,3-ไดโอน [5]เฮลิซีน และการนำไปใช้เป็นสารเปล่งแสงสำหรับไดโอดเปล่งแสงจากสารอินทรีย์	30/07/2552	9/06/2565	88418	ไทย	ธนาศาสตร์ สุขศรีเมือง และคณะ	MTEC
101	กระบวนการเตรียมวัสดุเชิงประกอบของเซรามิกและพอลิเมอร์ที่มีการเตรียมผงเซรามิกให้มีลักษณะเป็นเม็ดกลมที่ประกอบด้วยอนุภาคขนาดเล็กซึ่งมีการเชื่อมต่อกันภายในแบบสามทิศทาง	5/02/2553	15/06/2565	88542	ไทย	อารี ธนบุญสมบัติ และคณะ	MTEC
102	วิธีการสำหรับการระบุโครงร่างของการทำงานของหน่วยกล้ามเนื้อในนักกีฬาแบบไม่ทะลุทะลวง	23/09/2553	15/06/2565	88547	ไทย	ศิโรจน์ ศิริทรัพย์	NECTEC
103	วิธีการสร้างแผนที่แบบสามมิติจากสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่	3/12/2553	9/06/2565	88411	ไทย	รัฐภูมิ ตูจินดา	ThaiSC
104	เครื่องเรียงสกรูชนิดหัวแบนอัตโนมัติ	7/07/2554	9/06/2565	88420	ไทย	อุดม โกมินทร์ และคณะ	NECTEC
105	อุปกรณ์การเชื่อมแบบอิเล็กทรอนิกส์เทอร์มิก	28/07/2554	22/06/2565	88643	ไทย	ณัชพงศ์ หัตถิ และจิรายุส ผลทิพย์	NECTEC
106	ระบบหาที่จอดยานพาหนะ	29/12/2554	9/06/2565	88412	ไทย	รัฐภูมิ ตูจินดา	ThaiSC
107	เครื่องจ่ายสกรูชนิดหัวแบนอัตโนมัติ	13/12/2555	9/06/2565	88416	ไทย	สิริชัย นิธิอุทัย	NECTEC
108	วิธีการตรวจจับและการแก้ไขความขรุขระเชิงความร้อนในระบบการบันทึกเชิงแม่เหล็กแบบแนวตั้งโดยอาศัยเทคนิคการปรับเส้นโค้งที่เหมาะสม	12/03/2553	9/06/2565	88414	ไทย	รัชนิกร กาญจนพิบูลย์	RDI
109	เยื่อหุ้มสมองเทียมสังเคราะห์	3/09/2558	1/06/2565	86844	ไทย	จินตมัย สุวรรณประทีป	MTEC
110	กระบวนการผลิตแปงัดแปรแบบกึ่งแห้งด้วยกรดอินทรีย์ร่วมกับความร้อนเพื่อผลิตแปงัดที่ทนต่อความร้อนและแรงเฉือน	26/09/2561	9/06/2565	88415	ไทย	เกื้อกุล ปิยะจอมขวัญ และคณะ	BIOTEC, MTEC
111	ฟุนลอยน้ำ	20/12/2562	16/06/2565	88558	ไทย	อัมพร โพธิ์ไธ และคณะ	DECC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
112	ฟุนลอยน้ำ	20/12/2562	16/06/2565	88557	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และ คณะ	DECC
113	เครื่องล้างถาด	18/06/2563	9/06/2565	88410	ไทย	ภูริพงศ์ วรรณวิไล และคณะ	MTEC
<b>ไตรมาสที่ 4</b>							
114	กรรมวิธีการเตรียมโลหะกึ่งของแข็งที่มี โครงสร้างเกรนไม่เป็นแบบกิ่งไม้ โดยใช้ฟอง แก๊สในการรบกวน	28/02/2549	27/10/2564	84947	ไทย	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	สำนักงาน กลาง
115	วิธีการระบุตำแหน่งรถประจำทางเข้าป้ายจาก ข้อมูลโทรศัพท์เคลื่อนที่	26/10/2553	5/07/2565	88808	ไทย	วสันต์ ภัทรธิดคม	NECTEC
116	โรงเรือนเพาะปลูก	6/09/2562	5/07/2565	88809	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และ คณะ	DECC
117	วิธีการสอบเทียบไมโครโฟนด้วยแบบจำลอง ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถดถอยอัตโนมัติ	8/01/2553	21/07/2565	89063	ไทย	สุรพล ดันอ่วม และ ภาคภูมิ บุญญานันต์	NECTEC
118	โครงสร้างรองรับแผงพลังงานแสงอาทิตย์	20/12/2562	26/07/2565	89117	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และ คณะ	DECC
119	ฟุนรองรับแผงพลังงานแสงอาทิตย์	20/12/2562	26/07/2565	89119	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และ คณะ	DECC
120	ขอบยางสำหรับแผงพลังงานแสงอาทิตย์	20/12/2562	26/07/2565	89124	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และ คณะ	DECC
121	รถเข็นสำหรับจำหน่ายอาหาร	27/03/2563	26/07/2565	89125	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และ คณะ	DECC
122	รถเข็นสำหรับจำหน่ายอาหาร	27/03/2563	26/07/2565	89126	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และ คณะ	DECC
123	รถเข็นสำหรับจำหน่ายอาหาร	27/03/2563	26/07/2565	89127	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และ คณะ	DECC
124	อุปกรณ์รองรับแรงกระแทกสำหรับรถบรรทุก	25/09/2563	26/07/2565	89128	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	RMT,MTEC
125	เม็ตคาร์บอนที่มีรูระหว่างกลางที่มี เส้นผ่าศูนย์กลางของอนุภาคที่สม่ำเสมอ วิธีการของการประดิษฐ์และอุปกรณ์การ ประดิษฐ์ของเม็ตคาร์บอนที่มีรูระหว่างกลาง ตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ซึ่งตัว ลำเลียงของตัวเร่งปฏิกิริยาเป็นเม็ตคาร์บอนที่มี รูระหว่างกลาง อุปกรณ์ทดสอบตัวเร่งปฏิกิริยา และอุปกรณ์ปฏิบัติหน้าที่ซึ่งแท้จริง	05/09/2549	05/08/2565	89203	ไทย	ทาคูจิ ยามาโมโตะ และคณะ	NANOTEC
126	อุปกรณ์สำหรับเปิดประตูด้วยเท้า	18/09/2563	29/08/2565	89440	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC.



ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
127	สูตรผิวเคลือบเคลือบเชื่อมฟอสเฟตด้วยเทคนิคโซลเจลสำหรับวัสดุและอุปกรณ์การแพทย์	7/05/2552	7/09/2565	89550	ไทย	จินตมัย สุวรรณประทีป และวราพร สุวรรณพฤกษ์	MTEC
128	น้ำยาสกัดโปรตีน และกรรมวิธีการใช้น้ำยาสกัดโปรตีนจากจุลชีพ	29/08/2551	14/09/2565	89630	ไทย	ลิลี่ เอื้อวิไลจิตร และคณะ	BIOTEC, ENTEC
129	ระบบและวิธีออกแบบคอนเวอร์เตอร์หลายโมดูลที่ต่อแบบอินพุตอนุกรม-เอาต์พุตอนุกรมที่ไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน	17/08/2555	14/09/2565	89631	ไทย	ศิริยา สกลธนารัตน์	NECTEC
130	วิธีหาที่ว่างสำหรับจัดกรรมถนอมจากรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของความเร็วของโทรศัพท์เคลื่อนที่	25/11/2553	14/09/2565	89632	ไทย	อานนท์ แผลงประสพโชค และรัฐภูมิ ด้วจินดา	NECTEC, ThaiSC
131	อุปกรณ์ต่อภาพและกระบวนการต่อภาพดังกล่าว	30/09/2557	14/09/2565	89633	ไทย	ศรินทร์ วัชรบุศราคัม และคณะ	NECTEC
132	แบบพับหน้ากากอนามัย	31/07/2563	14/09/2565	89634	ไทย	กิตติพงษ์ ดันดีสันติสม และคณะ	NANOTEC
133	วิธีการและระบบแจ้งเตือนความปลอดภัยในการขั้วยานพาหนะก่อนการเกิดอุบัติเหตุ	12/05/2554	14/09/2565	89635	ไทย	ณัด เหลืองนฤทัย	NECTEC
134	สายอากาศกึ่งอัตโนมัติ สำหรับป้ายอาร์เอฟไอดี	24/09/2551	14/09/2565	89636	ไทย	พรอนงค์ พงษ์ไพบูลย์ และคณะ	NECTEC, A-MED, NSD
135	รถเข็นเอ็กซเรย์ปรับได้	28/09/2561	15/09/2565	89640	ไทย	ดนุ พรหมมินทร์ และปริญญา จันทร์หุณีย์	MTEC
136	รถเข็นสำหรับจำหน่ายอาหาร	12/03/2564	15/09/2565	89641	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และคณะ	DECC
137	รถเข็นสำหรับจำหน่ายอาหาร	9/10/2563	15/09/2565	89642	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และคณะ	DECC
138	เครื่องกรองอากาศ	22/05/2563	15/09/2565	89670	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และคณะ	A-MED
139	เครื่องกรองอากาศ	29/05/2563	15/09/2565	89671	ไทย	รณชัย พงศ์ธเรสิริ และคณะ	A-MED

ง. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดอนุสิทธิบัตรในและต่างประเทศ จำนวน 219 คำขอ

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาสที่ 1</b>						
1	ชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดวัชพืชใบแคบและกระบวนการผลิตชีวภัณฑ์นั้น	28/10/2564	2103003146	ไทย	อลงกรณ์ อำนวยกาญจนา จนสิน และคณะ	BIOTEC
2	ชุดการแสดงออกของยีนภายใต้การควบคุมของโปรโมเตอร์แบบแสดงออกตลอดเวลา ชนิดกลีเซอรอลดีไฮด์ ไตรฟอสเฟต ดีไฮโดรจีเนสสำหรับรับราเอสเปอร์จิลไล	12/10/2564	2103002980	ไทย	สุกัญญา จินเหนาะ และคณะ	BIOTEC
3	กรรมวิธีเตรียมขั้วแคโทดที่ประกอบด้วยเส้นใยรีดิวซ์กราฟีนออกไซด์และแกมมา-แมงกานีสไดออกไซด์	4/11/2564	2103003210	ไทย	วรล อินทะสันตา และ นครินทร์ ทรัพย์เจริญดี	NANOTEC
4	องค์ประกอบการเตรียมของชั้นเคลือบปูยควบคุมการปลดปล่อย ที่ประกอบด้วยชั้นของน้ำยางธรรมชาติ และลิกนินที่ผสมน้ำยางธรรมชาติกราฟต์ด้วยพอลิอะคริลาไมด์	3/12/2564	2103003567	ไทย	วิยงค์ กังวานสุขุมงคล และคณะ	NANOTEC
5	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมเส้นใยคาร์บอนจากลิกนิน พอลิอะคริลาไมด์ไตรลและคาร์บอนดอทด้วยกระบวนการอิเล็กโทรสปินนิง	13/12/2564	2103003628	ไทย	ดร.ณิ อัครเสถียร และ คณะ	MTEC
6	ระบบนำทางสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	24/12/2564	2103003764	ไทย	ธีศิษฐ์ ลีลาสวัสดิ์สุข และคณะ	NECTEC
<b>ไตรมาสที่ 2</b>						
7	METHOD FOR PREPARATION OF NATURAL RUBBER WITH CONSTANT VISCOSITY USING ALDEHYDE COMPOUNDS	27/12/2564	S00202112177	อินโดนีเซีย	ฉวีวรรณ คงแก้ว และ คณะ	MTEC
8	กรรมวิธีเตรียมอนุภาคลิกนินทรงกลมที่มีขนาดอนุภาคในระดับนาโนเมตรด้วยการผลิตแบบต่อเนื่อง	24/01/2565	2203000163	ไทย	บงกช หารักษ์ และ คณะ	MTEC
9	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อยีนโอเพ่นรีดดิ้งเฟรมแปด (ORF8) ยีนเอ็นเวโลป (E) ยีนนิวคลีโอแคปสิด (N) และ ยีนเอ็นเอสพีเก้า (NSP9) ของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสซาร์ส-โควี-ทู (SARS-CoV-2) ด้วยเทคนิคมัลติเพล็กซ์แลมปัวร่วมกับชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	26/01/2565	2203000187	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
10	กรรมวิธีการเหนี่ยวนำการผลิตสารชีวรงควัตถุแบบนอกเซลล์ของราเส้นใย <i>Aspergillus oryzae</i> สายพันธุ์ดัดแปลงพันธุกรรม	26/01/2565	2203000191	ไทย	ชนิกุล ชูตระกูล และ คณะ	BIOTEC
11	สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับผลิตสารออกฤทธิ์ต้านเชื้อราก่อโรคพืชจากเห็ดกินได้ <i>Dacryopinax</i> sp. และกรรมวิธีเพาะเลี้ยงเห็ดกินได้ <i>Dacryopinax</i> sp. โดย	26/01/2565	2203000193	ไทย	กอบกุล เหล่าแท้ง และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	การหมักแบบเหลว สำหรับผลิตสารยับยั้งเชื้อราก่อโรคพืช					
12	สูตรอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ทะเล <i>Aurantiochytrium</i> เพื่อการผลิตกรดโคโคซาเฮกซาอินอิกและกรรมวิธีพัฒนาจุลินทรีย์ทะเล <i>Aurantiochytrium</i> สายพันธุ์ทนกรดและกรรมวิธีผลิตกรดโคโคซาเฮกซาอินอิกโดยใช้จุลินทรีย์ทะเล <i>Aurantiochytrium</i> สายพันธุ์ทนกรดดังกล่าว	27/01/2565	2203000196	ไทย	กอบกุล เหล่าแห่ง และคณะ	BIOTEC
13	ผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์กักเก็บสารสกัดธรรมชาติที่ประกอบด้วยซาโปนินสำหรับการควบคุมลูกน้ำยุงลาย และกรรมวิธีเตรียมผลิตภัณฑ์ดังกล่าว	31/01/2565	2203000245	ไทย	สรณะ สมโน และคณะ	สำนักงานกลาง
14	อนุพันธ์ของไตรเอซาบอโรโลไพริดีนีเยียมที่มีคุณสมบัติเรืองแสงฟลูออเรสเซนซ์	2/02/2565	2203000276	ไทย	กัณฑ์พัฒน์ จันทรแสน กักดี และพิรยา หิรัญ มาศสุวรรณ	NANOTEC
15	ลื้อแบบไม้ใช้ผสม	2/02/2565	2203000281	ไทย	ไพโรจน์ จิตรธรรม และคณะ	RMT,MTEC
16	กรรมวิธีเตรียมคาร์บอนทรงกลมจากลิกนิน	2/02/2565	2203000286	ไทย	บงกช หารักษ์ และคณะ	MTEC
17	ชุดไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i> และวิธีการตรวจหาเชื้อ <i>S. aureus</i> โดยใช้ชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	7/02/2565	2203000319	ไทย	รัฐพล เฉลิโรจน์ และคณะ	BIOTEC
18	อนุพันธ์เอซา-บอดีปีที่มีคุณสมบัติเรืองแสงในย่านใกล้รังสีอินฟราเรด และสามารถปลดปล่อยความร้อนได้เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง และกรรมวิธีการสังเคราะห์อนุพันธ์ดังกล่าว	9/02/2565	2203000357	ไทย	กัณฑ์พัฒน์ จันทรแสน กักดี และพรทิพย์ ปิยะนุช	NANOTEC
19	อนุภาคนาโนที่กักเก็บอนุพันธ์ของเอซา-บอดีปี ที่มีคุณสมบัติเรืองแสงในย่านใกล้รังสีอินฟราเรด และปลดปล่อยความร้อนได้เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง และวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนดังกล่าว	9/02/2565	2203000359	ไทย	กัณฑ์พัฒน์ จันทรแสน กักดี และพิรยา หิรัญ มาศสุวรรณ	NANOTEC
20	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับที่สัมพันธ์กับลักษณะความหอมในข้าวและกระบวนการคัดเลือกข้าวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	10/02/2565	2203000370	ไทย	ธีรยุทธ ตูจินดา และคณะ	BIOTEC
21	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับที่สัมพันธ์กับลักษณะต้านทานต่อโรคใบขีดโปร่งแสงในข้าว และกรรมวิธีการคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะต้านทานต่อโรคใบขีดโปร่งแสงด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	10/02/2565	2203000372	ไทย	ธีรยุทธ ตูจินดา และคณะ	BIOTEC
22	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับที่ในยีน Solyc12g009690 ที่สัมพันธ์กับลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเขียวในมะเขือเทศ และกรรมวิธีการคัดเลือก	10/02/2565	2203000374	ไทย	วินิตชาญ รื่นใจชน และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	พันธุ์มะเขือเทศที่มีลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหี่ยวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว					
23	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับในยีน Solyc12g009680 ที่สัมพันธ์กับลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหี่ยวในมะเขือเทศ และกรรมวิธีการคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่มีลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหี่ยวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	10/02/2565	2203000375	ไทย	วิจิตชาญ รื่นใจชน และคณะ	BIOTEC
24	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับในยีน Solyc12g009780 ที่สัมพันธ์กับลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหี่ยวในมะเขือเทศ และกรรมวิธีการคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศที่มีลักษณะต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหี่ยวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	10/02/2565	2203000376	ไทย	วิจิตชาญ รื่นใจชน และคณะ	BIOTEC
25	องค์ประกอบการเตรียมและกรรมวิธีการเตรียมวัสดุซิลิโพลีเมอร์จากกากของเสียอุตสาหกรรม เพื่อประยุกต์ใช้เป็นวัสดุกำบังรังสี	11/02/2565	2203000396	ไทย	สมัญญา สงวนพรรค และคณะ	MTEC
26	ไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับ mCsFT_SNPch1.T/G สำหรับจำแนกกลุ่มตามระยะการออกดอกในแตงกวาและกระบวนการจำแนกกลุ่มตามระยะการออกดอกในแตงกวาด้วยไพรเมอร์นั้น	18/02/2565	2203000431	ไทย	สุธาสิณี สมยง และคณะ	NOC
27	อนุภาคพอลิโดพามีนกักเก็บสารสำคัญจากวานิลาเปราะหอม และกระบวนการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	23/02/2565	2203000485	ไทย	ดวงพร พลพานิช และคณะ	NANOTEC
28	กรรมวิธีเพาะเลี้ยงต้นบัวบกด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์เพื่อเพิ่มผลผลิตและ/หรือปริมาณสารสำคัญในกลุ่มไตรเทอร์ปีน	24/02/2565	2203000499	ไทย	กนกวรรณ รมยานนท์ และคณะ	BIOTEC, NANOTEC
29	กรรมวิธีการตัดแปรพันผิวโลหะเพื่อเพิ่มคุณสมบัติการไม่ชอบน้ำของพื้นผิวโลหะ เพื่อให้มีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำลดการกักครอนและลดการเกิดไบโอฟิล์มบนพื้นผิว	24/02/2565	2203000505	ไทย	ณัฐพร ทิมพะ และเอกกรินทร์ ธนายุงศ์	NANOTEC
30	วิธีการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงกราฟิติกคาร์บอนไนโตรด์	25/02/2565	2203000510	ไทย	วรล อินทะสันตา และธนาภรณ์ นาคบัวแก้ว	NANOTEC
31	กรรมวิธีการสกัดสารสกัดพืชที่มีสารแคโรทีนอยด์ด้วยเทคนิคการสกัดแบบของเหลววิกฤตยิ่งยวดด้วยคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤต (Supercritical fluid CO <sub>2</sub> extraction) แบบปรับสภาวะความหนาแน่นสูง	3/03/2565	2203000563	ไทย	ธงชัย กุบโคกกรวด และคณะ	NANOTEC
32	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนไอโซมกักเก็บสารสกัดกาวเครือ เพื่อเพิ่มความสามารถในการกักเก็บและนำส่ง	3/03/2565	2203000564	ไทย	สุวิมล สุรัสโม และคณะ	NANOTEC
33	องค์ประกอบอนุภาคนาโนโครแคปซูลที่กักเก็บอนุภาคนาโนไขมันกักเก็บสารสกัดกระเทียม ที่มีความสามารถในการ	3/03/2565	2203000565	ไทย	ณัฐริกา แสงภฤช และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	การเพิ่มการเจริญเติบโตของเซลล์ผิวหนัง และทำลายเซลล์มะเร็ง					
34	วิธีการแยกเมทาบอลไลต์จากข้าวไรซ์เบอร์รี่เพื่อการจัดจำแนกแหล่งปลูกของข้าวดังกล่าว	5/03/2565	2203000593	ไทย	อุมพร เอื้อวิเศษ วัฒนา และคณะ	BIOTEC
35	กรรมวิธีผลิตต้นกล้ากะเพราให้มีความสม่ำเสมอด้วยการใช้สารละลายออสโมติกร่วมกับคลื่นแสงเดี่ยว	5/03/2565	2203000594	ไทย	พนิดา ชูติมานุกุล และคณะ	BIOTEC
36	ชุดการแสดงออกของยีนภายใต้การควบคุมของโปรโมเตอร์แบบแสดงออกตลอดเวลา ชนิดยูบิควิติน พลาสมิดลูกผสม และราทรานสปอร์มแน่นสำหรับการผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนหรือสารชีวภาพ	5/03/2565	2203000595	ไทย	กอบกุล เหล่าแท่ง และคณะ	BIOTEC
37	สูตรอาหารชนิดจำเพาะสำหรับชักนำรากสะสมอาหารและกรรมวิธีการชักนำรากสะสมอาหารในระบบการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของมันสำปะหลังด้วยสูตรอาหารชนิดจำเพาะนั้น	10/03/2565	2203000628	ไทย	วิจิต พงพูล และคณะ	BIOTEC
38	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสปีซิงสัมพันธ์กับยีนต้านทานเพ็ญกระโดดสีน้ำตาลของข้าวและกระบวนการคัดเลือกลักษณะต้านทานเพ็ญกระโดดสีน้ำตาลในข้าวด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	17/03/2565	2203000671	ไทย	ธีรยุทธ ตูจินดา และ คณะ	BIOTEC
39	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมแผ่นนอนวูฟเวนชนิดเมลต์โบลนที่มีส่วนผสมของสารต้านเชื้อจุลชีพ	17/03/2565	2203000679	ไทย	วรัล อินทะสันดา และ จิตรลดา บุญเลิศสมุทร	NANOTEC
40	เครื่องมือนำเจาะฝังรากฟันเทียมแบบขนาน	21/03/2565	2203000701	ไทย	กฤษณ์ ไทพ์ สิริศรีประทีป และคณะ	A-MED
41	องค์ประกอบสำหรับตรวจหากรดไฮโปคลอรัสในตัวทำละลายที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ	21/03/2565	2203000704	ไทย	กัณฑ์วัฒน์ จันทร์เสนากีร์ และพิชชา หิรัญภุชวรรษ	NANOTEC
42	ชุดทดสอบสำหรับตรวจหาสารกลุ่มไนเตรดและไนไตรต์ในอาหาร	21/03/2565	2203000706	ไทย	จิราพร ลีลาวัฒน์ชัย และ พีชฉัตร วิเศษพันธ์	NANOTEC
43	กระบวนการขึ้นรูปแผ่นเมลต์โบลนนอนวูฟเวนจากพอลิโพรพิลีนคอมพอสิต	24/03/2565	2203000739	ไทย	วรัล อินทะสันดา และคณะ	NANOTEC
44	วิธีการเตรียม 5-ไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล (5-hydroxymethylfurfural: 5-HMF) ในระบบตัวทำละลายสองวัฏภาค (biphasic solvent system)	29/03/2565	2203000770	ไทย	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ และคณะ	NANOTEC
<b>ไตรมาสที่ 3</b>						
45	กรรมวิธีการเตรียมผงสนิมร้อนเพื่อใช้เสริมแรงของเส้นฟิลาเมนต์พอลิเมอร์คอมโพสิตสำหรับเทคโนโลยีการพิมพ์วัสดุแบบสามมิติ	5/04/2564	2103001018	ไทย	มณวิภา เจริญวรรณยิ่ง	HRD

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
46	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรแบบดับบลิว-ชาเลียน	15/07/2564	2103002008	ไทย	ลัดดา สิทธิโชค และ อภิรัฐ ศิริธรรวิตร	RDI
47	กรรมวิธีการหาปริมาณแป้งในหัวมันสำปะหลัง	11/08/2564	2103002253	ไทย	เจษฎา โพธิ์สม และ กุหลาบ สุตะภักดี	RDI
48	ตัวรับแอนติเจนแบบโคเมอร์ริกของทีเซลล์ดัดแปลงที่ จำเพาะกับเซลล์ที่มีการแสดงออกของโปรตีน GD2	9/03/2565	2203000624	ไทย	อุษณรัสมิ์ อนุรัฐพันธ์ และคณะ	RDI
49	กรรมวิธีการวัดปริมาณไวรัสจากตัวอย่าง	4/04/2565	2203000805	ไทย	อุดม แซ่อึ้ง	BIOTEC
50	วัสดุคอมโพสิตของไฮดรอกซีอะพาไทต์ โททาเนียมได ออกไซด์และแก้วชีวภาพ และแผ่นนอนนอวูเฟนที่ ประกอบรวมด้วยวัสดุคอมโพสิตดังกล่าว	5/04/2565	2203000830	ไทย	นฤกร มนต์มธุรพจน์ และคณะ	A-MED, MTEC
51	เซนเซอร์อาร์เรย์เชิงแสงที่มีชั้นฟิล์มเวฟไกด์แบบนาโน คอลัมน์ (nanocolumnar) สำหรับใช้ในการจำแนก โมเลกุลก๊าซ	5/04/2565	2203000831	ไทย	สฤตกานต์ บุญเรือง และคณะ	NECTEC
52	ชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดวัชพืชและกระบวนการผลิตชีว ภัณฑ์นั้น	12/04/2565	2203000887	ไทย	อลงกรณ์ อำนวยกาญญ जनสิน และเกวรินทร์ กล้าเขาว์	BIOTEC
53	กรรมวิธีการเร่งการละลายของฟอสฟอรัสจากแร่สตรู ไวท์	21/04/2565	2203000933	ไทย	จามร เสงวกิจจวนิช	NANOTEC
54	วัสดุเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงสำหรับใช้ในการบำบัดน้ำ	21/04/2565	2203000939	ไทย	จามร เสงวกิจจวนิช และชลลดา โพธิ์ชำ	NANOTEC
55	กรรมวิธีสังเคราะห์อนุภาคไทเทเนียมไดออกไซด์ (titanium dioxide) เพื่อให้ได้เฟสผสมระหว่างอนา เทส-รูไทล์-บรูไคต์ (anatase-rutile-brookite)	21/04/2565	2203000937	ไทย	จามร เสงวกิจจวนิช และคณะ	NANOTEC
56	พลาสมิดพาหะสำหรับควบคุมการแสดงออกของยีนไฮ ลีน และกรรมวิธีผลิตแบคทีเรียโกลด์ชนิด <i>Lactobacillus plantarum</i> โดยใช้พลาสมิดพาหะ ดังกล่าว	22/04/2565	2203000964	ไทย	ปิ่นปัญญา เรียงรุ่งโรจน์	BIOTEC
57	กระบวนการชักนำหัวขมิ้นชันจิวที่ได้จากต้นกล้า ขมิ้นชันที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อให้เหมาะสมสำหรับการ ปลูก	22/04/2565	2203000973	ไทย	สุริยันตร์ ฉะอุ่ม และ คณะ	BIOTEC
58	ชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มาสำหรับป้องกันและ/หรือควบคุม จุลินทรีย์ก่อโรคพืชและกระบวนการผลิตชีวภัณฑ์นั้น	22/04/2565	2203000970	ไทย	อลงกรณ์ อำนวยกาญญ जनสิน และคณะ	BIOTEC
59	กระบวนการผลิตก๊าซไฮโดรเจนภายใต้ปฏิกิริยาด้วย แสงด้วยตัวปฏิกิริยาโครมซายโลหะอินทรีย์	27/04/2565	2203000993	ไทย	ลดาวัลย์ ภักดีจจอหอ และสรียา บุรีแก้ว	RDI

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
60	เซลล์ยีสต์ลูกผสม <i>Saccharomyces cerevisiae</i> สำหรับการผลิตเอทานอลที่อุณหภูมิสูง	27/04/2565	2203001005	ไทย	วีรวัฒน์ รังกุพันธุ์ และคณะ	NOC, BIOTEC
61	สูตรสีบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงค่ากรด-เบส สำหรับใช้ตรวจสอบการเกิดปฏิกิริยาการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในหลอดทดลอง	27/04/2565	2203001002	ไทย	วันเสด็จ เจริญรัมย์ และคณะ	BIOTEC
62	แผ่นเส้นใยไม่ถักทอที่มีอนุภาคแอคทีฟเป็นองค์ประกอบ	28/04/2565	2203001008	ไทย	จวีร์รัตน์ ประสาร และคณะ	MTEC
63	ชุดไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อไวรัสที่เอมวีและกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อที่เอมวีด้วย ชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	5/05/2565	2203001069	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
64	ชุดตรวจอินเตอร์เฟอรอนแกมมาข้างและกรรมวิธีการตรวจวัดอินเตอร์เฟอรอนแกมมาข้างในพลาสมาด้วยชุดตรวจดังกล่าว	6/05/2565	2203001087	ไทย	เทอดศักดิ์ พราหมณะ นันท์ และวันดี ยินดี ยั่งยืน	BIOTEC
65	กรรมวิธีการปลูกบัวบกเพื่อเพิ่มสารสำคัญและ/หรือการเจริญเติบโตด้วยเทคนิคการตัดแยกไหลร่วมกับการเพิ่มระยะเวลาการให้แสง	6/05/2565	2203001088	ไทย	กนกวรรณ รมยานนท์ และคณะ	BIOTEC
66	พลาสติกพาหะสำหรับผลิตโปรตีนเป้าหมายแบบตลอดเวลาโดยไม่ต้องอาศัยตัวกระตุ้น เซลล์ยีสต์ ทรานส์ลูคัสสกุล <i>Ogataea</i> สำหรับผลิตโปรตีนเป้าหมายแบบตลอดเวลาโดยไม่ต้องอาศัยตัวกระตุ้น และวิธีการสร้างเซลล์ยีสต์ลูกผสมดังกล่าว	9/05/2565	2203001094	ไทย	นิรันดร์ รุ่งสว่าง และคณะ	BIOTEC
67	พลาสติกพาหะสำหรับผลิตโปรตีนเป้าหมายแบบอาศัยการชักนำด้วยเมทานอล เซลล์ยีสต์ทรานส์ลูคัสสกุล <i>Ogataea</i> สำหรับผลิตโปรตีนเป้าหมายแบบอาศัยการชักนำด้วยเมทานอล และวิธีการสร้างเซลล์ยีสต์ลูกผสมดังกล่าว	9/05/2565	2203001092	ไทย	นิรันดร์ รุ่งสว่าง และคณะ	BIOTEC
68	ชุดไพรเมอร์และโพรบที่จำเพาะกับเชื้อ <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> ซีโรวาร์ 5 วิธีการตรวจหาเชื้อ <i>A. pleuropneumoniae</i> ซีโรวาร์ 5 ด้วยชุดไพรเมอร์และโพรบดังกล่าว และชุดตรวจชนิดไหลแนวระนาบสำหรับตรวจหาเชื้อ <i>A. pleuropneumoniae</i> ซีโรวาร์ 5 ที่มีองค์ประกอบของชุดไพรเมอร์และโพรบดังกล่าว	11/05/2565	2203001109	ไทย	วรางคณา สงสังข์ทอง และคณะ	BIOTEC
69	องค์ประกอบของสีทำความเย็นทางรังสี (radiative cooling paint) ที่สะท้อนแสงอาทิตย์และแผ่รังสีความร้อนได้	19/05/2565	2203001235	ไทย	ศรัณย์ อธิการยานันท์	NANOTEC
70	วิธีการเตรียมโลหะพอสไฟต์บนวัสดุรองรับเพื่อใช้เป็นขั้วไฟฟ้า	19/05/2565	2203001237	ไทย	ปองกานต์ จักรรรานนท์ และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
71	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับที่สัมพันธ์กับลักษณะปริมาณอะไมโลสในเมล็ดข้าวโพดและกรรมวิธีการคัดเลือกข้าวโพดที่มีปริมาณอะไมโลสระดับต่างๆ ด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	25/05/2565	2203001265	ไทย	วินิตชาญ รื่นใจชน และคณะ	BIOTEC
72	ผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชันกักเก็บไมนอกซิดิลที่ปราศจากแอลกอฮอล์ สำหรับใช้ภายนอกเพื่อลดอาการผมร่วงและกรรมวิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชันดังกล่าว	7/06/2565	2203001404	ไทย	อุดม อัครวาภิรมย์ และคณะ	NANOTEC
73	เครื่องวัดความหนาแน่นของกระแสไฟตอนของการสังเคราะห์ด้วยแสงในพืช	20/06/2565	2203001521	ไทย	อัชมา กอบวิทยา และคณะ	NECTEC
74	วิธีการเตรียมสารออกฤทธิ์จากน้ำหมักข้าวเหนียวสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์ทางผิวหนัง	29/06/2565	2203001616	ไทย	ชญานันท์ เอี่ยมล้ำวงศ์ และคณะ	BIOTEC, NANOTEC, NCTC
75	ชุดตรวจอัลบูมินในปัสสาวะเชิงคุณภาพ	23/06/2565	2203001549	ไทย	สาธิตา ตบเนียนกร และคณะ	NANOTEC
76	ผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชันกักเก็บสารสำคัญจากกระชายดำที่ปราศจากแอลกอฮอล์ สำหรับใช้ภายนอกเพื่อลดอาการผมร่วง และกรรมวิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชันดังกล่าว	7/06/2565	2203001412	ไทย	อุดม อัครวาภิรมย์ และคณะ	NANOTEC
77	วิธีการสกัดเออร์โกสเตอรอลจากเห็ดด้วยตัวทำละลายผสมที่สภาวะกึ่งวิกฤต ร่วมกับการใช้ความดัน	10/06/2565	2203001451	ไทย	อรุชา รัชชานนท์ชัย และคณะ	NANOTEC
78	วิธีการเตรียมผลึกนาโนรูบิเดียม คอปเปอร์ คลอไรด์ (rubidium copper chloride) เพื่อใช้เป็นตัวเปล่งแสงไวบ	2/06/2565	2203001352	ไทย	อัชมา กอบวิทยา และวรจิก แนวทอง	NECTEC
79	วิธีการเตรียมแคปซูลเพื่อห่อหุ้มวัสดุกักเก็บความร้อน	13/06/2565	2203001455	ไทย	วรายุทธ สะโคมแสง และคณะ	NANOTEC
80	ระบบการนับจำนวนท่าทางซ้ำ	29/06/2565	2203001620	ไทย	ศีตภา รุจิเกียรติกำจร และศรณี สุขสาตร	NECTEC
81	กรรมวิธีการเคลือบพื้นผิวสำหรับป้องกันการเกาะของสิ่งมีชีวิตและลดการกักกร่อน	15/06/2565	2203001485	ไทย	ณัฐพร พิมพ์ และคณะ	NANOTEC
82	วิธีการกระตุ้นการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันในลำไส้ของสัตว์น้ำด้วยเบต้ากลูแคนสายสั้นจากเชื้อราแมลง	1/06/2565	2203001345	ไทย	วณิชดา รุ่งรัศมี และคณะ	BIOTEC
83	ชุดไพรเมอร์สำหรับตรวจหาการกลายพันธุ์ของเอ็กซอน 20 ของยีนอีจีเอฟอาร์1 นี้ยาทดสอบและกรรมวิธีการตรวจหาการกลายพันธุ์ของเอ็กซอน 20 ของยีนอีจีเอฟอาร์ดังกล่าว	2/06/2565	2203001357	ไทย	ภคพฤษ คุ้มวัน และคณะ	BIOTEC



ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
84	ชุดไพรเมอร์สำหรับตรวจหาการกลายพันธุ์ของเอ็กซอน 21 ของยีนอีจีเอฟอาร์ น้ำยาทดสอบ และกรรมวิธีตรวจหาการกลายพันธุ์ของเอ็กซอน 21 ของยีนอีจีเอฟอาร์ดังกล่าว	28/06/2565	2203001605	ไทย	ภคพุดม คุ่มวัน และคณะ	BIOTEC
85	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับที่สัมพันธ์กับลักษณะปริมาณซูโครสในเมล็ดข้าวโพดและกรรมวิธีการคัดเลือกข้าวโพดที่มีปริมาณซูโครสระดับต่างๆ ด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	29/06/2565	2203001625	ไทย	วินิตชาญ รื่นใจชนและคณะ	BIOTEC
86	กระบวนการชักนำหัวพันธุ์ขมขึ้นขนาดเล็กลงภายใต้ระบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2/06/2565	2203001364	ไทย	สุรียันตร์ ฉะอุ่ม และคณะ	BIOTEC
87	ชุดไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อไวรัสพีเอ็มเอ็มไอวี และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสพีเอ็มเอ็มไอวี ด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	15/06/2565	2203001484	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
88	กรรมวิธีลดน้ำหนักโมเลกุลของ (1-3), (1-6) เบต้า-ดี-กลูแคน ((1-3), (1-6) -D-glucan) โดยใช้เทคนิคไมโครฟลูอิดิเซชัน (microfluidization)	23/06/2565	2203001548	ไทย	ภาวินี นันดา และคณะ	BIOTEC, NANOTEC
<b>ไตรมาสที่ 4</b>						
89	กรรมวิธีการทอหุ้มสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพระดับนาโนด้วยโคโดซานและไตรพอลิฟอสเฟต	02/05/2562	1903001064	ไทย	ธนากร เจริญรัตน์	NANOTEC
90	ระบบตรวจสอบค่าความถูกต้องและแม่นยำของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	22/06/2563	2003001371	ไทย	สุจิรา ศักดิ์ไพรมและชนะ รักษศิริ	RDI
91	อนุภาคทองนาโนที่มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในช่องปาก	08/09/2564	2103002531	ไทย	ธนากร เจริญรัตน์ และเพชรลัดดา ปันนาค วิททิล	NANOTEC
92	ผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันโรคอ้วนและภาวะผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วน	27/05/2565	2203001299	ไทย	สมหญิง ธัมวาสร และคณะ	RDI
93	สูตรส่วนผสมสำหรับเตรียมอะลูมินาพอร์นที่สามารถเผาได้ที่อุณหภูมิต่ำและกระบวนการเตรียมอะลูมินาพอร์นดังกล่าว	1/07/2565	2203001641	ไทย	จรัสพร มงคลขจิต และเมธิกุล เจียรวัฒนานนท์	MTEC
94	วิธีการสกัดสารไกลโคลิพิดสายยาวจากเชื้อ <i>Dacryopinax</i> sp.	1/07/2565	2203001645	ไทย	ชะวะณี ทองพันชั่ง และคณะ	BIOTEC
95	สูตรผลิตภัณฑ์ชีวบำบัดกลุ่มบาซิลลัสแบบผสม วิธีการผลิต และวิธีการบำบัดน้ำเสียที่มีน้ำมันเป็นส่วนประกอบโดยใช้สูตรผลิตภัณฑ์นั้น	1/07/2565	2203001648	ไทย	ธิดารัตน์ นิมเชื้อ และคณะ	BIOTEC
96	กรรมวิธีผลิตยางแข็งความหนืดคงที่ด้วยสารประกอบอัลดีไฮด์	4/07/2565	2203001656	ไทย	ฉวีวรรณ คงแก้ว และชญานุฒิ ไชยศานนท์	MTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
97	วิธีการผลิตสารสกัดที่ประกอบด้วยสารอนุพันธ์กลุ่มสไตริควินจากเชื้อรา <i>Favolaschia</i> sp.	4/07/2565	2203001657	ไทย	ชวชนี ทองพันชั่ง และคณะ	BIOTEC, NBT
98	โปรตีนฟิวชั่นสำหรับใช้ในการแสดงออกของโปรตีนเป้าหมายที่ผิวเซลล์ยีสต์ ชุดของยีนสำหรับผลิตโปรตีนฟิวชั่น และเซลล์ยีสต์ดัดแปลงที่มีการแสดงออกของโปรตีนเป้าหมายที่ผิวเซลล์ด้วยโปรตีนฟิวชั่นดังกล่าว	7/07/2565	2203001682	ไทย	สุริษา สุวรรณรังษี และคณะ	BIOTEC
99	ฟิล์มโครงสร้างสองชั้นสำหรับปิดผนึกที่มีสมบัติด้านการเกิดฝ้า	7/07/2565	2203001684	ไทย	นพดล เกิดดอนแฝก และคณะ	MTEC
100	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว น้ำยาทดสอบ และกรรมวิธีตรวจหาเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีโดยใช้ชุดไพรเมอร์และน้ำยาทดสอบนั้น	7/07/2565	2203001685	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
101	กรรมวิธีกระตุ้นการผลิตสารกลุ่มไคเทอร์ปีนแลคโตนในฟ้าทะลายโจร	7/07/2565	2203001695	ไทย	ประเดิม วณิช ชานันท์ และคณะ	BIOTEC
102	ชุดไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อไวรัสโรคหิวาต์แอฟริกาในสุกร น้ำยาทดสอบ และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสโรคหิวาต์แอฟริกาในสุกรด้วยชุดไพรเมอร์และน้ำยาทดสอบดังกล่าว	11/07/2565	2203001721	ไทย	อนันต์ จงแก้ววัฒนา และคณะ	BIOTEC, NOC
103	พลาสมิดพาหะชนิดพร้อมเปลี่ยนองค์ประกอบสำหรับการแสดงออกโปรตีนเป้าหมายในยีสต์ และยีสต์ดัดแปลงที่มีการแสดงออกโปรตีนเป้าหมายโดยใช้พลาสมิดพาหะดังกล่าว	11/07/2565	2203001722	ไทย	สุริษา สุวรรณรังษี และคณะ	BIOTEC
104	เรือขออนเก็บขยะและวัชพืชใต้น้ำขนาดเล็ก	11/07/2565	2203001725	ไทย	ศุภกิจ วรศิลป์ชัย และคณะ	MTEC
105	ระบบเพื่อนสนทนาผู้สูงอายุ	11/07/2565	2203001728	ไทย	รณชัย พงศ์ธรเสรี และคณะ	A-MED
106	กรรมวิธีผลิตแผ่นฟิล์มจากโคโคซานที่ถูกดัดยั้งยั้งแล้ว	18/07/2565	2203001767	ไทย	วรล อินทะสันดา	NANOTEC
107	กรรมวิธีผลิตแผ่นฟิล์มจากโคโคซานที่ถูกดัดยั้งยั้งแล้ว ที่เสริมแรงด้วยเซลลูโลสนาโนคริสตัล	18/07/2565	2203001769	ไทย	วรล อินทะสันดา	NANOTEC
108	คอนกรีตสำเร็จรูปสำหรับงานโครงสร้างรับแรงและมีความเป็นฉนวนสูงที่ผลิตจากเม็ดมวลรวมเบาผสมโพลีเมอร์และกระบวนการเตรียมคอนกรีตสำเร็จรูปดังกล่าว	18/07/2565	2203001771	ไทย	พิทักษ์ เหล่ารัตนกุล และคณะ	MTEC
109	กระบวนการขึ้นรูปกายอุปกรณ์ด้วยการพิมพ์สามมิติเอพดีเอ็มรูปแบบเกลียว	20/07/2565	2203001804	ไทย	ภาสกร เทศะวิบูล และคณะ	MTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
110	เดือยรองรับครอบฟันแบบปรับมุมได้	22/07/2565	2203001831	ไทย	สิริสา ยอดมงคล และ คณะ	A-MED
111	อุปกรณ์ถ่ายทอดกำลังงานสำหรับยานพาหนะล้อ สายพาน	22/07/2565	2203001832	ไทย	กิตติคุณ ประเสริฐ กาญจน์ และคณะ	MTEC
112	ระบบตรวจจับวัตถุสำหรับปฏิกิริยาโดยสารแบบไม่ สัมผัส	23/07/2565	2203001839	ไทย	รัศมีทัต แผนสมบุรณ์ และคณะ	NSD
113	เครื่องผสมและจ่ายอาหารสัตว์แบบเคลื่อนที่ได้	25/07/2565	2203001844	ไทย	ศุภกิจ วรศิลป์ชัย และคณะ	MTEC
114	ชุดไพโรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลชนิดข่ม สมบุรณ์ Gy310 ที่ใช้ในการทำนายเพศดอกของ แตงกวา และกระบวนการทำนายเพศดอกของแตงกวา โดยใช้ชุดไพโรเมอร์ดังกล่าว	1/08/2565	2203001899	ไทย	วิรัชดา ภูตะคาม และ คณะ	NOC
115	เซลล์แสงอาทิตย์เพอรอฟสไกต์ที่มีฟิล์มชั้นส่งผ่านโฮ ลจากสารประกอบพอลิเมอร์	2/08/2565	2203001910	ไทย	อนุศิษฐ์ แก้วประจักษ์ และคณะ	NANOTEC
116	กรรมวิธีการเตรียมชั้นฟิล์มเพอรอฟสไกต์ (perovskite layer) ด้วยการเจือของเหลวไอออนิกและซีเซียมไอโอ ไดด์ โดยอาศัยการขึ้นรูปฟิล์มแบบสองชั้นตอนภายใต้ บรรยากาศที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง	2/08/2565	2203001915	ไทย	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว และคณะ	NANOTEC
117	เซลล์ยีสต์ลูกผสมสำหรับการผลิตสารหอมระเหยจากไม้ แก่นจันทร์และกระบวนการผลิตสารหอมระเหยโดยใช้ เซลล์ยีสต์ลูกผสมนั้น	4/08/2565	2203001935	ไทย	วีรวัฒน์ รั้งพันธุ์ และคณะ	BIOTEC
118	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์น้ำรูปแบบแขวนตะกอน จากอนุภาคห่อหุ้มไขมันชั้นเพื่อเป็นสารออกฤทธิ์สำหรับ การใช้บรรเทาอาการในระบบทางเดินอาหาร	18/08/2565	2203002007	ไทย	ชฎานันท์ เอี่ยม สำอางค์ และคณะ	NANOTEC
119	กรรมวิธีการการเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของเชื้อรา <i>Beauveria bassiana</i>	26/08/2565	2203002075	ไทย	สุมาลี สุโพธิณะ และ คณะ	BIOTEC
120	กรรมวิธีการประเมินการเน่าเสียของน้ำยางธรรมชาติ ด้วยเทคนิคการย้อมสีเรซอร์ซิน	26/08/2565	2203002078	ไทย	ชฎานุตม์ ไขษิตา นนท์ และคณะ	MTEC
121	วิธีการเคลือบตัวเร่งปฏิกิริยาประเภทบิสมัทออกไซด์ เฮไลด์ (bismuth oxyhalide) ลงบนวัสดุรองรับ (substrate)	26/08/2565	2203002079	ไทย	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ และคณะ	NANOTEC
122	แผงเซ็นเซอร์ไมโครเมตรสำหรับตรวจหาสารกลุ่มไน เตรตและไนไตรต์ในอาหาร	26/08/2565	2203002083	ไทย	จิราพร ลีลาวัดนชัย	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
123	องค์ประกอบการเตรียมเส้นใยพอลิเมอร์คอมโพสิต ที่มีคุณสมบัติทนไฟและยับยั้งแบคทีเรีย	26/08/2565	2203002084	ไทย	วรล อินทะสันตา และจิตรลดา บุญเลิศสมุทร	NANOTEC
124	กระบวนการสังเคราะห์สารหล่อลื่นพื้นฐานชีวภาพจากกรดไขมันที่ได้จากน้ำมันพืช	26/08/2565	2203002085	ไทย	จิรติ อบอวย และคณะ	NANOTEC
125	พลาสมิดพาหะดัดแปลงที่ผลิตโปรตีนเรืองแสงสีเขียวเพื่อใช้รายงานผลประสิทธิภาพโปรโมเตอร์ของเชื้อ <i>Burkholderia</i> spp. ในเซลล์เจ้าบ้านแบคทีเรีย <i>Pseudomonas putida</i>	27/08/2565	2203002086	ไทย	อัยดา อรุณศรี และคณะ	BIOTEC
126	พลาสมิดพาหะดัดแปลงที่มียื่นรายงานผลและโปรโมเตอร์ของเชื้อ <i>Burkholderia</i> spp. สำหรับใช้ในเซลล์เจ้าบ้านแบคทีเรีย <i>Escherichia coli</i> BL21(DE3)	27/08/2565	2203002087	ไทย	อัยดา อรุณศรี และคณะ	BIOTEC
127	กรรมวิธีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพโปรโมเตอร์ของเชื้อ <i>Burkholderia</i> spp.	27/08/2565	2203002088	ไทย	วนิษา วิชัย และคณะ	BIOTEC
128	ห้องแยกโรคแรงดันลบแบบพับและถอดประกอบได้	27/08/2565	2203002089	ไทย	เอกราช รัตนอุดมพิสุทธิ์ และคณะ	DECC
129	ระบบปรับความดันอากาศแบบอัตโนมัติสำหรับห้องป้องกันและแยกผู้ป่วยติดเชื้อ	27/08/2565	2203002090	ไทย	เอกราช รัตนอุดมพิสุทธิ์ และคณะ	DECC
130	วัสดุนาโนคอมโพสิตที่มีพอลิเอทิลีนฟูราโนเอทเป็นองค์ประกอบ	29/08/2565	2203002114	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC
131	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมผ้าไม่ถักไม่ทอด้วยกระบวนการเมลทโบลน ที่มีพอลิเอทิลีนฟูราโนเอทเป็นองค์ประกอบ และกรรมวิธีการเตรียมผ้าไม่ถักไม่ทอด้วยกระบวนการเมลทโบลนดังกล่าว	29/08/2565	2203002115	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC
132	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมผ้าไม่ถักไม่ทอด้วยกระบวนการสปันบอนด์ ที่มีพอลิเอทิลีนฟูราโนเอทเป็นองค์ประกอบ และกรรมวิธีการเตรียมผ้าไม่ถักไม่ทอด้วยกระบวนการสปันบอนด์ดังกล่าว	29/08/2565	2203002116	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC
133	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมเส้นใยมัลติฟิลาเมนต์ที่มีพอลิเอทิลีนฟูราโนเอทเป็นองค์ประกอบ และกรรมวิธีการเตรียมเส้นใยมัลติฟิลาเมนต์ดังกล่าว	29/08/2565	2203002117	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC
134	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมบรรจุภัณฑ์ขวดปากกว้างด้วยกระบวนการฉีดขึ้นรูป ที่มีพอลิเอทิลีนฟูราโนเอทเป็นองค์ประกอบ และกรรมวิธีการเตรียมบรรจุภัณฑ์ขวดปากกว้างดังกล่าว	29/08/2565	2203002118	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
135	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมฟิล์มที่มีพอลิเอทิลีนฟูราโนเอทเป็นองค์ประกอบ และกรรมวิธีเตรียมฟิล์มดังกล่าว	29/08/2565	2203002119	ไทย	วรล อินทะสันดา และคณะ	NANOTEC
136	วิธีการเตรียมพอลิเอทิลีนฟูราโนเอทและบล็อกพอลิเมอร์พอลิเอทิลีนฟูราโนเอทแบบขั้นตอนเดียว	30/08/2565	2203002122	ไทย	สมประสงค์ ทองคำ และคณะ	NANOTEC
137	กระบวนการเตรียมเมโสพอร์รัสซิลิกาจากสารซิลิเกต	30/08/2565	2203002125	ไทย	ศุภมาส ด้านวิทยากุล	MTEC
138	พื้นผิวขยายสัญญาณรามานแบบกระดาษ (paper-based SERS substrate) สำหรับการตรวจหาสารประกอบเมลามีน (melamine)	30/08/2565	2203002156	ไทย	สุวิธสา บำรุงทรัพย์ และคณะ	NANOTEC
139	วิธีการเตรียมแผ่นเมมเบรนเส้นใยนาโนด้านเชื้อแบคทีเรียที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ	31/08/2565	2203002185	ไทย	อัจฉรา แป้งอ่อน และคณะ	NANOTEC
140	ระบบบันทึกกระบวนการผลิตและส่งต่อเมล็ดกาแฟบดบล็อกเซน และวิธีการดังกล่าว	5/09/2565	2203002225	ไทย	สุพร พงษ์น่วมกุล และคณะ	NECTEC
141	เข็มไฮโดรเจลขนาดไมโครเมตรแบบนำส่งและกระบวนการดังกล่าว	8/09/2565	2203002309	ไทย	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
142	ระบบจัดการและแนะนำสินค้าหรือบริการที่มีผู้รับเหมาหลายรายและวิธีการดังกล่าว	14/09/2565	2203002387	ไทย	นันทพร รติสุนทร	NECTEC
143	เซลล์ยีสต์ลูกผสม <i>Saccharomyces cerevisiae</i> สำหรับการผลิตสารประกอบแคโรทีนอยด์และกระบวนการผลิตสารประกอบแคโรทีนอยด์โดยใช้เซลล์ยีสต์ลูกผสมดังกล่าว	15/09/2565	2203002407	ไทย	วิวัฒน์ รั้งพันธุ์ และคณะ	BIOTEC
144	สารช่วยเร่งการย่อยสลายของพลาสติก	15/09/2565	2203002409	ไทย	ณัฐพล อรุณรัตน์มุขย์ และคณะ	BIOTEC, MTEC
145	ระบบค้นคืนข้อมูลสินค้า	15/09/2565	2203002413	ไทย	สุทธิพงศ์ ธีชัยพงษ์ และคณะ	NECTEC
146	ระบบการวิเคราะห์ภาพคุณลักษณะบุคคล	15/09/2565	2203002415	ไทย	ศีตภา วัชรภินชัย และณัฐชัย วัชรภินชัย	NECTEC
147	กระบวนการขัดมันเชิงไฟฟ้าบนพื้นผิวของโลหะโคบอลต์โครเมียม	15/09/2565	2203002417	ไทย	กฤษณ์ไกรพ์ สิทธิเสรี ประทีป และคณะ	A-MED, MTEC
148	กระบวนการขัดมันเชิงไฟฟ้าบนพื้นผิวของโลหะโคบอลต์โครเมียม	15/09/2565	2203002418	ไทย	จิตรลดา สารสัสดีกุล และคณะ	A-MED, MTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
149	ชีวแอนโดที่ประกอบขึ้นเคลือบวัสดุผสมระหว่างวัสดุโครมาทอลโหะอินทรีย์ชนิดเอ็มโอเอฟ-808 (MOF-808) และไนโตรเจนรีดิวซ์กราฟีนออกไซด์และกระบวนการเตรียมชีวแอนโดดังกล่าว	16/09/2565	2203002421	ไทย	ชาคริต ศรีประจวบ วงศ์ และคณะ	NSD
150	กระบวนการเคลือบเส้นใยกันงูขี้เหล็กด้วยกราฟีนออกไซด์	16/09/2565	2203002422	ไทย	อดิสร เตือนตรานนท์ และคณะ	NSD
151	องค์ประกอบไมโครแคปซูล (microcapsule) ที่กักเก็บสารสกัดสาหร่ายคลอเรลล่า (chlorella)	16/09/2565	2203002424	ไทย	สุรเชษฐ์ สุนทรทวี ทรัพย์ และคณะ	BIOTEC
152	กระบวนการกำจัดผลิตภัณฑ์พลอยได้และสารประกอบฟีนอลิกเพื่อทำบริสุทธิ์น้ำตาลไซโลสโมเลกุลเดี่ยวและน้ำตาลเชิงซ้อนจากชีวมวลลิกโนเซลลูโลส	16/09/2565	2203002425	ไทย	วีระวัฒน์ แซ่มปริดา และคณะ	BIOTEC
153	กรรมวิธีสกัดยาอี (3,4 Methylendioxy methamphetamine หรือ MDMA) จากตัวอย่างปัสสาวะด้วยตัวดูดซับของแข็งโมโนลิธที่บรรจุอยู่ในทิป (monolith-in-tip)	16/09/2565	2203002427	ไทย	จันทร์เพ็ญ คุรุวรรณ และคณะ	NSD
154	ระบบถ่ายภาพด้วยรังสี	17/09/2565	2203002466	ไทย	เสาวภาคย์ ธงวิจิตร มณี และคณะ	A-MED
155	ระบบสั่งซื้อและจัดการผลผลิตทางการเกษตรผ่านบล็อกเชน	17/09/2565	2203002467	ไทย	สุพร พงษ์นุ้มกุล	NECTEC
156	ชุดตรวจฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในน้ำนมปศุสัตว์	19/09/2565	2203002470	ไทย	มัลลิกา กำภูศิริ และ คณะ	BIOTEC
157	วิธีการเตรียมเส้นใยลิกนินที่มีความเสถียรทางความร้อนสูงด้วยกระบวนการปั่นหลอม และวิธีการเตรียมเส้นใยคาร์บอนจากลิกนินดังกล่าว	19/09/2565	2203002472	ไทย	บงกช หารารักษ์ และ คณะ	MTEC
158	วิธีการเตรียมเส้นใยลิกนินที่มีความเสถียรทางความร้อน	19/09/2565	2203002473	ไทย	จวีร์รัตน์ ประสาร และ คณะ	MTEC
159	กรรมวิธีการเพิ่มปริมาณสารโรสมารินิกออกไซด์หลังการเก็บเกี่ยว	19/09/2565	2203002476	ไทย	ศุภนิจ พรธีระภัทร และคณะ	BIOTEC, NECTEC
160	เทคนิคการให้แสงการเพิ่มสารสำคัญในซีโสะก่อนเก็บเกี่ยว	19/09/2565	2203002477	ไทย	ศุภนิจ พรธีระภัทร และคณะ	NECTEC
161	องค์ประกอบสารเคลือบสำหรับเคลือบพลาสติกที่มีพื้นฐานเป็นพอลิโพรพิลีนที่ประกอบด้วยไทเทเนียมไดออกไซด์และสารช่วยในการยึดเกาะ	19/09/2565	2203002478	ไทย	ณัฐพร ทิมพะ และ คณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
162	องค์ประกอบฟิล์มพลาสติกชีวภาพทนความร้อนที่มีสมบัติด้านการผ่านก๊าซออกซิเจนและไอน้ำ	19/09/2565	2203002479	ไทย	อหิตยสา เพ็ชรสุข และคณะ	MTEC
163	องค์ประกอบของหมึกพิมพ์ผ้า ที่มีคุณสมบัติดูดซับกลิ่น	19/09/2565	2203002484	ไทย	มณฑล นาคปฐุม และคณะ	MTEC
164	ระบบสแกนวัตถุ 3 มิติด้วยการทามุมที่ตีที่สลับแบบอัตโนมัติ	19/09/2565	2203002498	ไทย	ธีศิษฎ์ สีลาสวัสดิ์สุข และคณะ	NECTEC
165	วิธีการเตรียมอนุภาคนาโนรูปเข็มของไฮดรอกซีแอปพาไทต์	19/09/2565	2203002499	ไทย	ฐานิศร มหัตนรินทร์กุล และคณะ	NANOTEC
166	องค์ประกอบน้ำมันปลาแบบผงที่สามารถเกิดอิมัลชันได้เอง (solid self-emulsifying fish oil)	19/09/2565	2203002500	ไทย	ปิตรีรัตน์ กลิ่นธรรม และคณะ	NANOTEC
167	ชุดควบคุมความเร็วแบบอัตโนมัติสำหรับรถเกี่ยวนาข้าว	19/09/2565	2203002501	ไทย	กิตติคุณ ประเสริฐกาญจน์ และคณะ	MTEC,RDI
168	ระบบให้บริการเลขคู่	19/09/2565	2203002502	ไทย	นิตา ขาดิวัฒน์ศิริ และคณะ	NECTEC
169	ระบบให้บริการเลขคู่	19/09/2565	2203002502	ไทย	นิตา ขาดิวัฒน์ศิริ และคณะ	NECTEC
170	ระบบให้บริการเลขคู่	19/09/2565	2203002502	ไทย	นิตา ขาดิวัฒน์ศิริ และคณะ	NECTEC
171	ระบบให้บริการเลขคู่	19/09/2565	2203002502	ไทย	นิตา ขาดิวัฒน์ศิริ และคณะ	NECTEC
172	ระบบให้บริการเลขคู่	19/09/2565	2203002502	ไทย	นิตา ขาดิวัฒน์ศิริ และคณะ	NECTEC
173	ระบบให้บริการเลขคู่	19/09/2565	2203002502	ไทย	นิตา ขาดิวัฒน์ศิริ และคณะ	NECTEC
174	องค์ประกอบและกรรมวิธีสำหรับการผลิตวัคซีนภูมิแพ้แมลงสาบชนิดพ่นจมูกด้วยอนุภาคไขมัน	19/09/2565	2203002504	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC
175	วิธีการเตรียมฟิล์มพอลิไบิวทิลีนซัคซิเนตที่มีรูขนาดไมโครเมตร	19/09/2565	2203002505	ไทย	ชาริณี วินทพพรรษ์	MTEC
176	กระบวนการเตรียมขั้วไฟฟ้าแคโทดคอมโพสิตของแมงกานีสไดออกไซด์และคาร์บอนนาโนจากกากกะลาปาล์ม	20/09/2565	2203002509	ไทย	ชัชวรินทร์ ปุชัย และคณะ	NSD

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
177	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมอนุภาคทรานส์เอทโธโซมเชื่อมต่อกับเปปไทด์เสริมการซึมผ่านผิวหนังเพื่อการนำส่งสารทางผิวหนัง	20/09/2565	2203002521	ไทย	ณัฐริกา แสงภฤช และณัฐรุณีซ อารังค์ศิริ	NANOTEC
178	วิธีการเตรียมวัสดุคาร์บอนที่ถูกต้องแปรพื้นผิวด้วยอนุภาคนาโนเหล็กออกไซด์	21/09/2565	2203002523	ไทย	ณัฐพร ทิมพะ และคณะ	NANOTEC
179	องค์ประกอบและกรรมวิธีสำหรับการเตรียมอนุภาคนาโนไขมันกักเก็บยาควิโทอะปีน พูมาเรท	21/09/2565	2203002539	ไทย	ฐานิศร มหัตถินรินทร์กุล และคณะ	NANOTEC
180	องค์ประกอบสำหรับการเตรียมเข็มขนาดไมโครเมตรแบบละลายด้วยเทคนิคทางแสง	21/09/2565	2203002540	ไทย	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะ	NANOTEC
181	วัสดุทดแทนกระดูกแบบสองชั้นที่มีความยืดหยุ่น และมีความเข้ากันได้ทางชีวภาพ	22/09/2565	2203002542	ไทย	นฤกร มนต์มธุรพจน์ และคณะ	A-MED
182	กระบวนการเตรียมอิเล็กโทรดชนิดแห้ง	22/09/2565	2203002543	ไทย	พศิน อิศรเสนา ณอยุธยา และคณะ	NECTEC
183	แคปซูลที่บรรจุโปรตีนไฮโดรไลสจากสาหร่ายสไปรูลิน่า และกระบวนการเตรียมแคปซูลที่บรรจุโปรตีนไฮโดรไลสดังกล่าว	22/09/2565	2203002544	ไทย	สุกัญญา แซ่เอี้ยว	BIOTEC
184	กระบวนการคัดเลือกต้นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพการย่อยลิกโนเซลลูโลสสูง	22/09/2565	2203002545	ไทย	เบญจพร สุรารักษ์	BIOTEC
185	กระบวนการเลี้ยงเพื่อเพิ่มจำนวนกลุ่มจุลินทรีย์ไร้อากาศในการย่อยสลายกรดอินทรีย์	22/09/2565	2203002547	ไทย	เบญจพร สุรารักษ์ และพีรดา พรหมมีเนตร	BIOTEC
186	วิธีการเตรียมเมือกของเมล็ดพืชสำหรับใช้เป็นสารปรับสมบัติรีโอโลยีแบบใสในผลิตภัณฑ์อาหาร	22/09/2565	2203002554	ไทย	ภาวดี เมธะคานนท์ และคณะ	MTEC
187	ระบบประมาณวันเพาะปลูกและอายุของพืช	22/09/2565	2203002556	ไทย	นพดล ศิริไพฑูรย์ และวงษ์นเรศ ชันธุวาร	NECTEC, RDI
188	ชุดเชื่อมต่อสำหรับเครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ	22/09/2565	2203002558	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และคณะ	A-MED
189	เครื่องล้างไตทางช่องท้องแบบอัตโนมัติ	22/09/2565	2203002559	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และคณะ	A-MED
190	องค์ประกอบสารตัวพา (carrier) สำหรับนำส่งสารสำคัญเข้าสู่ผิวหนัง	22/09/2565	2203002560	ไทย	ลัทธ์พร วายจูด และคณะ	NANOTEC



ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
191	ระบบเพาะปลูกพืช	23/09/2565	2203002569	ไทย	ธีระ ภัทรพรนันท์ และคณะ	NECTEC
192	วัสดุโครงร่างรองรับเซลล์สามมิติที่บรรจุไฮโดรเจล สำหรับการใช้งานทางวิศวกรรมเนื้อเยื่อ และวิธีการ เตรียมวัสดุโครงร่างรองรับเซลล์ดังกล่าว	23/09/2565	2203002570	ไทย	พชรพรรณ สนธิไทย และคณะ	MTEC
193	องค์ประกอบของยางคอมพาวด์สำหรับใช้ทำความ สะอาดแม่พิมพ์ขึ้นรูปยาง	23/09/2565	2203002574	ไทย	พงษ์ธร แซ่ฮุย และ คณะ	MTEC
194	วิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์เนื้อเทียมที่มีลักษณะเป็นเส้นใย และมีความชื้นสูงจากโปรตีนถั่วเขียว	23/09/2565	2203002576	ไทย	นิสสา ศิตะปัญญ์ และ คณะ	MTEC
195	วิธีการเตรียมคอมโพสิตเมมเบรนสำหรับใช้เป็นวัสดุ กรองระดับอัลตราฟิลเตรชัน ที่มีคุณสมบัติในการยับยั้ง เชื้อแบคทีเรีย	23/09/2565	2203002577	ไทย	วรายุทธ สะโงมแสง และคณะ	NANOTEC
196	องค์ประกอบฟิล์มคอมพอสิตของพอลิเมอร์ที่ย่อยสลาย ได้ทางชีวภาพ ที่สามารถต้านจุลชีพและสะท้อนรังสียูวี สำหรับใช้ในทางเกษตรกรรม	23/09/2565	2203002578	ไทย	วรล อินทะสันตา และณัฐพงษ์ พิณปรุ	NANOTEC
197	โมโนโคลนอลแอนติบอดีที่สามารถทำปฏิกิริยาต่อ ตำแหน่งโปรตีนที่ทำหน้าที่ในการจับตัวรับบนผิวเซลล์ ของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2	24/09/2565	2203002580	ไทย	ชาญณรงค์ ศรีภิบาล และคณะ	BIOTEC
198	อุปกรณ์เจาะต้นไม้	27/09/2565	2203002591	ไทย	ทิพย์จักร ณ ลำปาง และคณะ	MTEC
199	น้ำยาสำหรับปรับสภาพแผ่นเมมเบรนในชุดตรวจแบบ แถบสีชนิดวัดผลรวดเร็ว	27/09/2565	2203002592	ไทย	พรอนงค์ พงษ์ไพบุลย์	NSD
200	ระบบแนะนำการติดตั้งอุปกรณ์ภายในสถานีอัดประจุ ไฟฟ้าที่มีระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์	27/09/2565	2203002606	ไทย	ศิริยา สกลธนารัตน์	NECTEC
201	อุปกรณ์ป้องกันรังสีเอกซ์และกระบวนเตรียมอุปกรณ์ ป้องกันรังสีเอกซ์ดังกล่าว	27/09/2565	2203002609	ไทย	อภิชัย จอมเผือก และ อุไรวรรณ ไทววิจิตร	NECTEC
202	เครื่องตรวจวัดและควบคุมสำหรับงานอุตสาหกรรมด้วย ไอโอที	27/09/2565	2203002611	ไทย	ธีรเชษฐ์ สุรพันธุ์	NECTEC
203	ระบบการเพาะเลี้ยงสาหร่ายคลอเรลลาด้วยเทคโนโลยี แสงแบบผสมผสานในระบบปิด	27/09/2565	2203002620	ไทย	ศุภนิจ พรธีระภัทร และคณะ	NECTEC
204	พื้นผิวขยายสัญญาณรามาน (surface-enhanced Raman scattering (SERS) substrate) สำหรับการ ตรวจหายาปฏิชีวนะ (antibiotics)	27/09/2565	2203002623	ไทย	กุลวดี การอรัชย์ และ อรุณศรี งามอรุณโชติ	NANOTEC
205	ระบบตรวจจับความผิดปกติของพฤติกรรมการอยู่ใน พื้นที่	27/09/2565	2203002628	ไทย	สิทธา สุขกลี และ คณะ	MTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
206	ระบบตรวจจับความผิดปกติของพฤติกรรมกาเปิดปิดประตู	27/09/2565	2203002629	ไทย	สิทธา สุขกลี และคณะ	MTEC
207	ระบบตรวจจับความผิดปกติของพฤติกรรมการกินยา	27/09/2565	2203002631	ไทย	สิทธา สุขกลี และคณะ	MTEC
208	ระบบตรวจจับความผิดปกติของพฤติกรรมการใช้เวลาอยู่ในห้อง	27/09/2565	2203002634	ไทย	สิทธา สุขกลี และคณะ	MTEC
209	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนอิมัลชันสำหรับนำส่งสารสำคัญโครซิน	27/09/2565	2203002636	ไทย	อรอนงค์ หนูชูเชื้อ และวันวิสาข์ ศรีนวลไชย	NANOTEC
210	วิธีการเตรียมอนุภาคนาโนไฟฟ้าด้วยเทคนิคแอตโมสเฟียร์พอลิเมอไรเซชันแบบลดขั้นตอน	27/09/2565	2203002637	ไทย	บริพัตร เมธาจารย์ และคณะ	MTEC
211	กรรมวิธีผลิตผงสีค่าสะท้อนความร้อน	27/09/2565	2203002638	ไทย	สิทธิสุนทร สุโพธิณะ และคณะ	MTEC
212	รถเข็นสระผม	27/09/2565	2203002639	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง และคณะ	MTEC
213	กรรมวิธีการเคลือบกราฟีนออกไซด์บนวัสดุพูนมัลโลทีเซรามิกส์	28/09/2565	2203002651	ไทย	อังคณา เจริญวรลักษณ์ และคณะ	MTEC
214	ระบบ จัดวาง เกลีสี่และผสมผสาน ส่วนประกอบใบหน้า สำหรับสร้างใบหน้า 2 มิติแบบอัตโนมัติ	28/09/2565	2203002652	ไทย	จันทร์จิรา สิ้นทนะโยธิน และคณะ	NECTEC
215	อุปกรณ์สถานีวัดสภาพอากาศสำหรับการศึกษาที่ควบคุมการทำงานด้วยชุดคำสั่งแบบบล็อก	29/09/2565	2203002658	ไทย	อนุชิต สีสายุทธิ์โท และคณะ	NECTEC
216	ระบบประมวลผลสถานะทำงานที่เหมาะสมภายในอุปกรณ์เคลื่อนย้ายความดันลบ	29/09/2565	2203002661	ไทย	ศราวุธ เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
217	อุปกรณ์ฆ่าเชื้อโรคบนราวจับ	29/09/2565	2203002665	ไทย	รัศมีทิต แผนสมบุรณ์ และคณะ	NSD
218	เครื่องกรีดยางแบบอัตโนมัติ	29/09/2565	2203002668	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และคณะ	DECC
219	เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบ	30/09/2565	2203002683	ไทย	พีรภิกดิ์ วิริยะรัตน์ ศักดิ์ และคณะ	MTEC

จ. รายชื่อนวัตกรรมที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ จำนวน 162 คำขอ

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาสที่ 1</b>							
1	โฝมคอมพอลิตของพอลิเมอร์ชีวภาพ-ถ่านกัมมันต์ สำหรับยืดอายุพืชผลการเกษตร	12/01/2561	4/10/2564	18308	ไทย	ดร.ณัฐ อัครเสถียร และ กิตติพงษ์ หริมนต์	MTEC
2	กรรมวิธีการเตรียมถ่านกัมมันต์จากเปลือกผลชาน้ำมัน	11/05/2560	8/10/2564	18318	ไทย	สิริชัย คูบุญม และ คณะ	NANOTEC
3	สูตรน้ำยาเพื่อการป้องกันเชื้อราโรคเมล็ดต่าง และโรคใบจุดสีน้ำตาลในข้าว และกรรมวิธีการผลิตสูตรน้ำยาดังกล่าว	29/09/2560	8/10/2564	18319	ไทย	อุดม อัคราภิรมย์ และคณะ	NANOTEC
4	สูตรน้ำสเลอรี (slurry) เซรามิกส์	13/06/2562	8/10/2564	18320	ไทย	พิทักษ์ เทลาร์ตันกุล และคณะ	MTEC
5	กรรมวิธีการกระตุ้นการงอกและพัฒนาเป็นต้นอ่อนของเมล็ดพืชโดยใช้การให้อากาศร่วมกับการได้รับแสงชนิดจำเพาะ	30/11/2561	8/10/2564	18321	ไทย	กนกวรรณ รมยานนท์ และคณะ	BIOTEC
6	ชุดไพโรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสปีทที่สัมพันธ์กับความต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของข้าว และกระบวนการใช้ชุดไพโรเมอร์นั้น	26/07/2562	8/10/2564	18322	ไทย	ธีรยุทธ ตูจันดา และ คณะ	BIOTEC
7	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์เพื่อกักเก็บสารสำคัญในกลุ่มแคโรทีน	26/09/2561	8/10/2564	18323	ไทย	มัตถกา คงขาว และ คณะ	NANOTEC
8	กรรมวิธีการผลิตอาหารสัตว์เสริมด้วยกรดไขมันไม่อิ่มตัว	19/04/2562	8/10/2564	18324	ไทย	พนิดา อุณกุล และ คณะ	NBT, BIOTEC
9	กรรมวิธีเตรียมถ่านกัมมันต์ที่เจือด้วยอนุภาคนาโนของโลหะเงินสำหรับการฆ่าและยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในน้ำ	12/01/2561	8/10/2564	18325	ไทย	ณัฐพร พิมพ์ และ คณะ	NANOTEC
10	กรรมวิธีการออกแบบโพรบหรือไพโรเมอร์ที่มีความจำเพาะสูงต่อการตรวจจำแนกสปีชีส์ของแลคติกแอซิดแบคทีเรีย	22/09/2560	8/10/2564	18326	ไทย	ธนพร อึ้งเวชวานิช และคณะ	BIOTEC
11	กรรมวิธีการตรวจแหล่งที่มาของข้าวด้วยวิธีลิวติโดครามาโตกราฟีซินติออปแทรก	8/03/2562	8/10/2564	18327	ไทย	อุมพร เอื้อวิเศษ วัฒนา และคณะ	BIOTEC
12	ห้องแยกโรคความดันลบแบบถอดประกอบได้	9/03/2564	14/10/2564	18350	ไทย	เอกราช รัตนอุดม พิสุทธ์ และคณะ	DECC
13	อุปกรณ์ควบคุมทางเดินแสง	23/09/2559	19/10/2564	18395	ไทย	ดุสิต ธนเทพาย และ สุจิรา ศักดิ์พรหม	RDI
14	กรรมวิธีการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาของกากมันสำปะหลังจากเชื้อยีสต์โดยกระบวนการหมักแบบอาหารแข็งเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ทางเลือก	28/09/2561	19/10/2564	18396	ไทย	วิระวัฒน์ แซ่มปรีดา และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
15	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่ประกอบด้วยอนุภาคพอลิโธพามีน	28/09/2561	19/10/2564	18397	ไทย	ดวงพร พลพานิช และคณะ	NANOTEC
16	อนุภาคนาโนกลางที่มีรูพรุนติดฉลากสำหรับการเพิ่มความไวของเซ็นเซอร์เคมีไฟฟ้า	24/05/2562	19/10/2564	18398	ไทย	สุวิธสา บำรุงทรัพย์ และคณะ	NANOTEC
17	วัสดุจีโอพอลิเมอร์คอนกรีตจากเถ้าหนักและวัสดุเหลือทิ้ง	8/09/2560	29/10/2564	18509	ไทย	อนุชา วรรณก้อน และคณะ	MTEC
18	ไบโอเซ็นเซอร์สำหรับตรวจเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> จากผลผลิตพีซีอาร์ที่ต้องการทดสอบด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้าร่วมกับเปปไทด์นิวคลีอิกแอซิด	21/08/2563	29/10/2564	18510	ไทย	ศศิณี บุญยรัตพันธุ์	NANOTEC
19	เชื้อพลาสมิเดียมพาลซิฟาร์มปรับแต่งพันธุกรรม BMGC269 สำหรับใช้ในการหาสารยับยั้งเอนไซม์แกมมากลูตามิลซิสเตอีนซินเนสที่มฤทธิย์ยิ่งในตัวเชื้อ	4/05/2560	29/10/2564	18511	ไทย	วรางคณา สงสังข์ทอง และคณะ	BIOTEC
20	ชุดไพรเมอร์และวิธีการสำหรับตรวจหาเชื้อไวรัส Scale Drop Disease Virus ก่อโรคเกล็ดหลุดในปลากระพง	15/06/2561	29/10/2564	18512	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
21	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์แอสริโทนิคที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์รากผม	13/06/2562	29/10/2564	18513	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC
22	วิธีการตรวจวัดระดับไมโครอาร์เอ็นเอแบบหลายชนิดด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า	25/09/2563	2/11/2564	18514	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุง และคณะ	NANOTEC
23	ฟิล์มพลาสติก 3 ชั้น ที่มีสมบัติดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเล็ต สะท้อนรังสีความร้อน อินฟราเรดแบบใกล้ กระจายแสงดี และมีค่าการส่องผ่านแสงในช่วงความยาวคลื่นที่พืชใช้ในการสังเคราะห์แสงที่ดี	26/05/2560	2/11/2564	18515	ไทย	ดวงพร ศิริกิตติกุล และคณะ	MTEC
24	อุปกรณ์วัดปริมาณกระแสไฟฟ้า	30/09/2563	29/10/2564	18516	ไทย	กิตติพงศ์ สังข์รักษ์ และคณะ	NECTEC
25	กรรมวิธีการเตรียมเส้นใยนาโนคอมโพสิตของไคติน-ไคโตซาน/พอลิไวนิลแอลกอฮอล์ที่มีโครงข่ายโลหะสารอินทรีย์ และเส้นใยคอมโพสิตที่ได้จากกรรมวิธีดังกล่าว	28/09/2561	29/10/2564	18517	ไทย	วรล อินทะสันดา และอัจฉรา แป้งอ่อน	NANOTEC
26	เครื่องติดตามดวงอาทิตย์แบบสองแกนขับเคลื่อนด้วย 1 มอเตอร์	20/09/2562	29/10/2564	18518	ไทย	นพดล สิทธิพล และคณะ	ENTEC, NECTEC
27	สูตรอาหารเหลวสำหรับเพาะเลี้ยงเชื้อราแอสเพอร์จิลไล และกรรมวิธีการผลิตมัคโคโปรตีนของเชื้อราแอสเพอร์จิลไลด้วยกระบวนการหมักแบบเหลวโดยใช้สูตรอาหารดังกล่าว	21/02/2563	29/10/2564	18523	ไทย	กอบกุล เหล่าแห่ง และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
28	ชุดไพรเมอร์และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิคแลมป์	10/07/2563	2/11/2564	18524	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
29	พลาสติกที่ช่วยลดขั้นตอนของกระบวนการการปรับเปลี่ยนยีนที่แสดงออกของโปรตีนนิวคลีโอแคปซิดในอาร์เอ็นเอของไวรัสที่ใช้สำหรับการสร้างวัคซีนเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ที่มีการปรับระดับความรุนแรงในการก่อโรคต่อไวรัสพีอีดีและกระบวนการสร้างพลาสติกดังกล่าว	14/08/2563	2/11/2564	18525	ไทย	สุทธิพันธุ์ สังข์สุวรรณ และวุฒิชัย เหมือนทอง	BIOTEC
30	กรรมวิธีการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียด้วยการใช้ยาปฏิชีวนะเซฟาเลกซินร่วมกับ การควบคุมแรงดันบรรยากาศ	15/06/2561	29/10/2564	18526	ไทย	ประเดิม วณิชชานานันท์ และคณะ	BIOTEC
31	กรรมวิธีผลิตตัวดูดซับสำหรับการปรับปรุงคุณภาพก๊าซธรรมชาติ	28/12/2561	2/11/2564	18542	ไทย	สมศักดิ์ สุทธิธรรมมงคล และคณะ	ENTEC
32	ชุดของไหลจุลภาค และกรรมวิธีการวิเคราะห์ไมโครอาร์เอ็นเอด้วยชุดของไหลจุลภาค ที่ใช้วิธีการโรลลิงเซอร์เคิลแอมพลิฟิเคชันที่อุณหภูมิเดียว	18/08/2560	12/11/2564	18650	ไทย	ชูเกียรติ ตันศราวิฑูร และคณะ	NANOTEC
33	กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อหลายชั้นโดยไม่ต้องใช้วัสดุที่เป็นโครงสร้างให้เซลล์ยึดเกาะ	1/06/2561	17/11/2564	18679	ไทย	รวีวรรณ มณีรัตน์โชติ และภาณินี เชษฐประยูร	TBES
34	รถเข็นที่มีชุดบำบัดควันและกลิ่น	27/03/2563	17/11/2564	18680	ไทย	อัมพร โพธิ์เย และคณะ	DECC
35	ชุดตรวจหาโปรตีนเปลือกนอกของเชื้อในกลุ่มโคโรนาไวรัส	7/08/2563	17/11/2564	18681	ไทย	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และคณะ	NANOTEC
36	ชุดไพรเมอร์และดีเอ็นเอวงกลมตรวจจับสำหรับวิเคราะห์ปริมาณไมโครอาร์เอ็นเอ21 และกรรมวิธีสำหรับวิเคราะห์ไมโครอาร์เอ็นเอด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	10/08/2561	23/11/2564	18727	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุง และคณะ	NANOTEC
37	ไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อไวรัสไอเอส เอชเอ็นวี และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสด้วยไพรเมอร์ดังกล่าว	24/08/2561	23/11/2564	18728	ไทย	ศุภรัตน์ แดงชัยภูมิ และคณะ	BIOTEC
38	โมนโคลนอลแอนติบอดีที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ คิวคัมเบอร์ กรีน มอเทิล โมเซอิก ไวรัส และกรรมวิธีการตรวจหาเชื้อคิวคัมเบอร์ กรีน มอเทิล โมเซอิก ไวรัสด้วยโมนโคลนอลแอนติบอดีดังกล่าว	17/08/2561	23/11/2564	18729	ไทย	ชาญณรงค์ ศรีภิบาล และคณะ	BIOTEC
39	ระบบการควบคุมการชาร์จและการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าเครื่องมือแพทย์	2/08/2562	23/11/2564	18730	ไทย	ดนุ พรหมมินทร์ และคณะ	MTEC
40	วิธีการตรวจหาการเรียงตัวสลับตำแหน่งของยีน ALK ในเซลล์มะเร็ง	28/02/2563	30/11/2564	18809	ไทย	วิชัย พรธนเกษม และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
41	องค์ประกอบของอนุภาคไมเซลล์ที่กักเก็บสารสกัดลูกขี้ติ และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	5/01/2561	30/11/2564	18810	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC
42	กระบวนการเตรียมชั้นส่งผ่านอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ท่อนาโนไททาเนียมไดออกไซด์ที่เติมแต่งด้วยเลดซัลไฟด์ สำหรับเซลล์แสงอาทิตย์เพอรอฟสไกต์	26/09/2561	30/11/2564	18811	ไทย	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว และคณะ	NANOTEC
43	ชุดตรวจวัดอัลบูมินจากตัวอย่างทางชีวภาพ	3/07/2563	30/11/2564	18812	ไทย	สาธิตา ตปนิยากร และคณะ	NANOTEC
44	ชุดไพโรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสปีสำหรับตรวจสอบความสูงในป่าลุ่มน้ำมันและกระบวนการตรวจสอบความสูงในป่าลุ่มน้ำมันโดยใช้ชุดไพโรเมอร์นั้น	20/03/2563	30/11/2564	18813	ไทย	สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง และคณะ	NOC
45	อนุภาคคล้ายไวรัสของเชื้อไวรัสแดงที่สร้างจากเซลล์ไลน์คงสภาพแมลงหวี่ และกรรมวิธีการสร้างอนุภาคคล้ายไวรัสดังกล่าว	14/09/2561	22/12/2564	18861	ไทย	ชญญา พุทธิจันทร์ และคณะ	NBT, BIOTEC
46	ชุดลำดับนิวคลีโอไทด์ และพลาสมิดพาหะสำหรับการแสดงออกของยีนเพื่อผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนนอกเซลล์แมลงหวี่	14/09/2561	22/12/2564	18862	ไทย	ชญญา พุทธิจันทร์ และนิรินทรียา สุดดชาชาติ	NBT, BIOTEC
47	ชีวไฟฟ้าสามมิติแบบ 3 ชั้นในหนึ่งชิ้นและกรรมวิธีการเตรียมชีวไฟฟ้าดังกล่าว	26/09/2561	22/12/2564	18863	ไทย	อิติภม รุจรสแดนเนยส์ และคณะ	NSD, NECTEC
48	เสายางจรรยาธิ์ลุ่ม	25/09/2563	24/12/2564	18967	ไทย	พงษ์ธร แซ่ฮ้อย และคณะ	MTEC
49	ระบบจัดเก็บข้อมูลหลายมิติและค้นคืนข้อมูลดังกล่าว	31/07/2563	24/12/2564	18968	ไทย	ศรินทร์ วัชรบุศราคำ และคณะ	NECTEC
50	องค์ประกอบอนุภาคนาโนนีโอโซมกักเก็บสารสกัดจากมะขามป้อมและกรดโคจิกแบบเสริมฤทธิ์	28/09/2561	24/12/2564	18969	ไทย	ธงชัย ภูบโคกกววด และคณะ	NANOTEC
<b>ไตรมาสที่ 2</b>							
51	กรรมวิธีตรวจหาสารยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อาร์จินีน ดีอิมินเอส	10/05/2562	17/01/2565	19062	ไทย	สุกัญญาภยเกียรติตระกูล และสุศักดิ์ เจริญทรัพย์	BIOTEC
52	เครื่องสระผม	27/09/2562	17/01/2565	19063	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง และคณะ	MTEC
53	องค์ประกอบของสูตรตำรับเครื่องสำอางสำหรับบำรุงเส้นผมที่ประกอบไปด้วยน้ำมันจากเมล็ดชา	20/09/2561	17/01/2565	19064	ไทย	พรธิดา เรียงจนะพานิช และชุตติกร พึ่งบุญ	NANOTEC
54	ชุดตรวจสารในกลุ่มเบต้า-2 อะโกนิสต์	17/08/2561	17/01/2565	19065	ไทย	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
55	สูตรส่วนผสมของสารละลายสำหรับระบบทางเดินอาหารจำลองของสุกรเพื่อใช้คัดเลือกโพรไบโอติก	11/07/2562	28/01/2565	19158	ไทย	นิชชา จำเริญศักดิ์ศรี และคณะ	NBT, BIOTEC
56	กรรมวิธีการผลิตสารประกอบบิสอินโดลอัลคาลอยด์ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคจากแบคทีเรียจากเชื้อรา <i>Conoideocrella</i>	28/09/2561	28/01/2565	19159	ไทย	มาชาฮิโกะ อิชากะ และคณะ	BIOTEC
57	ห้องเก็บตัวอย่างความดันลบแบบเคลื่อนที่ได้	8/05/2563	28/01/2565	19160	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และคณะ	DECC, สำนักงานกลาง
58	ระบบตรวจสอบสถานะของหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงที่มีการยื่นย่นตัวตน	1/05/2563	27/01/2565	19161	ไทย	ละออง โค้วาวิสารัช และคณะ	NECTEC
59	กรรมวิธีการผลิตและทำบริสุทธิ์ของเชื้อเมกะไลโซติไวรัส	28/09/2561	27/01/2565	19162	ไทย	วรรณวิมล ศักดิ์เสมอพรหม และคณะ	BIOTEC
60	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนสำหรับนำส่งสารเสริมฤทธิ์ทางเภสัชกรรมที่จำเพาะต่อมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ประกอบรวมด้วยนาโนเวสสิเคิลจากข้าวโพด ( <i>Zea mays</i> )	26/05/2563	27/01/2565	19164	ไทย	กนกวรรณ คันสนะพงษ์ปรีชา และธำปณี ถิ่นบ้านใหม่	NANOTEC
61	กรรมวิธีการผลิตและทำบริสุทธิ์เชื้อแบคทีเรียดาไวรัส	28/09/2561	27/01/2565	19165	ไทย	วรชัญญ์ กางโนนจิว และคณะ	BIOTEC
62	สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับผลิตชีวมวลยีสต์ <i>Saccharomyces cerevisiae</i> และวิธีการผลิตอาหารเลี้ยงเชื้อสูตรดังกล่าว	19/06/2563	27/01/2565	19166	ไทย	กอบกุล เหล่าเที่ยง และคณะ	BIOTEC
63	ผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งทางอาหารและวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ปรุงแต่งทางอาหารนั้น	19/06/2563	27/01/2565	19167	ไทย	ยอดยี่ ยิงชูตระกูล และบิทรภรณ์ สมุทรทัย	NOC, NANOTEC
64	เอนไซม์ไดไฮโดรโพลีเลคทีนที่ดัดแปลงที่ติดฉลากด้วยไบโอดีรนและถูกตรึงโครงสร้างบนบีดส์ด้วยการจับโปรตีนสเตรปตาวิด	7/12/2561	27/01/2565	19168	ไทย	จารุณี วานิชนันท์กุล และคณะ	BIOTEC
65	กระบวนการชุบแข็งเหล็กกล้าโดยตรงด้วยการชุบเคลือบอะลูมิเนียมแบบจุ่มร้อน	1/07/2563	31/01/2565	19169	ไทย	จักรกฤษ พงษ์พิสุทธินันท์ และสินธุ์ จันทพันธ์	RMT
66	เครื่องล้างถาด	1/06/2564	27/01/2565	19170	ไทย	ภูริพงศ์ วรรณวิไล และคณะ	MTEC
67	ชุดยกระดับไอพโรไลซิสสำหรับเครื่องปฏิกรณ์ไฟโรไลซิสแบบเร็ว	3/09/2563	28/01/2565	19171	ไทย	นุวงศ์ ชลคุป	ENTEC
68	ยางขับแรงกระแทกสำหรับการติดตั้งกับราวกันชน	30/09/2563	7/02/2565	19239	ไทย	พงษ์ธร แสงอยู่ และคณะ	MTEC
69	ระบบค้นหาตำแหน่งการกลายพันธุ์แบบโครงสร้างจากข้อมูลลำดับเบสสายสั้น	28/09/2561	7/02/2565	19240	ไทย	ศิษณุทศ ทองสิมา และคณะ	BIOTEC, NBT
70	ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดหัวใจที่มีพื้นผิวส่วนโค้งด้านในของส่วนยอดในวงแหวนมีลักษณะเว้าครึ่งวงกลม	28/09/2563	7/02/2565	19241	ไทย	กวิณ การุณรัตน์กุล และคณะ	MTEC, A-MED

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
71	ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือดหัวใจที่พื้นผิวส่วนโค้งด้านในของส่วนยอดในวงแหวนมีลักษณะเป็นช่องรูปตัวยู	28/09/2563	7/02/2565	19242	ไทย	กวิณ การุณรัตน์กุล และคณะ	MTEC, A-MED
72	อนุภาคพอลิโดพามีนกักเก็บสารสกัดกระชายดำ และกระบวนการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	18/09/2563	7/02/2565	19243	ไทย	ดวงพร พลพานิช และคณะ	NANOTEC
73	พลาสติกที่มีการแสดงออกของซุติเยนที่สร้างโปรตีนโครงสร้างเพื่อผลิตอนุภาคไวรัสใช้เสียดอกเต็งกึ่งชนิดที่ติดเชื้อได้หนึ่งรอบในเซลล์ยูง	22/02/2562	24/02/2565	19244	ไทย	สุธา เสี่ยมบุตร	BIOTEC
74	อุปกรณ์ทำความสะอาดหัววัดได้น้ำ	26/09/2561	7/02/2565	19245	ไทย	สมหมาย โชครุ่ง และคณะ	MTEC, NECTEC, NBT
75	อุปกรณ์ทดสอบการย่อยสลายทางชีวภาพของพลาสติกแบบใช้ออกซิเจน (aerobic biodegradation) ที่มีการป้อนอากาศ	18/09/2563	8/02/2565	19246	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง และคณะ	MTEC
76	วิธีการตรวจหาการเรียงตัวสลับตำแหน่งของยีน ROS1 ในเซลล์มะเร็ง	1/03/2562	8/02/2565	19247	ไทย	วิชัย พรรณเกษม และคณะ	BIOTEC
77	วัสดุป้องกันการเกาะตัวของพื้นผิว ที่มีลวดลายที่มีความหนา	6/09/2562	8/02/2565	19248	ไทย	นิธิ อัดถิ และคณะ	TMEC
78	เซลล์ยีสต์ลูกผสม <i>Saccharomyces cerevisiae</i> สำหรับการผลิตสารหอมระเหยกลุ่มเทอร์ปีน	28/09/2561	3/03/2565	19364	ไทย	วีรวัฒน์ รังคุพันธุ์ และคณะ	BIOTEC
79	ไพโรเมอร์และวิธีการตรวจเชื้อเห็ดระโงกชนิดรับประทานได้โดยใช้ไพโรเมอร์นั้น	20/07/2561	3/03/2565	19365	ไทย	ณัฐวุฒิ วิริยะธนาวุฒิ วงษ์ และคณะ	NBT, BIOTEC
80	สูตรอาหารกึ่งคัดเลือกชนิดแข็งสำหรับการแยกเชื้อ <i>Acidovorax citrulli</i>	13/07/2561	3/03/2565	19366	ไทย	กิริมา อยู่หัตถ์, อรวรรณ ทิมานันโต	BIOTEC
81	ชุดไพโรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับในยีน <i>Pikm2</i> ที่สัมพันธ์กับลักษณะความต้านทานต่อโรคไหม้ในข้าว และกระบวนการคัดเลือกข้าวโดยใช้ชุดไพโรเมอร์นั้น	26/06/2563	7/03/2565	19367	ไทย	ธีรยุทธ ตูจันดา และคณะ	NOC, BIOTEC
82	เปปไทด์สังเคราะห์ที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แองจิโอเทนซิน-1 คอนเวอร์ทิงจากเห็ดหลินจือ และกรรมวิธีการเตรียมเปปไทด์ดังกล่าว	19/06/2563	3/03/2565	19368	ไทย	ยอดยิ่ง ยิ่งชูตระกูล	NOC
83	องค์ประกอบอนุภาคนาโนไขมันกักเก็บสารสกัดจากผักคราดหัวแหวน ( <i>Acmella oleracea</i> ) และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	22/03/2562	3/03/2565	19369	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC



ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
84	ระบบตรวจวัดสารคลอโรฟอสตค้ำในสารตัวอย่าง	30/09/2563	3/03/2565	19370	ไทย	ชัยชนา ธนชยานนท์ และคณะ	MTEC
85	กระบวนการคัดพันธุ์อ้อยข้ามวอลทนมใน ระบบกระษะทรายภายใต้สภาวะโรงเรือนปลูกพืช	30/11/2561	3/03/2565	19371	ไทย	เฉลิมพล เกิดมณี และคณะ	BIOTEC
86	ชุดตรวจหาโปรตีนเป้าหมายในเซลล์ด้วยเทคนิคอิมมูโนโครมาโตกราฟีและอนุภาคซิลิกา นาโน	19/10/2561	3/03/2565	19372	ไทย	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และคณะ	NANOTEC
87	อุปกรณ์กำจัดละอองฝอยและสร้างมานอากาศสำหรับทางทันตกรรม	26/06/2563	3/03/2565	19373	ไทย	อัมพร โพธิ์ไย และคณะ	DECC
88	องค์ประกอบอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคริเออร์ (nanostructured lipid carrier) สำหรับนำส่งอนุภาคพอลิเมอร์โดยใช้ไขมันเหลวเป็นน้ำมันแมคคาดาเมีย	17/07/2563	7/03/2565	19374	ไทย	คทาวุธ นามดี และคณะ	NANOTEC, NECTEC
89	ชุดไพรเมอร์และกรรมวิธีการตรวจเชื้อวัณโรคก่อโรคในคนด้วยเทคนิคแลมป์	22/03/2562	3/03/2565	19375	ไทย	จันทร์เพ็ญ ครุวรรณ และคณะ	NSD, BIOTEC
90	รถเครนกระเช้าช่วยเก็บเกี่ยวทะลายปาล์มต้นสูง	31/08/2561	24/03/2565	19474	ไทย	จิรพงษ์ พงษ์สีทอง และคณะ	MTEC
91	กรรมวิธีการตัดแปรพื้นผิวถ่านกัมมันต์ด้วยอนุภาคนาโนโลหะออกไซด์ผ่านระบบไหลเวียน	18/09/2563	24/03/2565	19475	ไทย	ณัฐพร พิมพะ และคณะ	NANOTEC
92	วิธีการเตรียมสารประกอบคีเลตของซิลิโคนเมทิโออินในสารละลายเอควียส	21/08/2563	24/03/2565	19476	ไทย	ณัฐพร พิมพะ และคณะ	NANOTEC
93	ซับสเตรทที่มีพื้นผิวขยายสัญญาณรามาน (SERS substrate) จากส่วนประกอบของแผ่นออกไซด์คอลล	26/09/2561	24/03/2565	19477	ไทย	กุลวดี การอรชัย, อรุณศรี งามอรุณโชติ	NANOTEC
94	องค์ประกอบอนุภาคนาโน-ลิโปดอล แคริเออร์ และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	11/05/2561	24/03/2565	19478	ไทย	สุวิมล สุรัสโม และคณะ	NANOTEC
95	ชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อวัณโรคในลิงผสมด้วยแผ่นแถบโปรตีนจำเพาะ	17/07/2563	28/03/2565	19479	ไทย	สารดี วาฤทธิ์ และคณะ	BIOTEC
96	ระบบตรวจจับความผิดปกติของมอเตอร์แบบแยกการทำงานอย่างอิสระ	17/07/2563	28/03/2565	19480	ไทย	วรวิทย์ จันทร์สีหราช และคณะ	NFEC, NECTEC
97	กรรมวิธีตัดแปรโครงสร้างของเพคตินที่สกัดจากเปลือกส้มโอส่วนขาว	14/08/2563	28/03/2565	19481	ไทย	ชัยวุฒิ กมลพิลาส และคณะ	BIOTEC, MTEC
98	กรรมวิธีการผลิตสารประกอบอะโรมาติก โพลีลิกไทด์ (Aromatic Polyketide) ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคมะเร็งจากเชื้อรา <i>Orbiocrella</i>	6/06/2562	24/03/2565	19482	ไทย	มาชาฮีโกะ อิชากะ และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
99	ชีวภัณฑ์กำจัดไส้เดือนฝอยรากปมและ กระบวนการผลิตชีวภัณฑ์สำหรับกำจัด ไส้เดือนฝอยรากปมดังกล่าว	7/08/2563	24/03/2565	19483	ไทย	ฉกรรณ อำนวยภิญโญสิน และภาวรินทร์ กล้าเขวี่	BIOTEC
100	ไพโรเมอร์สำหรับสร้างดีเอ็นเอต้นแบบเพื่อ สร้างอาร์เอ็นเอสายคู่จำเพาะต่อยีนโปรตีน ขนส่งเอทีพีของเชื้อปรสิตเอ็นเทอโรไซโตซูน เฮปพาโตพีนีอาย ( <i>Enterocytozoon hepatopenaei</i> )	1/06/2561	4/02/2565	109216	ไทย	อนุภาพ ประชุมวิวัฒน์ และคณะ	BIOTEC
<b>ไตรมาสที่ 3</b>							
101	อุปกรณ์บำบัดน้ำด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง	29/07/2564	20/04/2565	19601	ไทย	จามร เสงวกิจจวนิช และคณะ	NANOTEC
102	ชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อวัณโรคในช้าง และกรรมวิธีการตรวจดังกล่าว	5/07/2562	20/04/2565	19602	ไทย	วันดี ยืนดียังยืน และ คณะ	BIOTEC
103	ชีวภัณฑ์สำหรับกำจัดวัชพืชใบกว้างและ กระบวนการผลิตชีวภัณฑ์นั้น	7/08/2563	20/04/2565	19603	ไทย	อลงกรณ์ อำนวยภิญโญ จันสิน และคณะ	BIOTEC
104	ระบบสำหรับการตรวจการกลายพันธุ์จาก ลำดับเบสแบบทัวจีโนมและวิธีการดังกล่าว	28/09/2561	20/04/2565	19604	ไทย	ศิษณุศ ทงสิมา และคณะ	NBT
105	กรรมวิธีการเตรียมวัสดุโพลิเมอร์ที่มีความ เป็นต่างค่า	22/09/2560	20/04/2565	19605	ไทย	สมัญญา สงวนพรรค และคณะ	MTEC
106	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย <i>Acidovorax citrulli</i> ในพืชตระกูลแตง	20/03/2563	20/04/2565	19606	ไทย	อรรวรรณ ทิมานันโต และคณะ	BIOTEC
107	ระบบรู้จำสัญญาณเสียงของลำโพงสำหรับ เครื่องช่วยฟัง	28/09/2563	20/04/2565	19607	ไทย	พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา และคณะ	NECTEC
108	เซลล์ ยีสต์ กลุ่ม <i>Saccharomyces cerevisiae</i> (BMGC330) สำหรับการผลิตสาร กลุ่ม ไอโซพรีนอยด์ปริมาณสูง	16/08/2562	19/05/2565	19727	ไทย	กนกกาญจน์ คชรินทร์ และคณะ	BIOTEC
109	วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อปาล์มน้ำมัน	28/09/2561	19/05/2565	19728	ไทย	ยี่โก ทัพพะทัต และ Mya Thuzar	BIOTEC
110	ชุดไพโรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบที่จำเพาะต่อ เครื่องหมายโมเลกุลประเภทสปีชีส์สำหรับ ตรวจสอบเอกลักษณ์พันธุ์แดงกวาง และ กระบวนการตรวจสอบโดยใช้ชุดไพโรเมอร์ และดีเอ็นเอโพรบนั้น	17/05/2562	19/05/2565	19729	ไทย	สิทธิโชค ตั้งัสสรเรือง และวิรัต ภูตะคน	NOC
111	พลาสติกมินิโคโนมของไวรัสที่ฮีตีที่ไม่มีและมี ยีนนิวคลีโอแคปซิด และระบบตรวจวัดการ จำลองตัวเองของไวรัสด้วยพลาสติกมินิโคโนม ดังกล่าว	10/05/2562	19/05/2565	19730	ไทย	นพพร ชูติวิฑูรชัย และคณะ	BIOTEC
112	ชุดดีเอ็นเอโพรบและไพโรเมอร์ที่จำเพาะต่อกลุ่ม ยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน และการ	5/07/2562	19/05/2565	19731	ไทย	วนิดดา รุ่งรัศมี และ โสภษา อารยเมธากร	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	ตอบสนองต่อความเครียดในกุ้งขาวและกระบวนการตรวจวัดระดับการแสดงออกของยีนดังกล่าว						
113	ชุดยีนที่มีการดัดอะมิโนที่ปลาย5' และพลาสมิดพาหะดัดแปลงที่มีชุดยีนดังกล่าวเป็นองค์ประกอบ	13/06/2562	19/05/2565	19732	ไทย	จารุณี วานิชธนันกุล และคณะ	BIOTEC
114	เซลล์ยีสต์ <i>Saccharomyces cerevisiae</i> BMGC 306 – BMGC 311 สำหรับการผลิต ไอโซบิวทานอลจากน้ำตาลไซโลสหรือชีวมวลที่มีน้ำตาลไซโลสเป็นหนึ่ง ในองค์ประกอบหลัก และกระบวนการผลิตไอโซบิวทานอลจากน้ำตาลไซโลสหรือชีวมวลที่มีน้ำตาลไซโลสเป็นหนึ่ง ในองค์ประกอบหลัก ด้วยเซลล์ยีสต์ลูกผสมดังกล่าว	16/08/2562	19/05/2565	19733	ไทย	วีรวัฒน์ รังกุพันธ์ และคณะ	BIOTEC
115	กรรมวิธีการเตรียมตัวตรวจวัดชีวโมเลกุลด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า สำหรับตรวจวัดเชื้อไวรัสซิกา	1/12/2560	19/05/2565	19734	ไทย	พงศ์สิทธิ์ รัตนกรวิทย์ และคณะ	NANOTEC
116	พลาสมิดที่มีการแสดงออกของเอนไซม์ไดไฮโดรโฟเลต รีดักเตสของเชื้อวัณโรค และระบบ E. coli ทดแทนที่มีพลาสมิดดังกล่าว และกรรมวิธีการตรวจหาฤทธิ์ของสารทดสอบที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ไดไฮโดรโฟเลต รีดักเตสของเชื้อวัณโรค ด้วยระบบ E. coli ทดแทนดังกล่าว	20/04/2561	9/06/2565	19789	ไทย	กาญจนา ดอกกล้าดา และคณะ	BIOTEC
117	เรือขออนดักขยะผิวน้ำ	28/09/2561	9/06/2565	19794	ไทย	ธนาภรณ์ โกราชญ์ และคณะ	MTEC
118	ผงสีดำสะท้อนความร้อนที่สังเคราะห์จากแคลเซียมคาร์บอเนต แร่ยิปซัม แร่บอกไซต์ และกรรมวิธีผลิตผงสีดำสะท้อนความร้อน	7/09/2561	9/06/2565	19793	ไทย	สิทธิสุนทร สุโพธิณะ และคณะ	MTEC
119	ชุดยีนที่มีการดัดอะมิโนที่ปลาย 3 ไพรม์ และพลาสมิดพาหะดัดแปลงที่มีชุดยีนดังกล่าว	13/06/2562	15/06/2565	19823	ไทย	จารุณี วานิชธนันกุล และคณะ	BIOTEC
120	ชุดไพรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปสำหรับตรวจสอบเอกลักษณ์พันธุ์มะเขือเทศ และกระบวนการตรวจสอบโดยใช้ชุดไพรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบนั้น	17/05/2562	15/06/2565	19791	ไทย	สิทธิโชค ตั้งภัสสร เรือง และวิรัชดา ฤตะคาม	NOC
121	ชุดไพรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสนิปสำหรับตรวจสอบความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์แดงโมลุกผสมเอพวัน และกระบวนการตรวจสอบโดยใช้ชุดไพรเมอร์และชุดดีเอ็นเอโพรบนั้น	17/05/2562	30/06/2565	19885	ไทย	สิทธิโชค ตั้งภัสสร เรือง และวิรัชดา ฤตะคาม	NOC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
122	กรรมวิธีการเลี้ยงหัวเชื้อยีสต์และสูตรอาหารสำหรับใช้ในกรรมวิธีการเลี้ยงหัวเชื้อยีสต์ดังกล่าว	9/08/2562	15/06/2565	19790	ไทย	ไว ประทุมผาย และคณะ	BIOTEC
123	แผ่นแถบสำหรับตรวจเชื้อไวรัสในกลุ่มโพที่ไวรัส	13/09/2562	30/06/2565	19884	ไทย	อรประไพ คชนันท์ และคณะ	BIOTEC
124	องค์ประกอบของไบโอเซนเซอร์ (biosensor) ที่ประกอบรวมด้วยขั้วไฟฟ้าตัดแปรพื้นผิวด้วยอนุภาคนาโนของเงิน สำหรับตรวจหาเชื้อมัยโคแบคทีเรีย มทูเบอร์คูโลซิส (mycobacterium tuberculosis)	14/05/2563	21/06/2565	19846	ไทย	เทอดศักดิ์ พรหมณนันทน์ และศศิณี บุญยรัตพันธุ์	BIOTEC, NANOTEC
125	ระบบสอบเทียบระดับเสียงสำหรับการตรวจการได้ยิน	18/09/2563	9/06/2565	19792	ไทย	อภิชัย เหมาคม และคณะ	NECTEC
126	สูตรอาหารสำหรับการผลิตเอนไซม์ย่อยสลายพลาสติกชีวภาพ	18/09/2563	15/06/2565	19819	ไทย	วีระวัฒน์ แซ่มปริดา และคณะ	BIOTEC
127	องค์ประกอบของสารธรรมชาติเพื่อรักษาคุณภาพอาหาร	28/09/2563	30/06/2565	19877	ไทย	กมลวรรณ ธรรมเจริญ และคณะ	NANOTEC
128	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแม่เหล็กถาวรแบบดับบลิว-ชาเลียน	15/07/2564	12/05/2565	19748	ไทย	ลัดดา สิทธิโสภาค	RDI
<b>ไตรมาสที่ 4</b>							
129	อุปกรณ์ดักจับอนุภาคที่ปนเปื้อนในอากาศแบบไฟฟ้าสถิต	09/03/2564	12/11/2564	18649	ไทย	ศิริรักษ์ ศิวโมกษธรรม และคณะ	NSD
130	วิธีการเตรียมสารประกอบคีเลตของกรดอะมิโนกับโลหะ	7/06/2562	5/07/2565	19892	ไทย	วรายุทธ สะโงมแสง และภัทรพร โกนิล	NANOTEC
131	เชื้อพลาสมาเดียมเบอร์เกอี (Plasmodium berghei) สายพันธุ์แอนก้า (ANKA) ตัดแปลงพันธุกรรม และวิธีการตัดแปลงพันธุกรรมเชื้อดังกล่าว	27/09/2562	5/07/2565	19893	ไทย	ณัฐพงษ์ จุฬพัฒน์กุล และคณะ	BIOTEC
132	วิธีการเตรียมเส้นใยเซลลูโลสอะซิเตทปิวิตเรตที่มีสมบัติในการต้านจุลชีพ	8/11/2562	5/07/2565	19894	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC
133	เซ็นเซอร์แบบกระดาษสำหรับตรวจหาโมเลกุลเป้าหมายและกรรมวิธีการเตรียมเซ็นเซอร์ดังกล่าว	16/07/2563	5/07/2565	19895	ไทย	สุวิธสา บำรุงทรัพย์	NANOTEC
134	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนกึ่งเก็บสารเคอร์คูมินอยด์สำหรับใช้ทางผิวหนัง	26/09/2561	6/07/2565	19912	ไทย	ชญานันท์ เอี่ยมสำอางค์ และคณะ	NANOTEC
135	กรรมวิธีการกระตุ้นการสังเคราะห์เปปไทด์ที่มีฤทธิ์ทำลายจุลินทรีย์ และเพิ่มกิจกรรมต้านอนุมูลอิสระในกุ้ง	13/07/2561	7/07/2565	19913	ไทย	วรรณพ วิเศษสงวน และคณะ	BIOTEC
136	หน้ากากจากแผ่นกรองเส้นใยนาโนที่มีสมบัติในการกรองละเอียดและต้านเชื้อจุลชีพ	3/04/2563	21/07/2565	19988	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
137	ชุดโปรแกรมสำหรับตรวจจำแนกเชื้อบีโคโนไวรัสในพืชตระกูลแตง และกรรมวิธีการตรวจจำแนกเชื้อบีโคโนไวรัสโดยใช้ชุดโปรแกรมดังกล่าว	28/08/2563	21/07/2565	19989	ไทย	แสงสุรย์ เจริญวิไลศิริ และคณะ	BIOTEC
138	องค์ประกอบของอนุภาคทรานส์เฟอร์โซม (transfersome) กักเก็บสารสกัดจากว่านเพชรหึงและบัวบก	28/08/2563	21/07/2565	19990	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	NANOTEC
139	ชุดโปรแกรมที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลอินเทลซึ่งสัมพันธ์กับยีนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของข้าว และกระบวนการคัดเลือกลักษณะต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในข้าวด้วยชุดโปรแกรดังกล่าว	3/09/2563	21/07/2565	19991	ไทย	ธีรยุทธ ตูจินดา และวินัย กมลสุขขนิยง	BIOTEC
140	ระบบการลดอุณหภูมิภายในโรงเรือนเพาะปลูกระบบเปิด	18/12/2563	21/07/2565	19992	ไทย	เอกราช รัตนอุดม พิสุทธิ และคณะ	DECC
141	กรรมวิธีการดัดแปลงพันธุกรรมเชื้อจุลินทรีย์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการไฮโมโลกัสรีคอมบิเนชัน	5/07/2562	27/08/2565	20116	ไทย	ชนิกุล ชูตระกูล และคณะ	BIOTEC
142	เชื้อรา <i>Aspergillus oryzae</i> สายพันธุ์ดัดแปลงพันธุกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการปรับแต่งยีนหลายยีนแบบติดตามได้	5/07/2562	27/08/2565	20117	ไทย	ชนิกุล ชูตระกูล และคณะ	BIOTEC
143	ชุดยีนสำหรับการแสดงออกนิวคลีโอเอสและกรรมวิธีที่เกี่ยวข้อง	22/09/2563	27/08/2565	20118	ไทย	กัลยาณ์ แดงดีบ และศุภรัตน์ แดงชัยภูมิ	BIOTEC
144	กรรมวิธีการสร้างเซลล์ไลน์คงสภาพแมลงหวี่ที่มีระบบติดตามเรืองแสงและการติดตามสำหรับการแยกรีคอมบิแนนท์โปรตีนของพลาไวรัสให้บริสุทธิ์	14/09/2561	27/08/2565	20119	ไทย	ชญญา พุทธิพันธ์ และคณะ	NBT, BIOTEC
145	กระบวนการสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ด้วยวิธีการเติมสารลดแรงตึงผิวหรือวีซีเออร์แฟกแทนท์แอสซิสเทดเทมเพลตทิง โดยใช้เซริซิน	9/03/2561	27/08/2565	20120	ไทย	ณัฐพร พิมพ์ และคณะ	NANOTEC
146	สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับแบคทีเรียรีคอมบิแนนท์เพื่อผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนบีเอ็มพีชนิดที่ 2 และกรรมวิธีผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนบีเอ็มพี ชนิดที่ 2	31/07/2563	26/08/2565	20121	ไทย	กัญชวลี ไม้งาม และคณะ	A-MED, BIOTEC
147	แผ่นกรองเส้นใยที่เคลือบด้วยสารเติมแต่งสำหรับเร่งปฏิกิริยาด้วยแสง เพื่อกำจัดเชื้อราและแบคทีเรียในอากาศ	22/09/2560	27/08/2565	20122	ไทย	วรล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC
148	วิธีการสกัดเคอร์ควิทิน (quercetin) จากใบมะรุม โดยการสกัดด้วยตัวทำละลายผสมที่	28/08/2563	27/08/2565	20123	ไทย	คมสันต์ สุทธิสินทอง และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	สภาวะกึ่งวิกฤต (subcritical extraction) ร่วมกับการใช้ความดัน						
149	ชุดตรวจสำหรับการคัดกรองการติดเชื้อก่อโรคไวรัสโคโรนา	8/06/2564	30/08/2565	20135	ไทย	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และคณะ	BIOTEC, NANOTEC
150	เครื่องมือกำจัดเชื้อโรคนวนัตถุที่มีกลไกเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยวิถีทางแม่เหล็ก	16/09/2564	30/08/2565	20136	ไทย	ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม และคณะ	NSD
151	สูตรผสมเอนไซม์ที่มีกิจกรรมเฉพาะสำหรับลดความหนืดของน้ำมันสำปะหลัง	23/08/2562	31/08/2565	20143	ไทย	เกื้อกุล ปิยะจามขวัญ และคณะ	BIOTEC
152	ชุดตรวจหาเชื้อ <i>Acidovorax avenae</i> subsp. <i>citrulli</i> ด้วยวิธีอิมมูโนโครมาโตกราฟีชนิดการไหลด้านข้างแบบขนานวิช	18/09/2563	31/08/2565	20144	ไทย	อรประไพ คชนันทน์ และคณะ	BIOTEC, NANOTEC
153	สูตรส่วนผสมของสารละลายสำหรับสกัดสารพันธุกรรมของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบและแกรมบวก และกรรมวิธีการสกัดสารพันธุกรรมด้วยสูตรส่วนผสมสารละลายดังกล่าว	5/07/2561	31/08/2565	20145	ไทย	รัฐพล เฉลิมโรจน์ และคณะ	BIOTEC
154	สูตรสีสังสีสำหรับใช้ในการทดสอบการเปลี่ยนแปลงค่ากรด-เบส	17/07/2563	31/08/2565	20150	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
155	เครื่องปฏิกรณ์เทอร์มิแพกซ์แบบสัน	13/12/2562	14/09/2565	20203	ไทย	นวงศ์ ชลคุป	ENTEC
156	วิธีการสกัดนิวคลีโอไทด์สายเดี่ยวชนิดไมโครอาร์เอ็นเอด้วยวัสดุนาโนกราฟีนออกไซด์และชุดน้ำยาสำหรับใช้ในวิธีการนั้น	25/09/2563	14/09/2565	20204	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุง และคณะ	NANOTEC
157	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับสำหรับตรวจสอบความสูงในปาล์มน้ำมันและกระบวนการตรวจสอบความสูงในปาล์มน้ำมันแบบเรียลไทม์พีซีอาร์ด้วยชุดไพรเมอร์นั้น	28/08/2563	14/09/2565	20205	ไทย	สุธาสิณี สมยง และคณะ	NOC
158	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อ <i>Edwardsiella ictaluri</i> และเชื้อ <i>Francisella noatunensis</i> subsp. <i>orientalis</i> พร้อมกันในปฏิกิริยาเดียว	5/07/2562	14/09/2565	20206	ไทย	แสงจันทร์ เสนาปิ่น	BIOTEC
159	วิธีการตรวจวัดระดับไมโครอาร์เอ็นเอด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้า	25/09/2563	14/09/2565	20207	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุง และคณะ	NANOTEC
160	เชื้อรา <i>Aspergillus aculeatus</i> ดัดแปลงพันธุกรรมที่มีการแสดงออกของยีนที่กำหนดการสร้างเอนไซม์เซลโลไบโอไฮโดรเลส	13/09/2562	14/09/2565	20209	ไทย	วิระวัฒน์ แซ่มปรีดา และคณะ	BIOTEC
161	ไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในอาหาร และกรรมวิธีการทดสอบการเกิดปฏิกิริยาด้วยไพรเมอร์ดังกล่าว	18/09/2563	14/09/2565	20210	ไทย	นิศรา การุณอุทัยศิริ และคณะ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
162	วิธีการตรวจวัดอัลบูมินโดยใช้เลคตินร่วมกับเทคนิคเอนไซม์ ลิงค์ อิมมูโนซอร์เบน แอสเส	25/09/2563	31/08/2565	29142	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุ่ง และชยาชล อภิวาท	NANOTEC

ฉ. รายชื่อผลงานความลับทางการค้าที่ยื่นจดในและต่างประเทศ จำนวน 11 คำขอ

ลำดับ	ชื่อความลับทางการค้าที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาสที่ 1</b>						
1	กรรมวิธีการเตรียมวัตถุดิบมายคอปโรตีน สำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารโปรตีนทางเลือก	18/11/2564	TS0100144	ไทย	กอบกุล เหล่าเที่ยง และคณะ	BIOTEC
2	สูตรและกรรมวิธีการผลิตเบอร์เกอร์จากมายคอปโรตีน	18/11/2564	TS0200145	ไทย	วีระพงษ์ วรประโยชน์ และคณะ	BIOTEC
<b>ไตรมาสที่ 2</b>						
3	กระบวนการลดตะกั่วในฟลาว	15/02/2565	TS0100146	ไทย	กอบกุล เหล่าเที่ยง และคณะ	BIOTEC
4	สูตรแป้งผสมที่มีฟลาวมันสำปะหลังเป็นองค์ประกอบหลัก สำหรับเตรียมขนมปังสีน้ำตาลปราศจากกลูเตน และส่วนผสมจากผลิตภัณฑ์จากนมและไข่	15/02/2565	TS0100147	ไทย	ภาวดี เมธะคานนท์ และคณะ	MTEC
<b>ไตรมาสที่ 3</b>						
5	เจลอิเล็กโทรไลต์สำหรับใช้ประโยชน์ในเซ็นเซอร์	23/03/2565	TS0100148	ไทย	พิมพา ลิ้มทองกุล และคณะ	ENTEC
6	กระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักแบบขั้นตอนเดียว	5/04/2565	TS0100149	ไทย	ยุทธนา กิ่งชา	BIOTEC
<b>ไตรมาสที่ 4</b>						
7	กระบวนการเตรียมเยื่อออร์กาโนโซล์ฟเพื่อขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์อาหาร	30/06/2565	TS0200150	ไทย	นพรัตน์ สุริยะไชย	BIOTEC
8	กรรมวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตข้าวกล้องงอกแบบไม่ใช้สารเคมี	10/08/2565	TS0100151	ไทย	วรรณพ วิเศษสงวน และคณะ	BIOTEC
9	สูตรและกรรมวิธีการเตรียมสารยึดเกาะจากยางธรรมชาติ สำหรับการผลิตดินปั้นจากยางธรรมชาติ	11/08/2565	TS0100152	ไทย	กรรณิกา หัตถะปะนิตย์ และคณะ	MTEC
10	กรรมวิธีการเตรียมสไลม์ผงจากยางธรรมชาติด้วยเครื่องนวดแบบใบกวนล่าง	11/08/2565	TS0100153	ไทย	กรรณิกา หัตถะปะนิตย์ และคณะ	MTEC
11	กระบวนการผลิตกราฟีนออกไซด์แบบควบคุมเปอร์เซ็นต์ออกซิเดชัน-รีดักชันเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของนาโนเซ็นเซอร์	28/09/2565	TS0100154	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุ่ง และคณะ	NANOTEC

ข. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดคุ้มครองพันธุ์พืช จำนวน 13 คำขอ

ลำดับ	ชื่อพันธุ์พืชที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาสที่ 2</b>						
1	ข้าว หอมสยาม	20/01/2565	3/2565	ไทย	โจนาลีซา แอล เชียงหลิว	BIOTEC
2	ข้าว หอมสยาม 2	20/01/2565	4/2565	ไทย	โจนาลีซา แอล เชียงหลิว	BIOTEC
<b>ไตรมาสที่ 3</b>						
3	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สตาร์ กลิตเตอร์	4/03/2565	11/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
4	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สตาร์ เซนเซชัน	4/03/2565	12/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
5	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สตาร์ ฟอว์เอฟเวอร์	4/03/2565	13/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
6	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สตาร์ สปีริต	4/03/2565	14/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
7	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สตาร์ ซาฮารา	4/03/2565	15/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
8	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สตาร์ ฟอเรสตา	4/03/2565	16/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
9	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สวีท กลอรี่	4/03/2565	17/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
10	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สตาร์ เมโลดี้	4/03/2565	18/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
11	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สตาร์ แพร์รี่	4/03/2565	19/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
12	ไม้ดอกสกุลขมิ้น พันธุ์สวีท บราวน์	4/03/2565	20/2565	ไทย	ธราธร ธีรขจรูดี	BIOTEC
<b>ไตรมาสที่ 4</b>						
13	ถั่วเขียว พันธุ์เคยูเอ็มแอล8 (KUML8)	31/05/2565	89/2565	ไทย	ประกิจ สมท่า	RDI

ข. รายชื่อรางวัลและเกียรติยศที่ได้รับ จำนวน 59 รางวัล

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
<b>ระดับนานาชาติ 13 รางวัล</b>				
1	ได้รับเลือกเป็น Steering Committee ของ Life Cycle Initiative จาก UN environment เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2564		จิตติ มังคละศิริ	TIIS
2	ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง Honorary Professor โดย Queen's University Belfast สหราชอาณาจักร		นิศรา การณอุทัยศิริ	BIOTEC
3	ได้รับคัดเลือกสนับสนุนทุนวิจัยกว่า 27 ล้านบาท จากกองทุน Global Health Innovative Technology Fund (กองทุน GHIT Fund)	โครงการการค้นหาและประเมินศักยภาพของเอนไซม์ไลเอสชนิด E3 ของเชื้อมาลาเรียเพื่อใช้ในเทคโนโลยีฐาน PROTAC	นิตินพ ตรีมงคลพิทักษ์	BIOTEC



ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
4	รางวัล ASOCIO Award สาขา HealthTech Award จากสมาพันธ์ Asian-Oceanian Computing Industry Organization (ASOCIO) จัดขึ้นในรูปแบบ Online เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2564		ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์	A-MED
5	ได้รับสนับสนุนทุนวิจัยจาก ASEAN-Korea Economic Cooperation (AKEC) Fund	Strategic Integration of Electric Vehicle into ASEAN Biofuel Roadmap	นวงศ์ ชลคุป	ENTEC
6	รางวัลที่ 2 (Second Prize) ในการประกวดการนำเสนอวิทยาศาสตร์ด้านเขื่อนในภูมิภาคอาเซียน The 1st China-ASEAN Dam Science Popularization Contest จัดโดย Nanjing Hydraulic Research Institute และ Lancang-Mekong Water เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2564	ระบบตรวจสอบสภาพเขื่อน หรือ DS-RMS (Dam Safety Remote Monitoring System)	อุ๋นพงศ์ สุภัคชูกุล	NECTEC
7	รางวัล 2021 Chinese Government Friendship Award จากรัฐบาลจีน รายงานข่าวจากหนังสือพิมพ์ Science and Technology Daily ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จีน ฉบับวันที่ 17 มีนาคม 2565		ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล	CENTRAL
8	รางวัลเหรียญทอง จากเวทีการประกวดผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมในเวที Special Edition 2022 – Inventions Geneva Evaluation Days ณ สมาพันธรัฐสวิส ในรูปแบบออนไลน์ จัดขึ้นตลอดช่วงเดือนมีนาคม 2565	กระบวนการผลิตเข็มขนาดไมครอนบนพื้นผ้าแบบรวดเร็วและสามารถปรับเปลี่ยนพีเจอร์	ไพศาล ชันชัยทิศ และคณะผู้ร่วมวิจัย	NANOTEC
9	รางวัลเหรียญเงิน จากเวทีการประกวดผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมในเวที Special Edition 2022 – Inventions Geneva Evaluation Days ณ สมาพันธรัฐสวิส ในรูปแบบออนไลน์ จัดขึ้นตลอดช่วงเดือนมีนาคม 2565	รีเซอร์วอล เนเซอร์ล เฟเซียว ซีรึม จากเทคโนโลยีการกักเก็บสู่นวัตกรรมเครื่องสำอาง	ธงชัย กุบโคกกรวด และคณะผู้ร่วมวิจัย	NANOTEC
10	รางวัลเหรียญเงิน จากเวทีการประกวดผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมในเวที Special Edition 2022 – Inventions Geneva Evaluation Days ณ สมาพันธรัฐสวิส ในรูปแบบออนไลน์ จัดขึ้นตลอดช่วงเดือนมีนาคม 2565	ตัวดูดซับอัจฉริยะ CARBANO-Ag สำหรับผลิตน้ำดื่มปลอดภัยและบำบัดมลพิษ	พงษ์ธวัช เข้มทอง และคณะผู้ร่วมวิจัย	NANOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
11	รางวัลเหรียญเงิน จากเวทีการประกวดผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมในเวที Special Edition 2022 – Inventions Geneva Evaluation Days ณ สมาพันธรัฐสวิส ในรูปแบบออนไลน์ จัดขึ้นตลอดช่วงเดือนมีนาคม 2565	อนุภาคนาโนแคลเซียมกักเก็บวิตามินดี	สุวิมล บุณรังสิมันต์ และคณะผู้ร่วมวิจัย	NANOTEC
12	รางวัลเหรียญทองแดง จากเวทีการประกวดผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมในเวที Special Edition 2022 – Inventions Geneva Evaluation Days ณ สมาพันธรัฐสวิส ในรูปแบบออนไลน์ จัดขึ้นตลอดช่วงเดือนมีนาคม 2565	Colossal-D : สารสกัดจากธรรมชาติที่มีฤทธิ์ยับยั้งยีนชราและชะลอวัยในอุตสาหกรรมการแพทย์และผิวหนัง	ธวิน เอี่ยมปรีดี ร่วมกับ บริษัท อาร์ แอนด์ ดี รีเสิร์ช อินโนเวชั่น แอนด์ ซัพพลาย จำกัด	NANOTEC
13	ได้รับเลือกเป็นตัวแทนนักวิทยาศาสตร์หญิงจากประเทศไทยไปร่วมแข่งขันกับประเทศต่างๆ ในระดับภูมิภาคอาเซียน ประเภท Mid-Career Scientist จากเวทีการแข่งขัน Underwriters Laboratories-ASEAN-U.S. Science Prize for Women 2022 ซึ่งจัดโดย The Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Committee on Science, Technology, and Innovation (COSTI), the U.S. government through the U.S. Agency for International Development (USAID), and Underwriters Laboratories	สุเปีย เจริญศิริวัฒน์	NECTEC	NECTEC
<b>ระดับชาติ 46 รางวัล</b>				
1	รางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ ระดับชนะเลิศ ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ประเภทหน่วยงานภาครัฐ ประจำปี 2564 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) จัดขึ้นในรูปแบบ Online เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2564	เอนอีซ (ENZease) เอนไซม์อัจฉริยะเพื่อกระบวนการผลิตสิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	ฉัตรรัตน์ นิ้มเชื้อ	BIOTEC
	รางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ รางวัลรองชนะเลิศ อันดับที่ 1 ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ประเภทหน่วยงานภาครัฐ ประจำปี 2564 จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) จัดขึ้นในรูปแบบ Online เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2564	Traffy Fondue แพลตฟอร์มบริหารจัดการปัญหาเมือง	วสันต์ ภัทรอธิคม	NECTEC
3	รางวัลสุดยอดนักประดิษฐ์ 7 Inventor Awards รางวัลนวัตกรรมประเภทที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ จากการประกวด “สุดยอดนวัตกรรม 7 Innovation Awards 2021” จัดขึ้นในงาน “Thailand Synergy เพื่อ SMEs ไทย ประจำปี 2021” เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2564 โดยความ	เวย์โปรตีนพร้อมดื่ม NOW!	อดิกร ปัญญา	BIOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	ร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน 11 แห่ง			
4	รางวัลทะกุกิจิ ประเภทนักวิจัยดีเด่น ประจำปี พ.ศ. 2564 จากสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย จัดขึ้นในการประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 33 เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2564	การถอดรหัสพันธุกรรมของจีโนม กุ้งกุลาดำและการใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้ง	นิศรา การุณอุทัยศิริ	BIOTEC
5	รางวัลผู้สมควรให้ปริญญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ ประจำปี พ.ศ. 2564 จากสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย จัดขึ้นในการประชุมวิชาการประจำปีของสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 33 เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2564	ข้าวไทย: พันธุ์ดี กินดี อยู่ดี ยั่งยืน	ธีรยุทธ ตูจันดา	BIOTEC
6	รางวัลนักเรียนทุนรัฐบาลไทยดารารุ่ง ประจำปี 2564 จากสมาคมนักเรียนทุนรัฐบาลไทย ในงานพิธีมอบรางวัลงานประชุมใหญ่สามัญประจำปี เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2564		นิศรา การุณอุทัยศิริ	BIOTEC
7	ได้รับมอบโล่สัญลักษณ์อาคารลดคาร์บอน ประจำปี 2563 จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ในงานพิธีรับมอบโล่สัญลักษณ์อาคารลดคาร์บอน ประจำปี 2563 - 2564 เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2564 ณ โรงแรมเซ็นทรา บาย เซ็นทารา แจ้งวัฒนะ กรุงเทพฯ		ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	NECTEC
8	รางวัลดีเด่น ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอาคารควบคุม ปี 2563 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ในงานพิธีรับมอบรางวัล Thailand Energy Awards 2020 และ 2021 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2564 ณ ห้องภิรัชชฮอลล์ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา		ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	NECTEC
9	รางวัลดีเด่น ด้านอนุรักษ์พลังงาน ประเภทอาคารควบคุม ปี 2564 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทน		ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	MTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	และอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ในงานพิธีมอบรางวัล Thailand Energy Awards 2020 และ 2021 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2564 ณ ห้องภิรัชชอลล์ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา			
10	รับมอบเกียรติบัตรผลการประเมินองค์กรคุณธรรม ประจำปีงบประมาณ 2565 ระดับองค์กรคุณธรรมต้นแบบ จากคณะกรรมการส่งเสริมคุณธรรมแห่งชาติ กรมการศาสนา เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2565 ณ ห้องประชุมชั้น 4 อาคารพระจอมเกล้า สป.อว.			NSTDA
11	รางวัลนักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2565 สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	เทคโนโลยีกราฟีนและวัสดุคาร์บอน เพื่อการใช้งานด้านเซ็นเซอร์ และระบบกักเก็บพลังงาน	อดิสร เตือนตรานนท์	NSD
12	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	กระบวนการผลิตโซล่าเซลล์ชนิดเพอร์รอฟสไกต์แบบหลายชั้น ที่ละลายที่ควบคุมได้เป็นครั้งแรกของโลก ที่มีประสิทธิภาพและความทนทานความชื้นสูง	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว	NANOTEC
13	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	เปปไทด์ต้านจุลชีพจากกึ่ง Antilipopolysaccharide factor: กลไกการออกฤทธิ์และประสิทธิภาพในป้องกันโรคติดเชื้อในกึ่ง	เปรมฤทัย สุพรรณกุล	BIOTEC
14	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การพัฒนาและปรับปรุงสมบัติของอนุภาคแม่เหล็กนาโนและอนุภาคกราฟีนออกไซด์เพื่อการใช้งานทางด้านสิ่งแวดล้อมและการแพทย์	เจษฎา แม่นยำ	NANOTEC
15	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)	การวิจัยและพัฒนาพลาสติกชีวภาพสมบัติเฉพาะฐานพอลิแล	อทิพย์สา เพ็ชรสุข, ชลิตา รัตนทเวเนตร	MTEC, NANOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	คติกแอซิดและกระบวนการรีไซเคิลทางเคมีสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน(BCG)		
16	รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	อนุภาคนาโนพอลิเมอร์ห่อหุ้มสารประกอบเอซา-บอดีปี สำหรับใช้เป็นระบบนำส่งสำหรับการรักษามะเร็งแบบใช้แสงกระตุ้น	กันตพัฒน์ จันทรแสน ภัคดี	NANOTEC
17	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	หอมข้าว : อุปกรณ์ตรวจสอบความหอมในข้าวหอมมะลิแบบพกพาด้วยเทคนิคปัญญาประดิษฐ์	อดิสร เตื่อนตรานนท์, ถนอม โลมาศ, ณัฐพล วัฒนวิสุทธิ์, อัครพงษ์ ทรัพย์พัฒน์, กลดธิดา สุานุกุล	NSD
18	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	eLysozyme สารยับยั้งแบคทีเรียจากโปรตีนไข่ขาว สำหรับอุตสาหกรรมอาหารและการเพาะเลี้ยงสัตว์	วรรณพ วิเศษสงวน, วีระพงษ์ วรประโยชน์, สิทธิรักษ์ รอยตระกูล, จันทิมา จเรสิทธิกุลชัย และคณะวิจัยบริษัท โอโว่ ฟู้ดเทค จำกัด	BIOTEC
19	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การผลิตเบต้ากลูแคนโพลีแซคคาไรด์และเบต้ากลูแคนโอลิโกแซคคาไรด์ชนิดใหม่จากเชื้อรา <i>Ophiocordyceps dipterigena</i> BCC 2073 เพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่างๆ	ไว ประทุมผาย, บวร วีระพันธุ์, ภาวดี เมระคานนท์	BIOTEC, MTEC
20	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	COXY-AMP ชุดตรวจโควิด-19 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีในขั้นตอนเดียว	วรรณสิกา เกียรติปทุมชัย, วันสดีจ เจริญรัมย์, จันทนา คำภีระ, สุกัญญา เพ็ญพานิช, ระพีพัฒน์ สุวรรณภาค, ภาพฤต คัมวัน, ศราวุฒิ ศิริธรรมจักร, เบญญทิพย์ ตนต์, ศิริรินทร์ย แดงดีบ,	BIOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
			ณรงค์ อัญญรัตน์, อนันต์ จงแก้ววัฒนา	
21	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	เครื่องกรองฝุ่นละอองและกำจัดเชื้อโรคในอากาศ	พรอนงค์ พงษ์ไพบูลย์, ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม, ภาวิณี มีราศรี, พีระพงศ์ ฝึกเขียว, ศักรินทร์ รอดพันธ์, จิรสิญจน์ ตั้งหลักชัย, สุรเดช โชติช่วง, ณัฐวรรณ สุวรรณจิต	NSD
22	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	เครื่องฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์โน	A-MED
23	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับประกาศเกียรติคุณ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียและไวรัสจากออร์แกนิกซิงค์ไอออน	วรรณพ วิเศษสงวน, วรายุทธ สะโจมแสง, ณัฐพร พิมพ์, ชลิตา รัตนเทเวเนตร, สินีนางู ไทยบุญรอด, สุคคณิง สิงห์โต, ภัทรพร โกนิล, ศศิธร เอื้อวิริยะวิทย์, ชูชาติ วารินทร์, อมรพรรณ คอยสูงเนิน, วรรณภรณ์ จันทร์หอม และบริษัท ยูนิซิล กรุ๊ป จำกัด	BIOTEC, NANOTEC
24	รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	วัคซีนแช่ขนานแบบเกาะติดเยื่อเมือกต้านโรคเห็บกิ้งในปลา	คทาวัธ นามดี ร่วมกับคณะสัตวแพทย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	NANOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
25	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดีเด่น สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การประดิษฐ์อนุภาค อสมมาตรนาโนยานุช และอนุภาคนาโนแซทเทลไลต์ เพื่อนำส่งสารชีวโมเลกุล และรักษาโรคมะเร็ง	กนภวรรณ คันสพพงษ์บริษัท	NANOTEC
26	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์) จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	อุปกรณ์กำเนิดสัญญาณเทระเฮิรตซ์และพลาสมาโมนิกส์ โดยเทคโนโลยีกราฟีนบนเกรตติ้งระดับนาโน	ขวัญชัย ดันติวัฒน์พันธุ์	NECTEC
27	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การค้นพบรีเซปเตอร์ของไขหวัดใหญ่ค้างคาวโดยใช้เทคโนโลยี CRISPR-Cas9 Screening: ทำทายกลไกการติดเชื้อไขหวัดใหญ่ทั่วไป	ทิพย์ร่ำไพ ธรรมมงกุฏ	BIOTEC
28	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การศึกษาผลของสนามแม่เหล็กที่มีต่อปฏิกิริยาการเติมก๊าซไฮโดรเจนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเหล็กและทองแดงบนตัวรองรับซิลิกาเมโซพอร์ซนิต MCM-41	ศิริภัสสร เกียรติพิงพร	NANOTEC
29	รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2564-2565 ครั้งที่ 23 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2565 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	การออกแบบและพัฒนากระบวนการค้นคืนด้านการรักษาความปลอดภัยที่กำหนดโดยซอฟต์แวร์สนับสนุนเทคโนโลยีเอ็นเอฟวีและเอสดีเอ็น	มลธิดา ภัทรนันท์กุล	NECTEC
30	รางวัลเกียรติยศนักเคมีอาวุโส จากสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ของศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี ปี 2564 เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565		ยงยุทธ ยุทธวงศ์	BIOTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
31	รางวัลนิตินิตเก๋าคดีเด่น ประจำปี 2565 ประเภทผู้ประสบความสำเร็จในหน้าที่การงานระดับสูง (นักบริหารระดับสูงในหน่วยงานภาครัฐ ราชการ รัฐวิสาหกิจ) จากสมาคมนิตินิตเก๋าวินิจฉัยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในงานพิธีมอบโล่เกียรติยศ วันคล้ายวันสถาปนา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2565		รังสิมา ตัณฑเลขา	CENTRAL
32	ได้รับเงินทุนช่วยเหลือการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากมูลนิธิโทรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ครั้งที่ 28 (พ.ศ. 2564) โดยพิธีมอบทุนฯ จัดขึ้นเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2565 ณ โรงแรมแบงค็อก แมริออท เดอะ สุรวงศ์ กรุงเทพฯ	การขึ้นฉัตรรูปวงโลหะผสมไทเทเนียมชนิดใหม่ที่มีอลาสติก โมดูลส์ต่ำใกล้เคียงกับกระดูกมนุษย์สำหรับการใช้งานทางการแพทย์	อัญชลี มโนนุกูล	MTEC
33	รางวัล Best Oral Presentation (General Presenter) for Physical Session จาก The Microscopy Society of Thailand ในงาน The 39th International Conference of The Microscopy Society of Thailand (MST39) เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565	Investigation of Shot Peened R260 Rail Material by Microscopy and Tribological Analysis	กชกร สิวาเลาเต่า, ศิริกานต์ สัตถวิชัยพิชญ์, Tatsuya Miyazawa, ต้องใจ ชูขจร, อัญชลี มโนนุกูล	MTEC
34	รางวัล Outstanding Oral Presentation Award สาขา Computational Chemistry จากงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติทางวิทยาการและวิศวกรรมเชิงคอมพิวเตอร์ครั้งที่ 25 (ANSCSE25) จัดขึ้นระหว่างวันที่ 8-11 มิถุนายน 2565 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในรูปแบบ Hybrid conference	THEORETICAL STUDY OF CO <sub>2</sub> REDUCTION REACTION ON NON-METAL DOPED GRAPHYNE	ภูบดินทร์ มะโน	NANOTEC
35	รางวัลผลงานวิจัยแห่งชาติที่มีผลกระทบสูง ประจำปี 2565 ระดับดี สาขาเทคโนโลยีที่เหมาะสม จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ในงานมหกรรมส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (TRIUP Fair 2022) ระหว่างวันที่ 4-6 เมษายน 2565 ณ Mitrtown Hall 1-2 ชั้น 5 สามย่านมิตรทาวน์	แพลตฟอร์มบริหารจัดการปัญหาเมืองผ่านระบบพุดคุยอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	วสันต์ ภัทรอริคม และทีมวิจัย	NECTEC
36	รางวัลผลงานวิจัยแห่งชาติที่มีผลกระทบสูง ประจำปี 2565 ระดับดี สาขาเทคโนโลยีขั้นสูง จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ในงานมหกรรมส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (TRIUP Fair 2022) ระหว่าง	ปุ๋ยคีเลตราดอาหารเพื่อเร่งการเจริญของพืช	คมสันต์ สุทธิสินทอง และทีมวิจัย	NANOTEC



ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	วันที่ 4-6 เมษายน 2565 ณ Mitrtown Hall 1-2 ชั้น 5 สามย่านมิตรทาวน์			
37	รางวัลคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ 4.0 ระดับก้าวหน้า จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ในงานพิธีรับมอบรางวัลเลิศรัฐปี 2565 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2565 รูปแบบออนไลน์			NSTDA
38	รางวัลบริการภาครัฐ ระดับดีเด่น ประเภทนวัตกรรมบริการ จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ในงานพิธีรับมอบรางวัลเลิศรัฐปี 2565 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2565 รูปแบบออนไลน์	ระบบบริหารจัดการปัญหาเมืองด้วยเทคโนโลยีแพลตฟอร์มและปัญญาประดิษฐ์” หรือ “ทราฟฟี่ฟองดูว์”	วสันต์ ภัทรอธิคม และทีมวิจัย	NECTEC
39	รางวัลบริการภาครัฐ ระดับดี ประเภทนวัตกรรมบริการ จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ในงานพิธีรับมอบรางวัลเลิศรัฐปี 2565 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2565 รูปแบบออนไลน์	AI ตรวจวินิจฉัยพยาธิใบไม้ตับ : รู้ทัน ป้องกัน ปัญหา OV-CCA	ความร่วมมือระหว่าง กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ร่วมกับ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสุรนารี และ เนคเทค สวทช.	NECTEC
40	รางวัลบริการภาครัฐ ระดับดีเด่น ประเภทบูรณาการข้อมูลเพื่อบริการ จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ในงานพิธีรับมอบรางวัลเลิศรัฐปี 2565 เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2565 รูปแบบออนไลน์	โครงการบูรณาการข้อมูลในปฏิบัติการผลักดันน้ำเค็มในแม่น้ำเจ้าพระยา	ความร่วมมือระหว่าง การประปานครหลวง กรมชลประทาน กองทัพเรือ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และ เนคเทค	NECTEC
41	รางวัลหน่วยงานที่มีการดำเนินการด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ สาขาความรับผิดชอบต่อสังคมดีเด่น จากสำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.) ในงาน Prime Minister Awards: Thailand Cybersecurity Excellence Award 2022 เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชัน กรุงเทพฯ			NSTDA
42	รางวัลหน่วยงานที่มีการดำเนินการด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ สาขาการพัฒนาศักยภาพบุคลากรดีเด่น จากสำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.) ในงาน Prime Minister Awards: Thailand Cybersecurity Excellence Award 2022 เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชัน กรุงเทพฯ			NSTDA
43	ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณ “ผู้ประกอบการคุณประโยชน์” ให้แก่การประปานครหลวง (กปน.) ประจำปีงบประมาณ 2564 ในงานวันคล้ายวัน	ระบบรักษัน้ำ	ศิโรจน์ ศิริทรัพย์	NECTEC

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
	สถาปนาการประปานครหลวงครบรอบ 55 ปี เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2565 ณ การประปานครหลวง			
44	รางวัล Prime Minister Award: Innovation For Crisis ประเภทองค์กรที่ส่งเสริมประเด็นด้านการจัดการภัยพิบัติ จากรองนายกรัฐมนตรี (นายดอน ปรมัตถ์วินัย) ซึ่งได้รับมอบหมายจากนายกรัฐมนตรี เป็นประธานมอบรางวัล เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2565 ณ ตึกสันติไมตรี (หลังใน) ทำเนียบรัฐบาล	Traffy Fondue (ทราฟฟี ฟองดูว์) แพลตฟอร์มรบบร้องเรียนปัญหาเมือง	ทีมวิจัยระบบขนส่งและจราจรอัจฉริยะ (ITS) กลุ่มวิจัยการสื่อสารและเครือข่าย (CNWRG)	NECTEC
45	รางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ ประจำปี 2565 รองชนะเลิศอันดับ 1 ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในงาน “วันนวัตกรรมแห่งชาติ ประจำปี 2565” เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2565 ณ รอยัล พารากอน ฮอลล์ สยามพารากอน กรุงเทพฯ	เปลปกป้อง (พีท) เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบ	ศราวุธ เลิศพลังสันติ	MTEC
46	รางวัลผลการดำเนินงานดีเด่น ประจำปี 2564 จากกรมบัญชีกลาง ในงานมอบรางวัลทุนหมุนเวียนดีเด่น ประจำปี 2564 เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2565 ณ ห้องจูปีเตอร์ อาคารชาเลนเจอร์ อิมแพ็ค เมืองทองธานี จ.นนทบุรี			NSTDA

ณ. รายชื่อผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ที่มีการนำไปใช้ 323 ผลงาน (เชิงพาณิชย์ 54 รายการ, เชิงสาธารณประโยชน์ 94 รายการ, รับจ้างวิจัยแก่ภาคเอกชน 96 รายการ, โครงการรับจ้างวิจัยหรือร่วมวิจัยที่มีการใช้ประโยชน์จาก IP ของ สวทช. 41 รายการ, การให้คำปรึกษา 37 รายการ และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 1 รายการ)

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
<b>เชิงพาณิชย์</b>				
<b>ไตรมาสที่ 1</b>				
1	น้ำส้มสายชูหมักจากเนื้อมังคุด (บริษัทที่ 2)	TMC, BIOTEC	บริษัทเอสคิวไอ อินโนเวชั่น จำกัด	1
2	ระบบบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์แบบเครือข่าย (Museum Pool) (บริษัทที่ 2)	TMC, NECTEC	ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	1
3	วัสดุผสมฐานเทอร์โมพลาสติกสตาโรซ (TPS/PLA) สำหรับอุปกรณ์พลาสติกบนโต๊ะอาหารแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง	TMC, RDI, CENTRAL	บริษัทมิตรผล ไปโอเทค จำกัด	1
4	อุปกรณ์ตรวจวัดกลิ่น	TMC, NSD	บริษัทอินดัสเตรียลพาวเวอร์ฟูล จำกัด	1
5	ชุดคำสั่งการเจาะรูด้วยเครื่องเจาะรูเลเซอร์ฟิล์มปิดหน้าถาดผักผลไม้ตัดแต่ง	TMC, MTEC	บริษัทเออร์บัน ฟาร์มมิ่ง จำกัด	1
6	เชื้อรา Beauveria bassiana สายพันธุ์ BCC 2660 เพื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์ - บริษัทที่ 5	TMC, BIOTEC	บริษัทโมริโน่า โซลูชันส์ จำกัด	1
7	เชื้อรา Metarhizium sp. สายพันธุ์ BCC 4849 เพื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์ - บริษัทที่ 3	TMC, BIOTEC	บริษัทโมริโน่า โซลูชันส์ จำกัด *	-
8	เชื้อรา Trichoderma asperellum สายพันธุ์ TBRC 4734 เพื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์	TMC, BIOTEC	บริษัทโมริโน่า โซลูชันส์ จำกัด *	-
9	มัลติเอนไซม์ที่ใช้แปรงและแปรงจากเส้นใยธรรมชาติ	TMC, BIOTEC	บริษัทเอเชีย สตาร์ เทรด จำกัด	1
10	ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและวัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวันโรงเรียน - บริษัทที่ 4	TMC, NECTEC	บริษัทเบส จำกัด	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
11	ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและ วัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวัน โรงเรียน - บริษัทที่ 5	TMC, NECTEC	บริษัทพาวิน แมคเกอร์ ฟู้ด จำกัด	1
12	ระบบบริหารจัดการอาหารกลางวันและ วัตถุดิบสำหรับผู้จัดอาหารกลางวัน โรงเรียน - บริษัทที่ 6	TMC, NECTEC	ห้างหุ้นส่วนจำกัดอิมเมม แพปบริค	1
13	ระบบบริหารจัดการอาหารที่ขายในโรง อาหาร (Food Print for Canteen Management)	TMC, NECTEC	บริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) จำกัด	1
14	ระบบฝึกสมองโดยใช้สัญญาณป้อนกลับ (Game-based neurofeedback system) โครงการภายใต้ (gap fund)	TMC, NECTEC	บริษัทเบรนนีฟิต จำกัด	1
15	ระบบหุ่นยนต์เพื่อการฟื้นฟูการ เคลื่อนไหวของข้อศอก แขนท่อนล่าง และข้อมือ (WEFRE)	TMC, NECTEC	บริษัทเบรนนีฟิต จำกัด *	-
16	องค์ประกอบไมโครแคปซูลกักเก็บสาร สกัดจากไพล	TMC, BIOTEC	บริษัทแคนนาบี ไบโอเทค จำกัด	1
17	อุปกรณ์จัดทำสำหรับการผ่าตัดข้อไหล่ และแขน	TMC, MTEC	บริษัทเมดิไทม์ จำกัด	1
<b>ไตรมาสที่ 2</b>				
18	ระบบจัดการชุดข้อมูลแบบเปิด (Dataset Management system for Open Data)	TMC, NECTEC	บริษัทบิกโก อนาไลติกส์ จำกัด	1
19	สัญญาอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ใน เครื่องหมายการค้า เอ็น บรีซ (N- Breeze) เพื่อการผลิตและขาย ผลิตภัณฑ์	TMC, NANOTEC	บริษัทเพียวแทนมาส์ค จำกัด	1
20	เชื้อพันธุกรรมพริกสายพันธุ์ตัวผู้เป็น หมันและสายพันธุ์ที่เพิ่มความเป็นหมัน - บริษัทที่ 10	TMC, CENTRAL, RDI	บริษัทเจริญโมคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด	1
21	License Agreement (N-Breeze)	TMC, NANOTEC	บริษัทFOCUS Industries, Inc.	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
22	กระบวนการลดตะกั่วในฟลาว เพื่อการใช้งานภายในสถานประกอบการ	TMC, BIOTEC	บริษัทอุบลชั่นฟลาวเวอร์ จำกัด	1
23	ข้อตกลงอนุญาตให้ใช้เชื้อพันธุกรรม (ฟักทอง ทองลั่นนา 14 และแดงกลาลั่นนา 5)	TMC, RDI	บริษัทเอกะ ฮอร์ดิ โปร จำกัด	1
24	ข้อตกลงอนุญาตให้ใช้เชื้อพันธุกรรม (ฟักทอง ทองลั่นนา 5, 10 และแดงกลา)	TMC, RDI	บริษัทโคลเวอร์ ซีดี (ประเทศไทย) จำกัด	1
25	นาโนอิมัลชันชนิดน้ำมันในน้ำของสารสกัดโพลและกรรมวิธีการเตรียม	TMC, RDI, NANOTEC	บริษัทชียูบิวตี้ จำกัด	1
26	น้ำยาขจัดไขมันเนี่ยดำมาก (ULA) สำหรับผสมกับแอสฟัลท์เพื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์	TMC, MTEC	บริษัทไทยอีสเทิร์น รับเบอร์ จำกัด	1
<b>ไตรมาสที่ 3</b>				
27	เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลแบบเคลื่อนที่ได้ขนาดเล็ก BodiiRay P (บอดีเรย์ พี)	TMC, A-MED	บริษัทพิภกษามัด จำกัด	1
28	น้ำยาสำหรับเคลือบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติกรองฝุ่น PM 2.5 - (บริษัท รายที่ 1)	TMC, A-MED, MTEC	บริษัทเกรทเตอร์ฟาร์ม่า จำกัด	1
29	ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่จากโปรตีนพืช (Plant-based chicken meat)	TMC, MTEC	บริษัทปรายา ควอลิตี้ จำกัด	1
30	องค์ประกอบของซีเมนต์สำหรับห้ามเลือดจากกระดูกที่สลายตัวได้ ที่มีส่วนผสมของแป้งตัดแปร	TMC, MTEC	บริษัทดี. ดี. เพาเวอร์ จำกัด	1
31	น้ำยาสำหรับเคลือบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติกรองฝุ่น PM 2.5 - (บริษัท รายที่ 2)	TMC, A-MED, MTEC	บริษัทปตท. จำกัด (มหาชน) *	-
32	ระบบระบุตำแหน่งภายในอาคาร (NECTEC Indoor Positioning Platform)	MECTEC, TMC	บริษัทเอสซีจี โลจิสติกส์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	1
33	ชุดตรวจสำหรับการคัดกรองการติดเชื้อก่อโรคไวรัสโคโรนา (บริษัทที่ 2)	TMC, NANOTEC	บริษัทเอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
34	ชุดตรวจหาเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิคแลมป์เปลี่ยนสีในขั้นตอนเดียว (4 ยีน)	TMC, BIOTEC	บริษัทจี.เอ็ม.โตแอกนอสติก จำกัด	1
35	เชื้อพันธุกรรมพริกสายพันธุ์ตัวผู้เป็นหมันและสายพันธุ์ฟื้นฟูความเป็นหมัน - บริษัทที่ 11	TMC, RDI	บริษัทสปลา การเกษตร จำกัด	1
36	น้ำส้มสายชูหมักจากอ้อย	TMC, BIOTEC	บริษัทน้ำตาลสุรินทร์ จำกัด	1
37	ผลิตภัณฑ์เอ็น พี วี สำหรับท่อนกระดูกผู้ฝึก (บริษัทที่ 2)	TMC, BIOTEC	บริษัทไบรท์ออร์แกนิก จำกัด	1
38	แผงเซลล์แสงอาทิตย์	TMC, NECTEC	บริษัทที.เอ.เอส. คอร์ปอเรชั่น จำกัด	1
39	องค์ประกอบสำหรับเตรียมสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (บริษัทที่ 3)	TMC, NANOTEC	บริษัทคลีน โปรเจค จำกัด	1
40	อุปกรณ์ตรวจหา “เดกซ์ แทรน” (Dextran) เชิงคุณภาพ	TMC, NANOTEC	บริษัทมิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด	1
<b>ไตรมาสที่ 4</b>				
41	โปรแกรมวัดขนาดอาหารสัตว์อัตโนมัติเพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพการผลิต - บริษัทที่ 2	NECTEC	บริษัทโกรเบสท์คอร์โพเรชั่น จำกัด	1
42	ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่จากโปรตีนพืช (Plant-based chicken meat) - บริษัทที่ 2	MTEC	บริษัทกรีน สฟุนส์ จำกัด	1
43	กล่องควบคุมให้น้ำร้อนพื้นฐาน รุ่น Simple (water Fit Simple)	TMC, NECTEC	ห้างหุ้นส่วนจำกัดเค สมาร์ท โลฟี่ แอนด์ อินโนเวชั่น	1
44	การเคลือบฟิล์มแผงระบายความร้อนของโคมไฟส่องสว่าง	TMC, NECTEC	บริษัทฉื่อ จิ้น ฮั่ว จำกัด	1
45	ซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย วาจา เวอร์ชัน 9.0 (Server Version)	TMC, NECTEC, RDI	มูลนิธิคนตาบอดไทย *	-
46	ระบบบริหารจัดการอาหารและสุขภาวะนักเรียนในโรงเรียน	TMC, NECTEC	บริษัทตาร์วินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
47	สูตรองค์ประกอบของธาตุอาหาร สำหรับพืชไร่ดิน - บริษัทที่ 2	TMC, NANOTEC	บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) *	-
48	แอคทีฟแพค (ActivePAK)	TMC, MTEC, RDI	บริษัทเซ็นทรัลเวสต์ไวด์ จำกัด	1
49	กรรมวิธีเตรียมโปรตีนคอมบิแนนท์อีพี เตอร์มัน โกรทแพคเตอร์ของมนุษย์	TMC, A-MED	บริษัทแคนทรัส จำกัด	1
50	น้ำส้มสายชูหมักจากกระเทียมดำ	TMC, BIOTEC	บริษัทนพดาโปรดักส์ จำกัด	1
51	บันทึกข้อตกลงการใช้ประโยชน์ใน ทรัพย์สินทางปัญญาของผลงานวิจัย แผ่นตามกระดูกหน้าแข้งส่วนปลาย	TMC, A-MED	บริษัทดิเจทัล ออร์โธปิดิกส์ โซลูชัน จำกัด	1
52	บันทึกข้อตกลงการบริหารจัดการและ จัดสรรผลประโยชน์ในทรัพย์สินทาง ปัญญาของผลงานวิจัยอุปกรณ์ช่วยเรียง ฟันเทียมบนอุปกรณ์ขากรรไกรจำลอง และถอดพิมพ์ปากพร้อมอุปกรณ์บันทึก ข้อมูลช่องปาก	TMC, A-MED	บริษัทคัสตอมไมซ์ เทคโนโลยี จำกัด	1
53	ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อไก่จากโปรตีน (Plant-based chicken meat)	TMC, MTEC	บริษัทบี ไอ จี เนเชอรัล กรีน จำกัด	1
54	สัญญาณอนุญาตให้ใช้สิทธิในงาน วรรณกรรมของหนังสืออาหารเพื่อ อนาคต	TMC, HRD	บริษัทนานมี บุ๊คส์ จำกัด	1
<b>เชิงสาธารณประโยชน์</b>				
<b>ไตรมาสที่ 1</b>				
55	RTU Module สำหรับอ่านค่าปริมาณ น้ำฝนของเขื่อนวชิราลงกรณ	NECTEC	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	1
56	การบริหารอะไหล่กังหันก๊าซ (เฟสการ บำรุงรักษา 2)	NECTEC	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย *	-
57	การเลี้ยงและแยกขยายรังชั้นโรงเพื่อ เพิ่มผลผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์	AGRITEC	เกษตรกร เครือข่ายมูลนิธิโรงพยาบาล เจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัด ปราจีนบุรี	1
58	ชุดซอฟต์แวร์ “ทันพิบัติ”	NECTEC	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
59	ฐานข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อสนับสนุนการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ชาติ	NECTEC	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์)	1
60	เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจชุมชนสมายล์ บี ตำบลป่าแดด อำเภอป่าแดด จังหวัดเชียงราย	1
61	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยน้ำอินทรีย์เข้มข้นจากมูลหนอนไหมอีรี่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	AGRITEC	กลุ่มเกษตรกรเกษตรกรอินทรีย์ บ้านไธสงนอก ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่	1
62	การถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมการปลูกัญชาเพื่อการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชนหม่อนผลแปรรูปกลุ่มได้รัมย์บุญ บ้านควนซี้แรด ม.6 ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	1
63	การประยุกต์ใช้ “นวนู รักษ์” แพลตฟอร์ม เพื่อการตรวจสอบย้อนกลับน้ำผึ้ง/ผลิตภัณฑ์จากน้ำผึ้ง เชื่อมโยงด้วยรหัสคิวอาร์โค้ด (QR Code) เพื่อแสดงรายงานแบบภาพรวม	AGRITEC, NECTEC	ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ HONEY DEE BIG BEE FARM ตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	1
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ กุณฑนฟาร์มผึ้ง ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	1
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ ควิน บี ฟาร์ม ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	1
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ ประเสริฐฟาร์ม จังหวัดเชียงใหม่	1
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ ฟาร์มผึ้งจิรภา ตำบลหนองหอย อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	1
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ ฟาร์มผึ้งชั้นโรงสันป่าตอง และสวนเกษตรผสมผสาน ตำบล	1



ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
			มะขามหลวง อำเภอสันป่าตอง จังหวัด เชียงใหม่	
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ ฟาร์มผึ้งเวียงท่ากาน ตำบล บ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัด เชียงใหม่	1
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ ฟาร์มผึ้งอมตะ ตำบลหนอง หาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	1
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ รัตนเศรษฐ์ฟาร์ม ตำบลสัน ทรายน้อย อำเภอสันทราย จังหวัด เชียงใหม่	1
			ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผึ้ง ใน จ. เชียงใหม่ สวนผึ้งสันกำแพง ตำบล ทรายมูล อำเภอสันกำแพง จังหวัด เชียงใหม่	1
64	ถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูป ผลิตภัณฑ์หม่อนไหมแม่ฮ่องสอน (มัลเบอร์รี่อบแห้ง)	AGRITEC	กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแปรรูป ผลิตภัณฑ์หม่อนไหม จ.แม่ฮ่องสอน บ้านห้วยเตือ ม.3 ตำบลผาบ่อง อำเภอ เมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน	1
65	เทคโนโลยีการผลิตอาหาร TMR และ โปรแกรมคำนวณสูตรอาหารโคอย่าง ง่าย	AGRITEC	เกษตรกรผู้เลี้ยงโค ตำบลซากพง อำเภอแก่ง จังหวัดระยอง	1
			เกษตรกรผู้เลี้ยงโค บ้านซากบก ตำบล ซากบก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง	1
			เกษตรกรผู้เลี้ยงโค บ้านซากลาว ตำบล ตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัด ระยอง	1
<b>ไตรมาสที่ 2</b>				
66	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนา ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ชนิดกวน แบบแผ่น	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแปรรูปผลผลิต ทางการเกษตรบ้านแคว บ้านแคว ม.3 ตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัด เชียงใหม่	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
67	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์มันหวานเบนิฮารุกะออบกรอบผสมผัก 5 ชนิด	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มสัมมาหาพนสมุนไพรอินทรีย์ บ้านป่าจี้ ม.4 ตำบลสัมมาหาพน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	1
68	การผลิตและใช้ราชีวเวอเรียในการควบคุมแมลงศัตรูอย่างมีคุณภาพ	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์ตำบลวังท่าช้าง บ้านวังมะกรูด ม.4 ตำบลวังท่าช้าง อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	1
69	ระบบตรวจหาและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ชำรุด แบบยืดหยุ่นได้บนคลาวด์คอมพิวเตอร์	NECTEC	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1
70	Handysense	ARGITEC, NECTEC	สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา	1
71	การถ่ายทอดเทคโนโลยี WATER FIT simple กล้องควบคุมการให้น้ำสำหรับการเพาะปลูกเมล็ดอ่อน จังหวัดเชียงใหม่	ARGITEC, NECTEC	เกษตรกร กอง ไร่ชมพู ตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	1
			เกษตรกร แม่บอน ไร่ชรินทร์พรรณสวนเมล็ดอ่อน ตำบลโหล่งขอด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	1
72	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ซอสหมูแดงในตำนาน สูตรดั้งเดิม	ARGITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรทางดงพัฒนา ตำบลหางดง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	1
73	การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่งทอด้วยนาโนเทคโนโลยี ภายใต้กิจกรรมออกแบบและพัฒนาสินค้าสะท้อนวิถีชุมชนสร้างสรรค์ เพื่อเสนอขายแก่นักท่องเที่ยวในกลุ่มผู้หญิงและวัยทำงานเป้าหมายของโครงการ Open Chiang Mai to The New Pages โดย ททท. สำนักงานเชียงใหม่	ARGITEC, NANOTEC	ชุมชนนาร่อง ชุมชนท่ากาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่	1
			ชุมชนนาร่อง ชุมชนผางยอย ตำบลหนองผึ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่	1
74	โคขุนดอกคำใต้ ความสำเร็จโคเนื้อไทยสู่เนื้อพรีเมียมด้วยเทคโนโลยีจุลินทรีย์หมักอาหารสัตว์	ARGITEC	เกษตรกรผู้เลี้ยงโค สันตันเปา สหกรณ์โคขุนดอกคำใต้ ตำบลบ้านถ้ำ อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
75	เทคโนโลยีการผลิตอินทรีย์วัตถุบำรุงดิน ด้วยการทำปุ๋ยหมักไม่พลิกกลับกอง	ARGITEC	เกษตรกร ศูนย์การเรียนรู้ผักปลอดภัย บ้านป่าสีเสียด ตำบลหนองบัว อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง	1
76	เทคโนโลยีตู้อบแห้งแบบผสมผสาน พลังงานแสงอาทิตย์และแก๊สหุงต้ม	ARGITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกรก้าวหน้า บ้านแม่แก้ว ตำบลบ้านอ้อน อำเภองาว จังหวัดลำปาง	1
			วิสาหกิจชุมชน กลุ่มส่งเสริมเศรษฐกิจ บ้านโป่ง ตำบลบ้านโป่ง อำเภองาว จังหวัดลำปาง	1
<b>ไตรมาสที่ 3</b>				
77	A-MED Telehealth ระบบการจัดการ สถานการณ์ในระดับชุมชนต่อสภาวะ ฉุกเฉินกับโรคติดเชื้อ COVID-19	A-MED	กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข	1
78	Kid Can Read โครงการพัฒนาระบบ ช่วยการเรียนรู้สำหรับเด็กที่บกพร่อง ทางการเรียนรู้	A-MED	โรงพยาบาลรามาริบัติ	1
79	การพัฒนาระบบเคลือบผิวแบบ หลากหลายสมบัติจากอนุภาคนาโนซิลิ กา	NANOTEC	มูลนิธิ แม่ฟ้าหลวง	1
			วัดปากน้ำ (สมุทรสงคราม) จ.ระยอง	1
			วัดป่าภูตุม จ.มุกดาหาร	1
			วัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎ์ จ.ฉะเชิงเทรา	1
			วัดผาตากเสื้อ จ.หนองคาย	1
			วัดพระธาตุชัยมงคล จ.เขียงราย	1
			วัดโพธิภาวนาวิน จ.อุบลราชธานี	1
			วัดมาบจันทร์ จ.ระยอง	1
80	เต็นท์แรงดันลบ โครงการ การต่อยอด “ต้นแบบผลงานวิจัยเต็นท์แรงดันลบ” ให้ได้มาตรฐานสากลสำหรับนำไปใช้กับ ผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่รักษาใน โรงพยาบาล”	A-MED	โรงพยาบาลกะเปอร์ จ.ระนอง	1
			โรงพยาบาลแม่ลาน้อย จ.แม่ฮ่องสอน	1
			โรงพยาบาลแม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	1
			โรงพยาบาลอมก๋อย จ.เชียงใหม่	1
			โรงพยาบาลบ้านไผ่ จ.ขอนแก่น	1
			โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ กรุงเทพมหานคร	1
			โรงพยาบาลคลองสามวา จ.กรุงเทพ	1
			โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
			โรงพยาบาลสิรินธร จ.กรุงเทพมหานคร	1
			โรงพยาบาลหลวงพ่อกวีศักดิ์ จ. กรุงเทพมหานคร	1
			โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จ.ระนอง	1
81	เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ธาตุ อาหารหลักในดิน และการปรับปรุง บำรุงดิน	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน ข้าวช่อชิงบ้านกระอาน ตำบลท่าม่วง อำเภอเทพา จังหวัด สงขลา	1
			วิสาหกิจชุมชน เครือข่ายนาอินทรีย์ อำเภอจะนะ (จะนะแบ่งสุข) ตำบลป่า ชิง อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา	1
82	เทคโนโลยีการปลูกมะเขือเทศอินทรีย์ ในโรงเรือนอัจฉริยะ	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน ปันบุญ ม.2 บ้านดอน แคน ตำบลช้องชัยพัฒนา อำเภอช้อง ชัย จังหวัดกาฬสินธุ์	1
83	เทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศผลสด และการจัดการ	AGRITEC	เกษตรกร ม.5 บ้านลำผักกาด ตำบล ประดู่งาม อำเภอศรีเทพ จังหวัด เพชรบูรณ์	1
84	เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์	AGRITEC	เกษตรกร บ้านทุ่งโป่ง ตำบลเมืองปาน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง	1
85	เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และ บรรจุภัณฑ์ขนมสับประรดบ้านสา จ. ลำปาง	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแปรรูปสับประรด บ้านสา ตำบลแจ้ห่ม อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง	1
86	รถเข็นสระผม	MTEC	สถาบัน ประสาทวิทยา (ศูนย์วิจัย)	1
87	ระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (eMENSCR)	NECTEC	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์) *	-
88	การถ่ายทอดเทคโนโลยี สูตรอาหารไก่ ไข่อารมณ์ดีปลอดภัย ลดต้นทุนเพิ่ม ผลผลิต	AGRITEC	เกษตรกร ศูนย์เรียนรู้สร้างเกษตรกรตัว น้อย อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่	1
89	การถ่ายทอดเทคโนโลยีข้าวกล้องงอก หุงสุกง่าย ไร้มอด ปลอดภัยกินหืน เพื่อ สุขภาพ ภายใต้โครงการปลูกผักแลกค่า เทอม	AGRITEC	มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระ เกียรติ แม่ทรายใต้ ตำบลแม่ทราย อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่	1
90	เครื่องผลิตน้ำยาฆ่าเชื้ออิเล็กทรอนิกส์ (ENcase) สำหรับบำบัดมูลฝอยติดเชื้อ	ENTEC	โรงพยาบาลศรีสะเกษ ตำบลเมืองใต้ อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
	ภายในสถานประกอบการด้าน สาธารณสุข			
91	เทคโนโลยีการผลิตผักและการบริหาร จัดการดิน น้ำ ปุ๋ยในระบบเกษตร อินทรีย์	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน เกษตรอินทรีย์ริมวัง ตำบลวังแก้ว อำเภอวังเหนือ จังหวัด ลำปาง	1
92	เทคโนโลยีการผลิตเมล่อนภายใต้ โรงเรือนอัจฉริยะ	AGRITEC	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เลขที่ 57 หมู่ 2 ตำบลโคกโคเฒ่า อำเภอเมือง สุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี	1
93	เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และ บรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มพร้อมบริโภคจาก พลูคาว	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มผลิตและจำหน่าย สุราแช่จากสมุนไพร ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	1
94	เทคโนโลยีโรงเรือนไม้ไฟขนาดเล็กราคา ประหยัด	AGRITEC	กลุ่มเกษตรอินทรีย์สุขใจไทรโยค บ้าน หาดจิว หมู่ 5 ตำบลวังกระแจะ อำเภอ ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี	1
95	แผ่นรองเท้าในรองเท้าเฉพาะบุคคลที่ ขึ้นรูปด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ ระบบเอพดีเอ็มสำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มี ภาวะอุ้งเท้าแบน	MTEC	โรงพยาบาลศิริราช	1
96	BodiiRay S (บอดี เรย์ เอส) เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลสำหรับถ่ายภาพ อก	A-MED	โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์	1
			จ.สุราษฎร์ธานี	
			โรงพยาบาลชลบุรี	1
			โรงพยาบาลเชิงรอยประชาชนุเคราะห์	1
			โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระ เกียรติ	1
			โรงพยาบาลบ้านแพ้ว	1
			โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา	1
			โรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ	1
			โรงพยาบาลแม่สอด	1
			โรงพยาบาลรามาริบัติ *	-
			โรงพยาบาลสงขลา	1
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์	1			
โรงพยาบาลสมุทรสาคร	1			
97		ENTEC	โรงเรียนวัดกกตาล	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
	ENERclean นวัตกรรมเชื้อที่ สารประกอบคลอรีนเป็นองค์ประกอบ สำหรับใช้ฆ่าเชื้อภายในสถานศึกษา		โรงเรียนวัดกลางครุเวียง โรงเรียนวัดกลางบางแก้ว โรงเรียนวัดจรัญราย โรงเรียนวัดตุ๊กตา โรงเรียนวัดไทยवास โรงเรียนวัดประชานาถ โรงเรียนวัดไร่ขิง โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ โรงเรียนวัดสัมปทวน	1 1 1 1 1 1 1 1 1
98	M-Bone สำหรับงานปลูกถ่ายกระดูก สัตว์	A-MED, RDI	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	1
99	การใช้ประโยชน์ข้อมูล DMC (Domestic Material Consumption: DMC) เพื่อสนับสนุนเป้าหมายการ พัฒนาที่ยั่งยืนที่ 12 (SDG12)	MTEC	สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	1
100	การใช้ประโยชน์ข้อมูลตัวชี้วัดการ พัฒนาที่ยั่งยืน 9.4.1 ค่าสัดส่วนการ ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อ มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (Indicator 9.4.1: Carbon Dioxide Emissions per Unit of Value Added) เพื่อ สนับสนุนข้อมูลในการกำหนดกรอบ ความร่วมมือว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน ( United Nations Sustainable Development Cooperation Framework – UNSDCF) ระหว่าง รัฐบาลไทยกับสหประชาชาติ วาระปี 2565–2569	MTEC	กระทรวงการต่างประเทศ	1
101	การถ่ายทอดเทคโนโลยี “การเลี้ยงผึ้ง โพรงคุณภาพจากเกษตรอินทรีย์”	AGRITEC	เกษตรกร บ้านแม่สุกเหนือ ตำบลแม่ สุก อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา	1
102	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการป้องกัน กำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยด้วยการใช้ เชื้อราเมตาไรเซียม ภายใต้มาตรฐาน	AGRITEC	เกษตรกร กลุ่มสะเมิงอแกนิก บ้านแม่ สาบ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
	เกษตรอินทรีย์ แบบมีส่วนร่วม SDGs PGS : ผลิตภัณฑ์ผักสด			
103	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าว หอมมะลิอินทรีย์ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้	AGRITEC	เกษตรกร ตำบลนาหนองไผ่ อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์	1
			เกษตรกร ตำบลทุ่งกุลาร้องไห้ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์	1
			เกษตรกร ตำบลดงครั่งน้อย อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด	1
			เกษตรกร ตำบลไพรขลา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์	1
			เกษตรกร ตำบลดงครั่งใหญ่ อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด	1
			เกษตรกร ตำบลหินกอง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด	1
			เกษตรกร ตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม	1
			เกษตรกร ตำบลชุมพลบุรี อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์	1
104	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีและการส่งเสริมเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวหอมราคา	AGRITEC, BIOTEC	วิสาหกิจชุมชน ศูนย์ส่งเสริมและผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน ตำบลป่าสังข์ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด	1
105	ถุงห่อทุเรียน Magik Growth	MTEC	เกษตรกร สวนทุเรียน จังหวัดจันทบุรี	1
			เกษตรกร สวนทุเรียน จังหวัดตราด	1
			เกษตรกร สวนทุเรียน จังหวัดนครราชสีมา	1
			เกษตรกร สวนทุเรียน จังหวัดระยอง	1
106	เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวอินทรีย์ โภชนาการสูง 7 ผลิตภัณฑ์	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่ลาวฮักฟาร์ม ตำบลบัวสลี อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย	1
107	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแมลงทหารดำ (Black Soldier Fly) เพื่อเป็นอาหาร เลี้ยงไก่อินทรีย์	AGRITEC	เกษตรกร กลุ่มผู้เลี้ยงไก่ไข่อินทรีย์ ตำบลแม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
108	เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอ่อนพันธุ์มันสำปะหลังและการนำไปใช้ประโยชน์	AGRITEC, BIOTEC	เกษตรกร กลุ่มมันสำปะหลังแปลงใหญ่ ตำบลช่องเม็ก อำเภอสรินทร จังหวัดอุบลราชธานี	1
109	เทคโนโลยีระบบเซนเซอร์ไร้สายสำหรับการติดตามสภาวะแวดล้อมในฟาร์มเพื่อการควบคุมและบริหารจัดการ (ฟาร์มไวมาก)	AGRITEC	สวนสุวรรณจินดา ตำบลวังจันทร์ อำเภอลำปลายสมันต์ จังหวัดระยอง	1
110	หน้ากากอนามัย nMASK version 2.0 หรือ Safie Plus	A-MED	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	1
			โรงพยาบาลราชวิถี	1
			โรงพยาบาลรามาริบัติ *	-
			โรงพยาบาลศิริราช *	-
			สถาบันโรคผิวหนัง	1
<b>ไตรมาสที่ 4</b>				
111	AI for Thai Platform	NECTEC	ผู้ที่สนใจนำ API ไปใช้งานและพัฒนาต่อยอด	1
112	การใช้ประโยชน์ข้อมูลการประเมินขยะอาหารจากโครงการวิจัยและคู่มือฯ เพื่อจัดทำเส้นฐานปริมาณขยะอาหารระดับชาติ และดัชนีขยะอาหารระดับชาติ	MTEC, TIIS, RDI	สำนักงาน พัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	1
113	การถ่ายทอดเทคโนโลยี “การผลิตอาหารเสริมพลังงานจากลำไยตกเกรดเป็นอาหารเลี้ยงผึ้งพันธุ์ในฤดูที่ขาดแคลน”	AGRITEC	เกษตรกร เกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้ง จังหวัดเชียงใหม่	1
			เกษตรกร เกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้ง บ้านหนองข้างคีน ตำบลหนองข้างคีน อำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน	1
114	การทำบล็อกสกรีนในการพิมพ์ลายและการย้อมครามผสมกับสีธรรมชาติจากพืชในท้องถิ่น	MTEC	วิสาหกิจชุมชน ชุมชนเกษตรสวนนอก ตำบลบางยี่รงค์ อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทรสงคราม	1
115	คู่มือ การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ปฏิบัติ) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 ตุลาคม 2564 เพื่อเป็นแนวทางในการ	MTEC, TIIS	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย	1
			การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	1
			การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค *	-
			บริษัทขนส่ง จำกัด	1



ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
	ประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) และการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานขององค์กร		บริษัทธนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด	1
116	คู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ประเมิน) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ตรวจประเมินภายนอก หรือการตรวจประเมินภายในองค์กร ในด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ขององค์กร	MTEC, TIIS	ผู้ตรวจประเมินภายนอก/ภายในองค์กร	1
117	ฐานข้อมูลวิถีชีวิตของไทยกับการส่งเสริมธุรกิจบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	MTEC, TIIS	บริษัทสยามโพลีเอททีลีน จำกัด	1
			บริษัทสยามโพลีสไตรีน จำกัด	1
118	เทคโนโลยีการปลูกและการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่อย่างยั่งยืน	AGRITEC	เกษตรกร บ.น้ำซบ ม.1 ตำบลสระขวัญ อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว	1
119	เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหนียวนาน 59 แบบอินทรีย์	AGRITEC, BIOTEC	เกษตรกร บ.เขื่อนแก้ว ม.2 ตำบลถิมตอง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.ดอนมูลพัฒนา ม.13 ตำบลตุ้ใต้ อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.ตาแวน ม.4 ตำบลเรือง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.นาเคียน ม.2 ตำบลจอมจันทร์ อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.น้ำพาง ม.4 ตำบลน้ำพาง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.บุญเรือง ม.2 ตำบลไถ่ น่าน อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.บุปผาราม ม.9 ตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.ปงสนุกใหม่ ม.3 ตำบลปงสนุก อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
			เกษตรกร บ.บัวชัย ม.7 ตำบลฝายแก้ว อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.ป่าอ้อย ม.4 ตำบลป่าแลว หลวง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.ราษฎร์สามัคคี ม.8 ตำบล เมืองจิง อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.ศรีนาบ้าน ม.1 ตำบลเรือง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน	1
			เกษตรกร บ.หาดเค็ด ม.1 ตำบลเมือง จิง อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน	1
120	เทคโนโลยีการผลิตหอมแขกคุณภาพ แบบปลอดภัย	AGRITEC	เกษตรกร กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์พารวย บ้านคำแก้ว ตำบลอุดมพร อำเภอเฝ้า ไร่ จังหวัดหนองคาย	1
121	เทคโนโลยีผ้าทอพื้นเมือง	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มผ้าทอ บ้านก้อทุ่ง ตำบลก้อ อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน	1
122	แผ่นเยื่อเกี่ยวพันโพลิคาโพรแลกโตนสองชั้น แบบมีรูพรุนสำหรับการอนุรักษ์สัน กระดุกขากรรไกร	MTEC, RDI	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	1
123	ฝึกอบรมการประเมินคาร์บอนฟุตพ ริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product) ของการปลูกมันสำปะหลัง	MTEC, TIIS	บริษัทไทยวา จำกัด (มหาชน) พนักงานของกลุ่มงานไร่มันสำปะหลัง	1 1
124	ฝึกอบรมการประเมินคาร์บอนฟุตพ ริ้นท์องค์กร (Carbon Footprint for Organization)	MTEC, TIIS	บริษัทไทยวา จำกัด (มหาชน) *	-
125	ฝึกอบรมการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของ ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ	MTEC, TIIS	บริษัทไทยวา จำกัด (มหาชน) *	-
126	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพริกใน ระบบอินทรีย์	AGRITEC	วิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ ตำบลบัวใหญ่ บ.หนองห้า ม.8 ตำบล บัวใหญ่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน	1
127	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอาหาร TMR การพัฒนาสูตรอาหาร และการใช้	AGRITEC	สหกรณ์ โคนมแม่ลาว ม.5 บ.ท่าซี้เหล็ก ตำบลป่าก่อดำ อำเภอแม่ลาว จังหวัด เชียงราย	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
	โปรแกรมคำนวณสูตรอาหารโคอย่างง่าย			
128	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นเมือง	AGRITEC	กลุ่มทอผ้าานาหมื่นศรี ม.8 บ.ควนสวรรค์ ตำบลนาหมื่นศรี อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง	1
129	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงผึ้งชันโรง	AGRITEC	เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงชันโรง ม.4 บ.กรือซอ ตำบลแว้ง อำเภอแว้ง จังหวัดนราธิวาส	1
130	การนำแนวคิดและประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดเกี่ยวกับการหมุนเวียนของวัสดุ มาประยุกต์ใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ เพื่อสนับสนุนการพิจารณาคัดเลือกอุตสาหกรรมดีเด่น (The Prime Minister's Industry Award) ประเภทเศรษฐกิจหมุนเวียน	MTEC, TIIS	บริษัทสยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด	1
131	การประยุกต์ใช้ผลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อส่งเสริมกลไกการตลาดก๊าซเรือนกระจกเชิงพื้นที่	MTEC, TIIS, RDI	องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล (WWF Thailand)	1
132	การฝึกอบรมการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint for Product)	MTEC, TIIS	บริษัทเหล็กสยามยามาโตะ จำกัด	1
133	การฝึกอบรมเศรษฐกิจหมุนเวียนให้ผู้ประกอบการมะพร้าวน้ำหอม	MTEC, TIIS	กลุ่มเกษตรกรและเครือข่าย รักบ้านเกิด	1
			ผู้ประกอบการและเครือข่าย EXIM BANK	1
134	การสนับสนุนการผลิตชุดตรวจ NanoCOVID-19 Antigen Rapid Test	NANOTEC	บริษัทโกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) *	-
			โรงพยาบาลรามาริบัติ *	-
			โรงเรียนจิตรลดา	1
			สำนักงาน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
			สำนักงาน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ *	-
135	โครงการพัฒนาหมวกแรงดัน (nSPHERE)	NANOTEC	คลินิกไต่เตี้ยมรัตนเวช 22	1
			บริษัทโรงพยาบาลธนบุรี จำกัด (มหาชน)	1
			บริษัทโรงพยาบาลวิภาวดี-ปากเกร็ด จำกัด	1
			บริษัทฤทธิเวช เมดิแคร์ จำกัด (ฤทธิ เวช สหคลินิกและไต่เตี้ยม)	1
			บริษัทศรีราชานคร จำกัด (มหาชน) (โรงพยาบาลญาไท ศรีราชา)	1
			มูลนิธิเส้นด้าย	1
			ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์	1
			โรงพยาบาลกลาง	1
			โรงพยาบาลกาฬสินธุ์	1
			โรงพยาบาลกำแพงเพชร จ. กำแพงเพชร	1
			โรงพยาบาลกำแพงแสน จ.นครปฐม	1
			โรงพยาบาลคลองสามวา จ.กรุงเทพ *	-
			โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ *	-
			โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ *	-
			โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระ เกียรติ *	-
			โรงพยาบาลนครพิงค์ จ.เชียงใหม่	1
			โรงพยาบาลบางนากรุงเทพมหานคร	1
			โรงพยาบาลบางไผ่ จ.กรุงเทพฯ	1
			โรงพยาบาลฝาง จ.เชียงใหม่	1
			โรงพยาบาลพหลพลยูหเสนา จ. กาญจนบุรี	1
			โรงพยาบาลพะเยา	1
			โรงพยาบาลพิชัย จ.อุตรดิตถ์	1
			โรงพยาบาลแพร่	1
			โรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ *	-

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
			โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่	1
			โรงพยาบาลยะลา	1
			โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ จ. กรุงเทพมหานคร *	-
			โรงพยาบาลรามธิบดี *	-
			โรงพยาบาลเรณูนคร จ.นครพนม	1
			โรงพยาบาลลาดกระบัง จ.กรุงเทพฯ	1
			โรงพยาบาลลำพูน	1
			โรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมี จ. กรุงเทพฯ	1
			โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล	1
			โรงพยาบาลศรีเทพ จ.เพชรบูรณ์	1
			โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดศรีสะเกษ	1
			โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน ทุ่งมะหนิ้ว ต.ลวงเหนือ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่	1
			โรงพยาบาลสนามบ้านวิทยาศาสตร์สิ รินธรเพื่อคนพิการ	1
			โรงพยาบาลสันทราย จ.เชียงใหม่	1
			โรงพยาบาลสิรินธร จ.กรุงเทพมหานคร *	-
			โรงพยาบาลสุโขทัย	1
			ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน (โรงพยาบาลชลประทาน)	1
			ศูนย์ไตเทียม พหลโยธิน จ.กรุงเทพฯ	1
			ศูนย์ไตเทียมเทศบาลนครนนทบุรี	1
			ศูนย์บริการการแพทย์ฉุกเฉิน กรุงเทพมหานคร (ศูนย์เอราวัณ)	1
			ศูนย์สุขภาพโรงพยาบาลชลลดา จำกัด	1
			สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา	1
			สถาบันบำบัดโรคผิวหนัง	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
			สำนักงานสาธารณสุข อำเภอดอย สะเก็ด จ.เชียงใหม่	1
			สำนักงานสาธารณสุข อำเภอศรีเทพ จ. เพชรบูรณ์	1
136	โครงการสมุนไพรรักษาน้ำ Herb for Healthy Water ชุมชนบ้านเทพภูเงิน อน้ำโสม จ.อุดรธานี	BIOTEC	วิสาหกิจชุมชน บ้านเทพภูเงิน ตำบล น้ำโสม อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี	1
137	ฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของประเทศไทย กับการวิเคราะห์การคำนวณผลกระทบ ทางสิ่งแวดล้อมในกระบวนการเตรียม สารเคลือบ nano-silica สำหรับแผงโซ ล่าเซลล์	MTEC, TIIS	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1
138	ดัชนี การหมุนเวียนวัสดุ สำหรับ ผลิตภัณฑ์เป้าหมายภายใต้แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13	MTEC, TIIS	สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) *	-
139	ตัวชี้วัดการหมุนเวียนของวัสดุเพื่อการ รายงานผลการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการ พัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2570	MTEC, TIIS	สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) *	-
140	เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ไร้สายเพื่อส่งการ ควบคุมการให้น้ำที่เหมาะสมกับทุเรียน ในพื้นที่	AGRITEC	เกษตรกร สวนทุเรียนเกาะกละ ม.1 บ.วังจันทร์ ตำบลวังจันทร์ อำเภอวัง จันทร์ จังหวัดระยอง	1
141	แบบจำลองสามมิติค่าการหมุนเวียน เพื่อความยั่งยืนในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ( 3D Circularity model for sustainability in construction industry)	MTEC, TIIS	สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) *	-
142	แพลตฟอร์มการให้บริการวารสาร ออนไลน์สำหรับวารสารไทย Thai Journals Online (ThaiJO)	NECTEC	ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre)	1
143	แพลตฟอร์มตรวจสอบเว็บไซต์ WEB Accessibility Checker	A-MED	สำนักงาน นโยบายและแผนการขนส่ง และจราจร	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
144	ระบบติดตามและประเมินผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อ Covid-19 (DDC-Care System)	A-MED	กรมควบคุมโรค	1
145	ระบบส่งต่อผู้ e-Referral และระบบรับ-ส่งต่อเยี่ยมบ้าน (eHHC-BKK)	NECTEC	สำนักงาน หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	1
146	Ion Fresh	NSD	กรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลาโหม	1
147	MagikTuch V.3 (พัฒนาปรับปรุง)	NSD	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ *	-
			โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	1
			โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช	1
			โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า	1
			ศาลากลางจังหวัดปทุมธานี	1
			ศูนย์ การแพทย์ ปัญญา นันทภิ กษุ ชลประทาน (โรงพยาบาลชลประทาน) *	-
			สำนักงาน การวิจัยแห่งชาติ	1
			สำนักงาน ปลัดกระทรวงการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม *	-
148	ข้าวไฟฟ้าพิมพ์สกรีนกราฟีนสำหรับงาน เซนเซอร์เคมีไฟฟ้า	NSD	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	1
			มหาวิทยาลัยมหิดล	1
			มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	1
<b>รับจ้างวิจัยจบ</b>				
<b>ไตรมาสที่ 1</b>				
149	การศึกษาปริมาณสารสำคัญใน สารละลายที่ผลิตได้จากเครื่องผลิต น้ำยาฆ่าเชื้อจากเกลือ อเนกประสงค์ Hypo Plus และประสิทธิภาพของ สารสำคัญในสารละลายนั้นในการฆ่า เชื้อจุลินทรีย์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
150	ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน สำหรับสถานีฐานสื่อสาร	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
151	อนุภาคห่อหุ้มน้ำหอมในรูปแบบสารแขวนลอยเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดผง	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
152	การพัฒนาอิฐบล็อกประสานจากเถ้าหิน	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
153	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยเพิ่มการสะสมของทรายริมชายฝั่ง	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
154	โครงการการผลิตต้นแบบโพลิเมอร์ชนิดใหม่สำหรับทดสอบประสิทธิภาพการระบายความร้อน	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
155	ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวขณะนอนหลับที่มีส่วนผสมของอนุภาค LACTOLUXIN®	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
156	ระบบการกักเก็บและนำส่งสารสกัดจากรกสุกรเพื่อควบคุมการปลดปล่อยแบบเอนเทอร์ิก	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
157	อนุภาคไมโครเจลปิดสัเพื่อควบคุมการกักเก็บและปลดปล่อยสาร 1-Methylcyclopropene (1-MCP)	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 2</b>				
158	การสังเคราะห์ซิงค์ออกไซด์จากกากของเสียสำหรับปรับปรุงสมบัติอะลูมิเนียมหล่อผสม	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
159	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับกระตุ้นสมองผู้สูงอายุ	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
160	ระบบตรวจวัดและวิเคราะห์เซนเซอร์วัดความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศที่ติดตั้งในโรงเรือนกล้วยไม้	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
161	อุปกรณ์วัดความชื้นแบบเครือข่ายไร้สาย	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
162	การเจือไนโตรเจนบนถ่านคาร์บอนกัมมันต์ด้วยแก๊สแอมโมเนีย	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
163	การใช้ประโยชน์จากฟลาวมันสำปะหลังในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1



ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
164	การทวนสอบเชิงฟังก์ชันของโครงสร้างถึงหมักจุลินทรีย์	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
165	การประยุกต์ใช้เครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์กุ้งขาว	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
166	การผลิตโปรตีนคอนเซนเตรทในระดับห้องปฏิบัติการเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหาร	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
167	การพัฒนากระบวนการผลิตเครื่องดื่มหมักสมุนไพร	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
168	การพัฒนากระบวนการผลิตซิลิกาคอลลอยด์	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
169	การพัฒนาสูตรเพิ่มความคงตัวและการย่อยได้ของผลิตภัณฑ์อาหารผงสำเร็จรูป	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
170	การศึกษาการไหลชนิดซับซ้อนในแม่แบบสำหรับผลิตท่อ	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
171	การศึกษาคุณสมบัติการออกฤทธิ์ด้านการอักเสบของสารสกัดจากหอยแมลงภู่	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
172	คลังข้อมูลเสียงพูดสองภาษา: ภาษาไทยและภาษาอังกฤษสำหรับสมาคมคนตาบอดไทย (TABVAJA)	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
173	โครงการพัฒนารองเท้าเพื่อสุขภาพ	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
174	ประสิทธิภาพของรังควัดที่ใช้ทำความเย็นทางรังสี	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
175	เพปไทด์ด้านการติดเชื้อจุลินทรีย์ในสัตว์ปีก	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
176	อนุภาคนาโนสารสกัดสมุนไพรในรูปแบบของสเปรย์ของเภสัชภัณฑ์กลุ่มโรคข้อเข่าเสื่อม	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
177	การตัดแปรพันธุกรรมแม่เหล็กเพื่อประยุกต์สำหรับการแยกทางชีวภาพ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
178	การออกแบบใหม่การยึดติดแบบเย็นของท่อน้ำมันและท่อน้ำ	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
179	ผ้าไม่ถักไม่ทอละลายตัวได้ทางธรรมชาติ จากพอลิไฮดรอกซีอัลคาโนเอต (PHAs) สำหรับการกรองอนุภาค	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
180	ระบบ Dynamic DNS (Dynamic Domain Name System)	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
181	วัสดุสำหรับลดความชื้นในช่วงความชื้น สัมพัทธ์ต่ำ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
182	สูตรน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับเครื่องมือแพทย์ ที่มีประสิทธิภาพสูง	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
183	อนุภาคนาโนกักเก็บน้ำหอมที่ควบคุม การปลดปล่อยกลิ่น	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 3</b>				
184	กระบวนการวิเคราะห์ปริมาณสาร แอสตาแซนธินในเนื้อกุ้งและอาหาร เลี้ยงกุ้งด้วยเทคนิค HPLC/DAD และ UV/VIS Spectrophotometry	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
185	การขึ้นรูปแผ่นแปะไมโครนิดเดิล สำหรับนำส่งสารออกฤทธิ์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
186	การศึกษาประสิทธิภาพและความ ปลอดภัยของสารออกฤทธิ์จากนม น้ำเหลืองจากวัว	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
187	ความเป็นกลางทางคาร์บอนสำหรับภาค การขนส่งในประเทศไทย	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
188	โครงการพัฒนาต้นแบบฟิล์มตั้งยัด สองทิศทางจากวัสดุทึบพอลิโพรพิลีน/ พอลิเอทิลีน	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
189	โครงการพัฒนาระบบจัดการพลังงาน รูปแบบใหม่ในจักรยานยนต์ไฟฟ้า	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
190	ประสิทธิภาพและการระคายเคืองของ สารสกัดแซนโทนบรีสุทรี และนาโน อิมัลชันจากสารสกัดแซนโทนบรีสุทรีที่ ได้จากเปลือกมังคุด	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
191	ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของอนุภาคสารสกัดจากสมุนไพรลูกชืดแล็คโตลูซิน	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
192	สูตรสารฉีดพ่นกำจัดยุงที่มีส่วนผสมของสารนี้้อคยุงจากธรรมชาติ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
193	Design and Feasibility Study of Concentrated Solar Power System for Water Separation Improvement in Crude Oil Production	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
194	การพัฒนาถ่านกัมมันต์	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
195	ต้นแบบสารเคลือบผิวนาโนสำหรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
196	เทคนิควิเคราะห์ปริมาณสารคลอเรตและเปอร์คลอเรตที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์โซเดียมฟอสเฟตและโพแทสเซียมฟอสเฟตตลอดจนวัตถุบด้วยเทคนิค LC-MS/MS	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
197	เทคโนโลยีกระบวนการผลิตเซนเซอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นซิลิกอนสำหรับอุตสาหกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์และเซ็นเซอร์	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	6
198	ปุ๋ยมูลไส้เดือนอินทรีย์ธาตุอาหารสูงอัดเม็ด	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
199	การคัดเลือกโพรไบโอติกส์ที่กระตุ้นไซโตคายน์ในเซลล์ภูมิคุ้มกัน	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
200	การทดสอบสภาวะการสังเคราะห์สารเคมีในระดับห้องปฏิบัติการ	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
201	การพัฒนากระบวนการผลิตโปรตีนไฮโดรไลเสตจากพืชสำหรับเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
202	การพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยคัดเลือกลักษณะพันธุ์พืชที่ทนทานต่อแตนฝอยปม(ระยะที่2:การวิเคราะห์การแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทนทาน)	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
203	การพัฒนาเม็ดยางสีที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีความทนทานต่อการเสื่อมสภาพสูง	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
204	การวิเคราะห์สารพิษเคมีในตัวอย่างผลไม้	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
205	การศึกษาการทำแบบจำลองการดึงยึดฟิล์มบาง	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
206	การศึกษาการสกัดลิแกนด์	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
207	การศึกษาแนวทางการนำกลับแร่ธาตุจากน้ำเสียคอนเซนเทรท	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
208	การศึกษาประสิทธิภาพและการพัฒนาดินเบาเป็นตัวดูดซับน้ำมันที่รั่วไหล	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
209	การสร้างชิ้นงานที่มีลวดลายจุลภาคแบบผสมที่มีผนังลวดลายจุลภาคแบบตรงและแบบเอียงที่มีสมบัติการสะท้อนแสงต่ำ	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
210	ส่วนผสมฟังก์ชันที่ได้จากโครงปลา: การผลิตภายใต้แนวคิด Zero waste	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 4</b>				
211	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใช้พาสเจอร์ไรซ์จากโปรตีนพืช	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
212	โครงการการศึกษาและออกแบบด้านเทคนิคและความคุ้มค่าในการลงทุนสำหรับการดำเนินธุรกิจด้านระบบไฟฟ้าขนาดเล็กในประเทศไทย	ENTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
213	ชุดตรวจเดกซ์แทรนเพื่อประเมินประสิทธิภาพเปรียบเทียบกับวิธีตรวจเดกซ์แทรนมาตรฐาน	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
214	ตำรับครีมที่มีอนุภาคนาโนกักเก็บสารสกัดกระชายดำและน้ำมันโพล	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
215	ระบบ Fraud Detection สำหรับพิจารณาสินไหมทดแทนด้วย Machine Learning	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
216	ระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับตรวจวัดคุณภาพไข่ไก่จากภาพถ่าย	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
217	สูตรน้ำยาล้างสำหรับทำความสะอาดผ้าใบรถบรรทุกชนิดฉีดพ่น	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
218	หมวกปรับความดัน	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
219	กระบวนการผลิตธัญพืชอาหารเสริมคีเลตสำหรับอาหารสัตว์ระดับประลอง	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
220	การใช้ประโยชน์ ตะกอนกากมันฝักตบชวา และกากมันสำปะหลังในการผลิตแก๊สเชื้อเพลิง	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
221	การผลิตต้นแบบโพลิเมอร์นิยัม เฟส 2	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
222	การผลิตสารให้ความหวานจากกระบวนการหมัก	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
223	การพัฒนากระบวนการผลิตชีวมวลเส้นใยจากเห็ดกินได้ในระดับห้องปฏิบัติการ	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
224	การพัฒนากระบวนการผลิตฟลาวมันสำปะหลัง	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
225	การพัฒนาชิ้นส่วนเสริมความแข็งแรงเพื่อรองรับการพลิกคว่ำของห้องโดยสารรถตู้พยาบาล	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
226	การให้คำปรึกษาสำหรับการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการวิจัยเรื่องพลังงานทดแทนและเมืองอัจฉริยะเพื่อตอบโจทย์ความเป็นกลางทางคาร์บอน	ENTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
227	โครงการเตรียมต้นแบบ Thermoplastic starch ระยะที่ 3	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
228	โครงการพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์สำหรับลิเทียมไอออนแบตเตอรี่	ENTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
229	โครงการวิเคราะห์แสงสะท้อน และคลื่น รบกวนของโครงการติดตั้งระบบผลิต ไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ชนิดลอยน้ำ (Floating Solar) ณ ท่าอากาศยาน สุวรรณภูมิ	ENTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
230	สูตรการกักเก็บเมมทอลและการเคลือบ เม็ดยาอมสมุนไพร	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
231	Effect of xEV Scrap and Biofuel Policies on CO2 Reduction in Thailand	ENTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
232	PP cartridge filter สำหรับกรองน้ำใน สระว่ายน้ำ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
233	Trend of Pick-up and Pick-up Passeger Vehicle (PPV) Electrification in Thailand	ENTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
234	การผลิตอุปกรณ์ซิลิคอนสำหรับ อุตสาหกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์และ เซ็นเซอร์	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
235	การพัฒนาพอลิเอทิลีนคอมพาวด์ สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมท่อน้ำ	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
236	การพัฒนาพื้นผิวพลาสติกสำหรับ อุปกรณ์หุ่นยนต์จัดเรียงสินค้า	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
237	การพัฒนาเส้นใยจากต้นกล้วยเพื่อ ศึกษาความเป็นไปได้สำหรับใช้ใน ผลิตภัณฑ์เวชสำอาง	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
238	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสารเคลือบ ทำความสะอาดตัวเองบนแผงเซลล์ แสงอาทิตย์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
239	การวิจัยเพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์จาก พลาสติกย่อยสลายได้สำหรับอาหาร แช่เย็นพร้อมรับประทาน	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
240	การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนา คุณสมบัติป้องกันคราบสิ่งสกปรกบน	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
	ฟิล์มพลาสติกพอลิเอทิลีนสำหรับ โรงเรือนการเกษตร			
241	โครงการการผลิตต้นแบบโพลี อะลูมิเนียมสำหรับทดสอบ ประสิทธิภาพการระบายความร้อน เฟส 3	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
242	ตัวเร่งปฏิกิริยาและกระบวนการผลิต ไบโอไฮโดรจีเนททีเซลระดับโรงงาน ต้นแบบจากน้ำมันไบโอดีเซลและน้ำมัน ปาล์มบริสุทธิ์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
243	สมบัติความเป็นกรดของตัวเร่งปฏิกิริยา กลุ่มออกไซด์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
244	สูตรตำรับอิมัลชันชนิดเกิดได้เองของ น้ำมันปลา	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>โครงการรับจ้างวิจัย/ร่วมวิจัยที่นำ IP ไปใช้ประโยชน์</b>				
<b>ไตรมาสที่ 1</b>				
245	การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการผลิต ต้นแบบหมวกปรับความดัน	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
246	การผลิตต้นแบบตัวรับครีมที่มีอนุภาค นาโนกักเก็บสารสกัดกระชายดำและ น้ำมันไพลเป็นองค์ประกอบ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
247	การผลิตต้นแบบโพลีอะลูมิเนียมสำหรับ ทดสอบประสิทธิภาพการระบาย ความร้อน เฟส 2	NANOTEC	โรงงานเภสัชกรรมทหาร สำนักงาน ปลัดกระทรวงกลาโหม *	-
248	โครงการพัฒนาระบบจัดการพลังงาน รูปแบบใหม่ในจักรยานยนต์ไฟฟ้า	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
249	การพัฒนาอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิด แคร์ริเออร์เพื่อการกักเก็บน้ำมันหอม ระเหยกลุ่มสมุนไพร (Aromatherapy)	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
250	โครงการการผลิตต้นแบบโพลี อะลูมิเนียม เฟส 3	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 2</b>				

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
251	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสารเคลือบ ทำความสะอาดตัวเองบนแผงเซลล์ แสงอาทิตย์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
252	ต้นแบบชุดตรวจเดกซ์แทรนเพื่อ ประเมินประสิทธิภาพเปรียบเทียบกับ วิธีตรวจเดกซ์แทรนมาตรฐาน	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
253	การขึ้นรูปแผ่นแปะไมโครนิดเดิล สำหรับนำส่งสารออกฤทธิ์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
254	การเปรียบเทียบการทดสอบสารก่อ ภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยใช้ Microneedles	NANOTEC	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	1
255	การผลิตต้นแบบเพื่อทดสอบการตลาด ของต้นแบบอนุภาคนาโนทอง	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
256	การผลิตสารมูลค่าสูงจากกระบวนการ หมักด้วยยีสต์	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
257	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพจากสาร สกัดกระชายดำ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
			มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1
258	การพัฒนาระบบการผลิตพลาสมาเพื่อ การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
259	การศึกษาระบบการรีไซเคิลของ แคโทดในแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
260	การศึกษาประสิทธิภาพของ microneedle เชิงแสงสำหรับกระตุ้น การเกิดเส้นผมในสัตว์ทดลอง	NANOTEC	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	1
261	การทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานสาร เคลือบนาโนทำความสะอาดตัวเอง สำหรับเคลือบผิววัสดุแผงเซลล์ แสงอาทิตย์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
262	การผลิตต้นแบบสารเคลือบผิวนาโน สำหรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ฯ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
263	การพัฒนาระบบติดตามการกัดกร่อน ภายใต้ฉนวน	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1



ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
264	การพัฒนาสูตรสเปรย์ระงับกลิ่นไ้วาง แขนที่มีองค์ประกอบของสารส้ม และมี คุณสมบัติด้านเชื้อแบคทีเรีย	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 3</b>				
265	กระบวนการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา ที่มีโครงสร้างเป็นชั้นของโลหะซัลไฟด์ ผสมกับตัวรองรับ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
266	การค้นหาและประเมินศักยภาพของ เอนไซม์ไลเกส ของเชื้อมาลาเรียเพื่อใช้ ในเทคโนโลยีฐาน	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
267	การศึกษาจลศาสตร์การย่อยวัตถุติด และผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นโดยจุลินทรีย์	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
268	ผงสีดีสสะท้อนความร้อนที่สังเคราะห์ จากแคลเซียมคาร์บอเนต แร่ยิปซัม แร่ บอไซด์ และกรรมวิธีผลิตผงสีดี สะท้อนความร้อนจากสนิมเหล็กและ ตะกอนสนิมเหล็ก	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
269	อิเล็กทรอนิกส์ชนิดบัพเฟอร์สถานะเจล และกระบวนการเตรียมอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดบัพเฟอร์สถานะเจลดังกล่าว	NANOTEC	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	1
270	องค์ประกอบสำหรับเตรียมสารฆ่า เชื้อจุลินทรีย์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 4</b>				
271	CKD2-การพัฒนาแอปตาเซ็นเซอร์ สำหรับวิเคราะห์ปริมาณโปรตีนอัลบูมิน พร้อมเครื่องตรวจวัดแบบพกพา	NANOTEC	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1
272	CKD3-การพัฒนาต้นแบบชุดตรวจอัลบู มินในปัสสาวะเชิงคุณภาพสำหรับการ ตรวจคัดกรองผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	NANOTEC	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น *	-
273	ศึกษาการปนเปื้อนและแนวทางการ บำบัดน้ำในพื้นที่อ่างเก็บน้ำลุ่มน้ำโจน แห่งที่ 16 อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	NANOTEC	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
274	กระบวนการระบุวัตถุและข้อความจากภาพเอกสาร และอุปกรณ์ดังกล่าว	NECTEC	สำนักงาน พัฒนารัฐกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)	1
275	โครงการร่วมผลิตต้นแบบชุดตรวจ NanoCOVID-19 Antigen Rapid Test จำนวน 10,000 ชุด	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
276	ระบบและวิธีการตรวจจับข้อมูลทางจิต สรีรวิทยาแบบไม่สัมผัสเพื่อใช้สำหรับการจับเท็จบุคคล	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
277	วิธีการเตรียมอนุภาคลิกนินทรงกลมที่มีขนาดอนุภาคในระดับนาโนเมตร, กรรมวิธีการเตรียมฟิล์มพลาสติกที่มีลิกนินเป็นสารเติมเชิงหน้าที่, วิธีการเตรียมลิกนินเพื่อเพิ่มสมบัติทางชีวภาพและเคมี และวิธีการเตรียมฟิล์มคอมพอสิตจากลิกนินดังกล่าว	MTEC	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1
			มหาวิทยาลัยยะมะงะตะ ประเทศญี่ปุ่น (Yamagata University)	1
278	วิธีการออกแบบตัวกันทางเดินฟลักซ์แม่เหล็กของโรเตอร์สำหรับมอเตอร์ซิงโครนัสรีลักแตนซ์และตัวกันทางเดิน	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
279	อุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงานด้วยพลาสมาชนิดหมุนได้	NECTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
280	การคัดเลือกสายพันธุ์ขมิ้นชันที่เหมาะสมในการปลูกเลี้ยง	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
281	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเซ็นเซอร์และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	NANOTEC	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ *	-
282	การเฝ้าระวังและพัฒนาคุณภาพน้ำอุปโภคบริโภคที่มีการปนเปื้อนมลสารซึ่งส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม	NANOTEC	มหาวิทยาลัยขอนแก่น *	-
283	การพัฒนากระบวนการผลิตเอนไซม์ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
284	เครื่องจำลองการทดสอบการกัดกร่อนในบรรยากาศแบบเร่ง และระบบ	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
	วิเคราะห์ชั้นสนิมของโลหะ และ กระบวนการดังก่อ			
285	วิธีการบำบัดแก๊วซิงก่อนนำไป เตรียมเป็นวัสดุคาร์บอนที่มีรูพรุนใน ระดับนาโน	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>การให้คำปรึกษา</b>				
<b>ไตรมาสที่ 1</b>				
286	การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดสำหรับเซ็นเซอร์ ตรวจวัดสารกำจัดแมลง	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 2</b>				
287	โครงการประเมินความปลอดภัยทาง ชีวภาพด้านอาหารของข้าวโพด ต้านทานหนอนเจาะราก ลำต้น และฝัก ข้าวโพด พร้อมทนทานสารกำจัดวัชพืช	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
288	โครงการประเมินความปลอดภัยทาง ชีวภาพด้านอาหารของข้าวโพดทนทาน สารกำจัดวัชพืช	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
289	coating prototype october 2020	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	4
290	Consultancy on shrimp health research	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
291	การจัดตั้งห้องปฏิบัติการและอบรม บุคลากรหน่วยงานควบคุมคุณภาพและ ประกันคุณภาพในโรงงานผลิตถุงมือ ยาง	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
292	การศึกษาผลของชนิดพลาสติก ความ หนา และสารเติมแต่ง ต่อพฤติกรรม การย่อยสลายของผลิตภัณฑ์	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
293	การศึกษาพฤติกรรมกรรมการสลายตัว อายุ การเก็บ และสมบัติการใช้งานที่ เหมาะสมของหลอดพลาสติกสลายตัว ได้ทางชีวภาพ	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
294	การเสริมสร้างความสามารถของบุคลากรในการวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
295	โครงการการให้คำปรึกษาการก่อสร้างแม่พิมพ์พลาสติกของบรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
296	การทดสอบสมบัติแรงดึงของชิ้นงานวัสดุประสานแบบเย็น	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
297	การให้คำปรึกษาการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 3</b>				
298	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เวชสำอางโดยใช้โมเดลชิ้นส่วนผิวหนังของมนุษย์	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	3
299	การตรวจสอบทางโลหวิทยาและแบบไม่ทำลายท่อส่งก๊าซ API X65 ที่ผ่านการเชื่อมและใช้งานมา 25 ปี	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
300	การทดสอบประสิทธิภาพด้านอนุมูลอิสระและชะลอวัยของผลิตภัณฑ์ Eucerin advanced AOX essence ในเนื้อเยื่อผิวหนังสามมิติ	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
301	การวิเคราะห์ความเสียหายชิ้นส่วนวิศวกรรม (เฟสที่ 3)	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	4
302	การพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์สำหรับติดตามลูกกุ้งในบ่อ	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
303	การเพาะเลี้ยงสาหร่าย Haematococcus ในระดับห้องปฏิบัติการ	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
304	โครงการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของถั่วเหลืองกรดโอเลอิกสูง พร้อมทนทานสารกำจัดวัชพืชชนิดยับยั้งเอนไซม์เอแอลเอส	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวนหน่วยงาน (ราย)
305	โครงการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของถั่วเหลืองต้านทานต่อแมลงกลุ่มเลพิโดปเทอรันพร้อมทนทานสารกำจัดวัชพืชไกลโฟเซต	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
306	โครงการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของถั่วเหลืองทนทานสารกำจัดวัชพืชไกลโฟเซต สารกำจัดวัชพืช 2,4-ไดคลอโรฟีนอกซีแอสีติกแอซิด และสารกำจัดวัชพืชไกลโฟซิเนต	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
307	โครงการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของถั่วเหลืองทนทานสารกำจัดวัชพืชไกลโฟเซต ไอซอกซาฟลูโธล และไกลโฟซิเนต	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
308	โครงการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของเอนไซม์ Alpha-amylase จาก Bacillus licheniformis	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
309	โครงการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของเอนไซม์ Glutaminase ที่ได้ จาก Bacillus licheniformis	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
<b>ไตรมาสที่ 4</b>				
310	Consultation on shrimp viral diseases and diagnosis	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
311	การวิเคราะห์ปริมาณสารแอสตาแซนธินในเนื้อกุ้งและอาหารเลี้ยงกุ้งด้วยเทคนิค HPLC/DAD และ UV/VIS Spectrophotometry	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
312	โครงการที่ปรึกษาพัฒนาหลักสูตรและการจัดอบรม STEM education สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
313	โครงการประเมินทางชีวภาพด้าน อาหารของเอนไซม์ Lactase จากเชื้อ แบคทีเรีย Bacillus subtilis	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
314	coating prototype nov 2018	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
315	Consultation on biotechnology- based investment opportunities (Phase III)	BIOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
316	การทดสอบสมบัติ HDPE compound/ การทดสอบเฉพาะแบบของชิ้นงาน HDPE Cable spacer with iron hook และการทดสอบเฉพาะแบบของชิ้นงาน snap-tie	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
317	การเตรียมความพร้อมสู่มาตรฐาน EN 1789	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน *	-
318	การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ใน อุตสาหกรรมอลูมิเนียม ระยะที่ 6	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
319	การให้คำปรึกษาในการพัฒนาออกแบบ โครงสร้างถังของรถถังพ่วงสำหรับบรรจุ ก๊าซเหลว	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
320	โครงการศึกษาสมบัติการสลายตัวได้ ของพลาสติกชีวภาพ	MTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	1
321	เทคโนโลยีเคลือบพื้นผิว	NANOTEC	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	1
			มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1
322	บริการเทคนิคด้านพิษวิทยาของวัสดุ นาโน	NANOTEC	สงวนนาม - บริษัทเอกชน	5
			คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนคริน ทรวิโรฒ	1
			สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทาง การเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1
			สถาบันวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพและ วิศวกรรมพันธุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	1

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
			สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	1
			อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1
<b>ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย</b>				
<b>ไตรมาสที่ 1</b>				
323	กลยุทธ์ความร่วมมือระหว่างประเทศ ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ปีงบประมาณ 2564 - 2566)	NECTEC	สำนักงาน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	1
<b>รวมทั้งสิ้น</b>				<b>418</b>

หมายเหตุ \* รายชื่อซ้ำ

ญ. ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่รายงานต่อหน่วยงานภายนอก

1. กรมบัญชีกลาง (การประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน)

ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส 4 *
<b>ด้านที่ 1 การเงิน</b>			
1. ค่าใช้จ่ายพื้นฐานต่อค่าใช้จ่ายรวม	เท่า	0.135	0.111
<b>ด้านที่ 2 การสนองประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</b>			
1. การดำเนินงานตามแผนพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของทุนหมุนเวียน (ตัวชี้วัดร่วม)	ร้อยละ	100	100
2. การเผยแพร่ผลงานวิจัยในคลังผลงานวิจัย (Open Repository)	ระดับ	5	5
3. มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์*	เท่า	10	11.96
<b>ด้านที่ 3 การปฏิบัติการ</b>			
1. ทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์	รายการ	53	53
2. ความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่ SMEs	ร้อยละ	85	95
3. จำนวนหน่วยงานที่มาใช้ประโยชน์จากบริการ ของ EECi (ARIPOLIS & BIOPOLIS)	โครงการ	50	52
<b>ด้านที่ 4 การบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน</b>			
1. การบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน	ระดับ	5	อยู่ระหว่างการนำส่ง ต่อกรมบัญชีกลาง
2. การตรวจสอบภายใน	ระดับ	5	
3. การบริหารจัดการสารสนเทศและดิจิทัล	ระดับ	5	
<b>ด้านที่ 5 การปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริหาร ผู้บริหารทุนหมุนเวียน พนักงาน และลูกจ้าง</b>			
1. บทบาทคณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียน	ระดับ	5	อยู่ระหว่างการนำส่ง ต่อกรมบัญชีกลาง
2. การบริหารทรัพยากรบุคคล	ระดับ	5	
<b>ด้านที่ 6 การดำเนินงานตามนโยบายรัฐ/กระทรวงการคลัง (ตัวชี้วัดร่วม)</b>			
1. การใช้จ่ายเงินตามแผนการใช้จ่ายที่ได้รับอนุมัติ	ระดับ	5	อยู่ระหว่างการนำส่ง ต่อกรมบัญชีกลาง
2. การดำเนินการตามแผนพัฒนาระบบการจ่ายเงินและการรับเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	ระดับ	5	

หมายเหตุ

\* เนื่องด้วยปัจจุบันอยู่ระหว่างการนำส่งต่อกรมบัญชีกลางเพื่อประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน



## 2. สำนักงบประมาณ

ตัวชี้วัด : แผนงาน/ผลผลิต/โครงการ	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส 4
แผนงานพื้นฐาน และแผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน			
ค่าเป้าหมายการให้บริการหน่วยงาน : สร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ สนับสนุนการพัฒนากำลังคน และเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน			
1. มูลค่าการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม	เท่าของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยปี 2565 – 2570	2	2.07
2. สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย	คำขอ/100 คน/ปี	29	29
ค่าเป้าหมายการให้บริการหน่วยงาน : การนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสนับสนุนผู้ประกอบการภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคม			
1. มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์	เท่าของค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	5	6.85
2. จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการใช้ประโยชน์ (IP Utilization)	รายการ	360	491
3. จำนวนเกษตรกร/เกษตรกรแนวใหม่ตามหลัก Inclusive Innovation และบุคลากรในชุมชนที่นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคเกษตรกรรมและสังคม	คน	10,000	10,038
ผลผลิต /โครงการ : การบริหารและใช้ประโยชน์อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย			
1. มูลค่าการลงทุนวิจัยของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์ในเขตนวัตกรรม	ล้านบาท	1,450	1,450
2. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย	ร้อยละ	85	96
ผลผลิต /โครงการ : การพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรวิจัย			
1. พัฒนาระบบทุนและนักวิจัยทุนต่อเนื่อง	ราย	356	356
2. จำนวนบุคลากรได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	ราย	3,000	6,049
ผลผลิต /โครงการ : โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม			
1. บริการโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายการ	80,000	80,053
ผลผลิต /โครงการ : ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี			
1. จำนวนผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนในบัญชีนวัตกรรมไทย	รายการ	65	100
2. จำนวนบริษัทที่ลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี	บริษัท	5	8
3. ต้นแบบนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ	ต้นแบบ	5	5
ผลผลิต /โครงการ : การขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG			
1. โครงการปฏิบัติการเร่งรัด (Quick win project) ที่สร้างผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญดำเนินการในปีงบประมาณ 2565	โครงการ	8	8
แผนงานยุทธศาสตร์การเกษตรสร้างมูลค่า			
โครงการส่งเสริมการผลิตเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) ให้เป็นฐานรายได้ใหม่ที่สำคัญของภาค			
1. ผู้ประกอบการฟาร์มปศุสัตว์ได้รับการสนับสนุนเทคโนโลยีที่เหมาะสม (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)	ราย	20	22

ตัวชี้วัด : แผนงาน/ผลผลิต/โครงการ	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส 4
โครงการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมสร้างสรรค์และสินค้าชุมชน			
1. จำนวนกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจชุมชนด้านสิ่งทอ ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อยกระดับการผลิตสิ่งทอ ให้เกิดความหลากหลายและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์	กลุ่ม	30	35
2. จำนวนข้อมูล digital information ของผลิตภัณฑ์	ชุด	10	10
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย			
1. ถ่ายทอดเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อยกระดับมาตรฐาน และเพิ่มประสิทธิภาพเกษตรปลอดภัย	ชุมชน	20	40
แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาผู้ประกอบการ และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม			
1. จำนวน SME ที่ได้รับการยกระดับเทคโนโลยีและนวัตกรรม	ราย	270	287
แผนงานบูรณาการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต			
โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) และการพัฒนานวัตกรรมอุตสาหกรรมอาหารพันธุ์ใหม่ (Food Warrior)			
1. บุคลากรในอุตสาหกรรมอาหารได้รับการพัฒนาศักยภาพและเสริมสร้างทักษะด้านนวัตกรรมอาหาร	ราย	300	542
2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหาร	ผลิตภัณฑ์	50	61
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพและการตรวจสอบทางการแพทย์			
1. ห้องปฏิบัติการให้คำปรึกษาด้านการพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์อุปกรณ์วัดและประมวลผลด้านสุขภาพแบบสวมใส่ (Wearable devices)	แห่ง	1	1
2. เพิ่มขีดความสามารถในการทดสอบเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐาน	รายการ	5	6
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์			
1. ระบบครุภัณฑ์ซอฟต์แวร์ออกแบบวงจรรวม	ระบบ	1	1
2. ระบบครุภัณฑ์วิเคราะห์และทดสอบคุณสมบัติของวงจรรวมและเซ็นเซอร์	ระบบ	1	1
แผนงานบูรณาการพัฒนาด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์			
โครงการห้องปฏิบัติการทดสอบเพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง			
1. จำนวนความสามารถทางการวัดที่ได้รับการรับรองระบบงาน (อยู่ระหว่างดำเนินการจัดเตรียมเอกสาร ขยายขอบข่ายระบบ ISO/IEC17025 ด้านการทดสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเดินรถไฟเพิ่มเติม จำนวน 5 รายการ)	รายการ	5	-
2. จำนวนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ	ราย	10	10
โครงการยกระดับมาตรฐานการทดสอบและรองรับการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมการบิน และระบบอิเล็กทรอนิกส์ในสนามบิน			
1. ห้องปฏิบัติการทดสอบชิ้นส่วนการบินตามมาตรฐาน RTCA-DO 160 โดยเปิดให้หน่วยงานหรือเอกชนสามารถเข้าใช้บริการได้	แห่ง	1	-
โครงการจัดตั้งหน่วยงานทดสอบและรองรับสินค้าเพื่อการโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมการบินตามมาตรฐาน IATA			
1. ห้องปฏิบัติการขนส่งตามมาตรฐาน UN เป็นแห่งแรกในไทย	แห่ง	1	-
โครงการพัฒนายานพาหนะขับเคลื่อนอัตโนมัติและการจัดการเดินรถระบบขนส่งมวลชนแบบอัตโนมัติสำหรับใช้งานในพื้นที่เมืองอัจฉริยะ (Smart City) สถานีกลางบางซื่อ			

ตัวชี้วัด : แผนงาน/ผลผลิต/โครงการ	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส 4
1. ระบบควบคุมและจัดการกลุ่มยานยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ	ระบบ	1	-
แผนงานบูรณาการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก			
โครงการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI)			
การจัดตั้งศูนย์กลางการวิจัยพัฒนาเชิงประยุกต์และนวัตกรรมทางชีววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ (Biopolis)			
1. ระบบตรวจวัดต้นพืชขนาดใหญ่แบบไม่ทำลาย ที่มีประสิทธิภาพ	ระบบ	1	-
2. ระบบการผลิตขมิ้นชันที่ให้สาระสำคัญสูง	ระบบ	1	-
3. ชุมชนในพื้นที่ภาคตะวันออกได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ชุมชน	35	36
การจัดตั้งศูนย์กลางการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ ทุนยนต์ และระบบอัจฉริยะ (Aripolis)			
1. โรงงานต้นแบบแบตเตอรี่สังกะสีไอออนที่มีความปลอดภัยเพื่อความมั่นคง	แห่ง	1	-
2. จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับการยกระดับศักยภาพของกระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Automation, Robotics and Intelligent System: ARI	ราย	10	13
โครงการพัฒนาทักษะบุคลากรให้มีคุณภาพรองรับความต้องการของผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมเป้าหมาย ในพื้นที่ EEC			
1. ครูและนักเรียนได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	ราย	1,200	1,397
2. จำนวนบุคลากรในสถาบันอาชีวศึกษา(ครูและนักเรียน) ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่ผ่านการฝึกฝนทักษะด้าน Industrial Internet of Things แบบเข้มข้น	ราย	100	100
3. ครูและนักเรียนได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้าน STEAM Education	ราย	800	1,487
โครงการพัฒนาสารสกัดและผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพรในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก			
1. ชุดตรวจวัดการปนเปื้อนโลหะหนักภาคสนาม สำหรับการขยายผลตรวจในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	ชุด	1,000	300
2. กระบวนการผลิตสารสกัดและพัฒนาสูตรตำรับอย่างง่ายสำหรับชุมชนผลิตเองที่ผ่านการขึ้นทะเบียนสำหรับชุมชน	กระบวนการ	3	3
3. กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน GMP เพื่อถ่ายทอดให้แก่ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	กระบวนการ	2	2
โครงการจัดการและเพิ่มมูลค่าเปลือกทุเรียน และมังคุด โดยวิธีสกัดสารออกฤทธิ์สำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์ด้านเครื่องสำอาง/เวชสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร			
1. เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการสกัด และพัฒนาสารสกัดที่ได้จากเปลือกทุเรียน และมังคุด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านเวชสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	ราย	200	200
2. ผู้ประกอบการได้รับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการสกัดและพัฒนาสารสกัดที่ได้จากเปลือกทุเรียนและมังคุด ที่สามารถต่อยอดธุรกิจได้	ราย	5	1
แผนงานบูรณาการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสังคมสูงวัย			
โครงการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม			
1. ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุได้รับการติดตั้งและใช้งานนวัตกรรมเทคโนโลยี	แห่ง	6	6
แผนงานบูรณาการพัฒนาและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก			

ตัวชี้วัด : แผนงาน/ผลผลิต/โครงการ	หน่วยนับ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส 4
โครงการพัฒนาเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer)			
1. เกษตรกรแกนนำได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเกษตรอัจฉริยะ	ราย	210	249
2. สร้างผู้ประกอบการเทคโนโลยี (Agriculture System Integrators: ASI) เพื่อให้บริการเทคโนโลยีได้อย่างทั่วถึงและทันต่อความต้องการของเกษตรกร	ราย	12	13
แผนงานบูรณาการรัฐบาลดิจิทัล			
โครงการสร้างเครื่องมือและแพลตฟอร์มกลาง			
1. จำนวนผู้ใช้งานระบบข้อมูลทะเบียน	หน่วย	1	1
2. จำนวนผู้ใช้งานระบบข้อมูลสุขภาพและโภชนาการเด็ก	โรงเรียน/หน่วยงาน	30,000	4,9051
3. จำนวนสถานบริการสาธารณสุขที่ใช้งานแพลตฟอร์มการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงข้อมูลสาธารณสุข	แห่ง	25	-
โครงการพัฒนาระบบให้บริการดิจิทัลแบบเบ็ดเสร็จ (End-to-End Services) สำหรับประชาชนและธุรกิจ			
1. ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการโครงการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม	ระบบ	1	1
โครงการพัฒนานวัตกรรมบริการดิจิทัลภาครัฐรองรับวิถีชีวิตแนวใหม่ (New Normal)			
1. จำนวนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้งานแพลตฟอร์มการเฝ้าระวังสถานการณ์ของโรคอุบัติใหม่ อุตบัติซ้ำ หรือโรคติดต่ออันตราย แบบบูรณาการ	หน่วยงาน	809	338
2. นักเรียนพิการสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ได้เท่าเทียมกับนักเรียนทั่วไปบนแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับนักเรียนพิการทุกประเภท	ราย	100,000	-
3. สื่อดิจิทัลที่เข้าถึงโดยสะดวกผ่านหน้าสำหรับนักเรียนพิการทุกประเภทเพื่อใช้ในการสอนนักเรียนพิการแต่ละประเภท	เรื่อง	800	800

### 3. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

(ตัวชี้วัด) ค่าเป้าหมายการให้บริการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม	หน่วยนับ	เป้าหมาย ปี 65	ผลการดำเนินงาน ไตรมาส 4/2565
1. มูลค่าผลกระทบ ต่อเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตที่เกิดจากการนำผลงานวิจัย และพัฒนานวัตกรรมไปใช้ประโยชน์	ล้านบาท	32,000	47,067
2. จำนวนผู้ประกอบการใหม่และผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ ได้รับการพัฒนาและยกระดับความสามารถในการแข่งขัน (ราย)	ราย	270	287
3. จำนวนบุคลากรวิจัยและพัฒนาของ อว. ได้รับรางวัลที่มีชื่อเสียงระดับชาติ/นานาชาติ	คน	15	41
4. จำนวนผู้เข้ารับการถ่ายทอดความรู้และเรียนรู้ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรม/ ฝึกอบรม/ แพลตฟอร์ม/ ตลอดจนการเข้าถึงสื่อในรูปแบบ Lifelong Learning (คน)	คน	3,000	6,049
5. จำนวนเรื่องที่เกิดจากการสร้างร่วมมือระหว่างประเทศ	เรื่อง	12	15
6. จำนวนบทความที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ	เรื่อง	400	760
7. ร้อยละผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่ถูกนำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ ให้กับภาคการผลิตและบริการและภาคธุรกิจ	ร้อยละ	24	30
8. มูลค่าการลงทุนวิจัยของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์ในเขตนวัตกรรม	ล้านบาท	1,420	1,450
9. ร้อยละของการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น	ร้อยละ	10	11
10. จำนวนผู้ประกอบการที่มาใช้ประโยชน์ในเขตนวัตกรรม	ราย	100	115
11. จำนวนชุมชน/ท้องถิ่นที่ อววน. เข้าไปช่วยพัฒนา (ชุมชน/ท้องถิ่น)	ชุมชน	60	74
12. ผลคะแนนเฉลี่ยระดับคุณธรรมและความโปร่งใส (ITA) ในการดำเนินงานของ อว.	คะแนน	87	93.51

หมายเหตุ ผลการดำเนินงาน ข้อมูล ณ วันที่ 10 ตุลาคม 2565

## ฎ. ผลการดำเนินงานตามการปฏิบัติงานด้านการบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน

### 1. ด้านการเงิน

สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติงานด้านการเงิน ผ่านการประชุมคณะอนุกรรมการบริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวินิจฉัยศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคณะอนุกรรมการฯ มีบทบาทหน้าที่ (1) ให้ความเห็นชอบในระบบบัญชีของกองทุนของ สวทช. (2) วางหลักเกณฑ์การแสวงหารายได้ เงินอุดหนุน เงินสมทบ และประโยชน์อย่างอื่นให้แก่กองทุน (3) กำหนดหลักเกณฑ์และกำกับดูแลการจัดหาประโยชน์จากเงินกองทุน (4) กำหนดแนวทางและให้ความเห็นชอบระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการเงินและการบัญชีของ สวทช. (5) พิจารณาและกลั่นกรองเรื่องต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวินิจฉัยศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) มอบหมาย และ (6) แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสม โดยการประชุมคณะอนุกรรมการดังกล่าวมีกำหนดจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือน

ในไตรมาสที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คณะอนุกรรมการฯ รับทราบ ภาพรวมการบริหารงานและงบประมาณของ สวทช. สรุปดังนี้ 1) รับทราบ การประเมินระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level:TRL) กับการบริหารงานวิจัย และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ของ สวทช. 2) รับทราบ รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ตุลาคม พ.ศ. 2564 – มีนาคม พ.ศ. 2565) 3) รับทราบ รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช. ไตรมาสที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ตุลาคม พ.ศ. 2564 – มิถุนายน พ.ศ. 2565) และ 4) อนุมัติ การขอผ่อนผันชำระหนี้ของบริษัท ทูฟ ชูด (ประเทศไทย) จำกัด ตามข้อเสนอของบริษัทฯ และตามหลักเกณฑ์ตามประกาศสำนักงานพัฒนาวินิจฉัยศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การผ่อนผันชำระหนี้ เป็นระยะเวลา 2 ปี (24 งวด) โดยเริ่มผ่อนชำระหนี้ตั้งแต่เดือนมกราคม 2566 เป็นต้นไป พร้อมอนุมัติให้สำนักงานพัฒนาวินิจฉัยศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จัดทำสัญญาประนีประนอมยอมความกับ บริษัท ทูฟ ชูด (ประเทศไทย) จำกัด ต่อศาลจังหวัดฉะเชิงเทรา และที่ประชุมอนุมัติให้นำมติที่ประชุมคณะอนุกรรมการบริหารกองทุนฯ ไปดำเนินการต่อไป ได้ทันที โดยไม่ต้องรอการรับรองรายงานการประชุม

## 2. ด้านการบริหารความเสี่ยง

การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สวทช. กำหนดแผนการดำเนินการ โดยให้เริ่มดำเนินงาน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยง บูรณาการเข้ากับกระบวนการภายในของ สวทช. โดยคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ดำเนินการ ทบทวนรายการความเสี่ยงด้วยการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อภารกิจวัตถุประสงค์ตามแผนกลยุทธ์ ขององค์กรควบคู่ไปกับกระบวนการทบทวนกลยุทธ์ประจำปี รวมทั้งกำหนดให้ดำเนินการจัดทำ แผนบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กรแล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน เพื่อให้การดำเนินงาน บริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สวทช. ดำเนินการตามขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงตั้งแต่การระบุความเสี่ยง (Risk identification) วิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk analysis) ประเมินความเสี่ยง (Risk evaluation) และจัดทำแผนบริหารจัดการ ความเสี่ยงระดับองค์กร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีสาระสำคัญของการดำเนินงาน ดังนี้ คณะกรรมการ จัดการความเสี่ยง สวทช. ซึ่งมีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธาน ได้กำหนดรายการความเสี่ยง ในการประชุม คณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ที่ประชุมได้ พิจารณาทบทวน/กำหนดรายการความเสี่ยง (RISK ID) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 โดยพิจารณาจากการ ทบทวนและปรับบทบาทภารกิจด้านต่าง ๆ ที่สะท้อนเป้าประสงค์และกลไก ในการดำเนินงานของ สวทช. ใน การนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ไปสนองต่อความคาดหวังที่เปลี่ยนไปของผู้มีส่วนได้ส่วน เสียตามแนวทางของกระทรวง และ ได้นำเสนอแผนบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ต่อที่ประชุมคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2564 โดยที่ประชุมพิจารณาเห็นชอบให้นำเสนอต่อ กวทช. ต่อไป

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 สวทช. ได้ระบุความเสี่ยง (Risk identification) 7 รายการ ครอบคลุมความ เสี่ยง 4 ประเภท ประกอบด้วย ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (S: Strategic) ด้านปฏิบัติการ (O: Operational) ด้าน การเงิน (F: Finance) และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (C: Compliance) ได้แก่

### ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

- (1) RES-5 ไม่สามารถบริหารจัดการ EECi ให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้าน วทน. ได้ตามเป้าหมาย
- (2) RES-7 การพัฒนากำลังคนเพื่อขับเคลื่อน วทน. ประเทศ ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
- (3) RES-10 ไม่สามารถบูรณาการความร่วมมือพันธมิตรได้สัมฤทธิ์ผลตามแผนของโมเดลเศรษฐกิจ BCG

### ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

- (4) REO-10 การจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร
- (5) REO-11 ไม่สามารถใช้กลไกทางธุรกิจเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เกิดการใช้ประโยชน์ วทน. ได้ตามเป้าหมาย

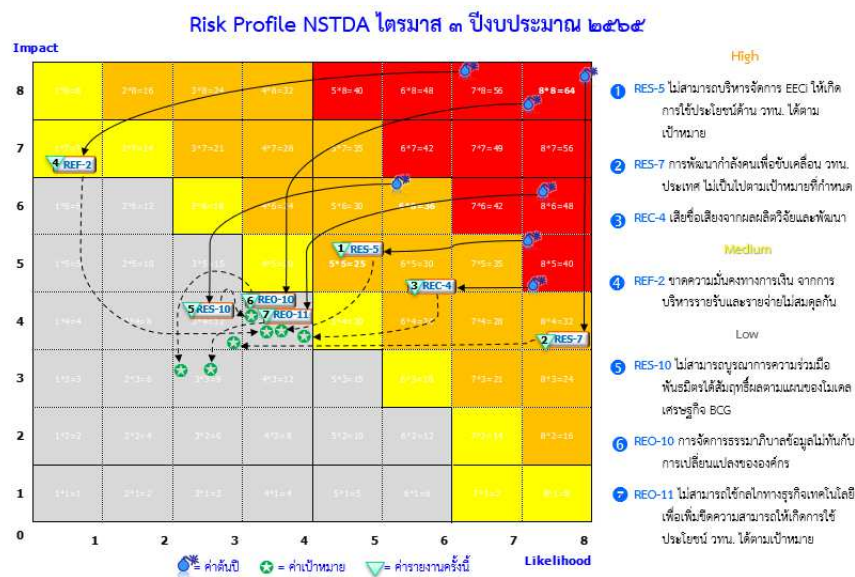
### ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk)

(6) REF-2 ขาดความมั่นคงทางการเงิน จากการบริหารรายรับและรายจ่ายไม่สมดุลกัน

### ความเสี่ยงทางการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

(7) REC-4 เสียชื่อเสียงจากผลผลิตวิจัยและพัฒนา

ในการประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง สวทช. ครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2565 ที่ประชุมได้พิจารณาผลเนื้องาน ไตรมาส 3 ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ระดับ ERM ของรายการความเสี่ยงระดับสูงมาก (สีแดง) 6 รายการ และระดับสูง (สีส้ม) 1 รายการ ซึ่งจากผลการดำเนินงานดังกล่าว พบว่ารายการความเสี่ยงระดับสูงมาก (สีแดง) 6 รายการ โดยทั้ง 6 รายการมีคะแนนลดลง คือ (1) RES-5 ไม่สามารถบริหารจัดการ EECi ให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้าน วทน. ได้ตามเป้าหมาย คะแนนลงจาก 40 คะแนน เป็น 25 (2) RES-7 การพัฒนากำลังคนเพื่อขับเคลื่อน วทน. ประเทศ ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด คะแนนลงจาก 64 คะแนนเป็น 32 (3) REO-10 การจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร คะแนนลงจาก 64 คะแนนเป็น 16 (4) REO-11 ไม่สามารถใช้กลไกทางธุรกิจเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เกิดการใช้ประโยชน์ วทน. ได้ตามเป้าหมาย คะแนนลงจาก 48 คะแนนเป็น 16 และ (5) REF-2 ขาดความมั่นคงทางการเงิน จากการบริหารรายรับและรายจ่ายไม่สมดุลกัน คะแนนลงจาก 56 คะแนนเป็น 7 และ (6) REC-4 เสียชื่อเสียงจากผลผลิตวิจัยและพัฒนา คะแนนลงจาก 40 คะแนนเป็น 30 รายการความเสี่ยงระดับสูง (สีส้ม) 1 รายการ โดยมีคะแนนลดลง คือ RES-10 ไม่สามารถบูรณาการความร่วมมือพันธมิตรได้สัมฤทธิ์ผลตามแผนของโมเดลเศรษฐกิจ BCG คะแนนลงจาก 36 คะแนนเป็น 12 สำหรับไตรมาสที่ 4 จะมีการประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง สวทช. ครั้งที่ 4/2565 ในวันอังคารที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 12 แผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) ไตรมาส 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565



### 3. ด้านการควบคุมภายใน

สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติการการควบคุมภายใน ผ่านการประชุมคณะกรรมการจัดการ โดยคณะกรรมการจัดการ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้ 1) กลั่นกรองประเด็นที่สำคัญด้านนโยบายก่อนเสนอ คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) 2) จัดทำแผนดำเนินงาน กลยุทธ์ในการ จัดทำ และจัดสรรทรัพยากรและกำลังคน รวมถึงกำหนดดัชนีหลักในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน และ 3) ร่วมรับผิดชอบการดำเนินงานตามนโยบายของ กวทช. โดยการประชุมคณะกรรมการจัดการมีกำหนด จัดประชุมเป็นประจำทุกเดือน

โดยในไตรมาสที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คณะกรรมการจัดการ มีการดำเนินการต่าง ๆ สรุปดังนี้ การประชุมครั้งที่ 7/2565 เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 คณะกรรมการจัดการ 1) รับทราบ สรุปผลการประเมินผลการดำเนินงานศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี (ศจ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 2) รับทราบรายงานผลการดำเนินงาน BSC ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 3) รับทราบรายงานงบการเงิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ไตรมาสที่ 3 งวดที่ 9 (สิ้นสุด ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565) 4) รับทราบ รายงานผลการจัดการความปลอดภัย ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 5) รับทราบรายงานผลการดำเนินงาน ตามระบบบริหารคุณภาพ (ISO 9001: 2015) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และ 6) รับทราบรายงานสรุปข้อ ร้องเรียน สวทช. ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

การประชุมครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2565 พ.ศ. 2565 คณะกรรมการจัดการ 1) รับทราบรายงานผลการดำเนินงาน BSC ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 2) รับทราบรายงานงบการเงิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 งวด 10 เดือน (สิ้นสุด ณ วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2565) 3) รับทราบ รายงานสรุปข้อร้องเรียน ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 4) รับทราบรายงานผลการจัดการความปลอดภัย ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565

การประชุมครั้งที่ 9/2565 เมื่อวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2565 คณะกรรมการจัดการ 1) รายงานผล การดำเนินงาน BSC ประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 2) รับทราบรายงานงบการเงิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 งวด 11 เดือน (สิ้นสุด ณ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2565) 3) รับทราบรายงานผลการจัดการ ความปลอดภัย 4) รับทราบรายงานผลการดำเนินงานตามระบบบริหารคุณภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และ 5) รับทราบข้อร้องเรียน สวทช. ประจำเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

#### 4. ด้านการตรวจสอบภายใน

ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ในการประชุมครั้งที่ 5/2562 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 ได้มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตามคำสั่ง กวทช.ที่ 7/2562 ลงวันที่ 24 ธันวาคม 2562 โดยให้คณะกรรมการตรวจสอบฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่ง 2 ปี มีผลตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2562 เป็นต้นไป และให้มีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ว่าด้วยการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งตามข้อ 10 (3) กำหนดให้คณะกรรมการตรวจสอบฯ มีหน้าที่รายงานผลการดำเนินงานต่อ กวทช. เป็นประจำทุก 3 เดือน

ในไตรมาสที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 คณะกรรมการตรวจสอบฯ การประชุมมีผู้บริหารระดับสูง ฝ่ายบริหาร และสำนักตรวจสอบภายใน เข้าร่วมประชุมในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้อง และได้ร่วมประชุมกับสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) จำนวน 1 ครั้ง โดยสรุปสาระสำคัญในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้ดังนี้ 1) การสอบทานการกำกับดูแลที่ดีคณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานการปฏิบัติงานของ สวทช. เพื่อให้มั่นใจว่ามีการพัฒนาระบบการกำกับดูแลที่ดีอย่างสม่ำเสมอ โดยเน้นให้การดำเนินงานของ สวทช. ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับหรือมติ คณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน รวมทั้งข้อกำหนดอื่นของ สวทช. และหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี นอกจากนี้ยังได้ผลักดัน สวทช. ให้มีนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องการพัฒนาองค์กรสู่ความยั่งยืน และการนำ สวทช. เข้าสู่ระบบการจัดการการต่อต้านการให้และรับสินบน ตามมาตรฐาน ISO 37001:2016 2) การสอบทานระบบการควบคุมภายใน คณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานผลการประเมินการควบคุมภายในของ สวทช. ตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการควบคุมภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2561 มีความเห็นว่าการควบคุมภายในของ สวทช. มีความเพียงพอ ปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง และเป็นไปตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลัง โดยมีข้อเสนอแนะให้ สวทช. จัดให้มีการประเมินผลการควบคุมภายในครอบคลุมทุกกลุ่มภารกิจของแต่ละพันธกิจ เพื่อให้มั่นใจว่าทุกกลุ่มภารกิจมีการควบคุมภายในที่เพียงพอและเหมาะสม 3) การสอบทานการบริหารความเสี่ยง คณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานการดำเนินการบริหารความเสี่ยงเพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงของ สวทช. เป็นไปตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2562 และมีความเห็นว่าการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงครบทั้ง 4 ด้าน (ด้านกลยุทธ์ ด้านปฏิบัติการ ด้านการเงิน และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ จัดทำแผนบริหารความเสี่ยงจนสามารถลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรยอมรับได้ และได้มีการสอบทานการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการทุจริต และระบบการรับแจ้งเบาะแส เพื่อส่งเสริมให้การดำเนินงานของ สวทช. มีความโปร่งใส เป็นไปตามหลักการกำกับดูแลที่ดี โดยมีความเห็นว่า สวทช. มีการวางระบบการควบคุมภายในที่เพียงพอต่อการจัดการความเสี่ยงด้านทุจริต เช่น มีประกาศเจตนารมณ์การต่อต้านทุจริตและคอร์รัปชัน มีแผนปฏิบัติการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ มีการกำหนดอำนาจดำเนินการ และมีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน เป็นต้น 4) การสอบทานรายงานทางการเงิน การจัดซื้อจัดจ้าง คณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานรายงานทางการเงิน

ทั้งรายไตรมาสและประจำปี วิเคราะห์ฐานะทางการเงินร่วมกับฝ่ายบริหาร เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดทำรายงานทางการเงินของ สวทช. จัดทำขึ้นอย่างถูกต้องตามที่ควรในสาระสำคัญตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐ พ.ศ. 2561 และมีการเปิดเผยข้อมูลในรายงานทางการเงินอย่างเหมาะสม และกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 โดยมีความเห็นว่า สวทช. มีการวางระบบการควบคุมภายในด้านการเงินที่เพียงพอ เช่น กระทบยอดรายการสินทรัพย์อย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบรายการผิดปกติเป็นประจำ มีกระบวนการติดตามหนี้คงค้าง เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้มีการประชุมหารือเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันกับสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) ในประเด็นสำคัญ เช่น ให้ สวทช. ทบทวนหลักเกณฑ์นโยบายการลงทุนและการตัดจำหน่ายเงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน 5) การสอบทานระบบสารสนเทศ ด้านการควบคุมทั่วไป และการควบคุมเฉพาะระบบงาน คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานระบบสารสนเทศของกลุ่มภารกิจโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure : NQI) และกลุ่มภารกิจโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National S&T Infrastructure : NSTI) ว่าได้มีการปฏิบัติตามระเบียบ สวทช. ว่าด้วยแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ พ.ศ. 2564 และ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 รวมทั้งเสนอให้ สวทช. จัดให้มีหน่วยงาน (Compliance Unit) ที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการปฏิบัติตามระเบียบ สวทช. ว่าด้วยแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ 6) การสอบทานการดำเนินงาน คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานการดำเนินงานของกลุ่มภารกิจโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure : NQI) และกลุ่มภารกิจโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (National S&T Infrastructure : NSTI) และให้ข้อเสนอแนะเรื่องการถอดบทเรียน วิเคราะห์สาเหตุ พร้อมปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดความสามารถในการหารายได้จากแหล่งทุนภายนอกเป็นไปตามเป้าหมาย และเสนอให้จัดทำแผนการขอรับรองมาตรฐานการให้บริการทางเทคนิคให้ครบถ้วน เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและยกระดับคุณภาพการให้บริการ 7) การกำกับดูแลงานการตรวจสอบภายใน คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้พิจารณาอนุมัติกฎบัตรของสำนักตรวจสอบภายใน แผนการตรวจสอบภายใน ระยะยาว 3 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565-2567) และแผนดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ของสำนักตรวจสอบภายใน สอบทานผลการตรวจสอบตามแผนการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และผลการติดตามการดำเนินการตามข้อเสนอแนะของสำนักตรวจสอบภายใน ในประเด็นที่มีนัยสำคัญ รวมทั้งให้มีการพัฒนาผู้ตรวจสอบภายในอย่างต่อเนื่อง 8) การรักษาคุณภาพของคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ปฏิบัติตามกฎบัตรของคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีการประเมินตนเองรายบุคคล และการประเมินตนเองทั้งคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ รวมทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของ สวทช. ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานและระบบงานต่างๆ ของ สวทช. โดยสรุป คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีความเห็นว่าการบริหารและการดำเนินงานของ สวทช. มีการกำกับดูแลกิจการที่ดีอย่างต่อเนื่อง มีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเพียงพอ มีระบบการควบคุมภายในที่เพียงพอ เหมาะสม รายงานทางการเงินมีความน่าเชื่อถือและเปิดเผยข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง เพียงพอ มีการปฏิบัติตามมาตรฐาน ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

## 5. ด้านการบริหารจัดการสารสนเทศ

สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการสารสนเทศ ผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สวทช. ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงาน และเสนอนโยบายในการบริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ สวทช. โดยการประชุมคณะกรรมการดังกล่าว มีกำหนดจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือน

โดยในไตรมาสที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ในการประชุมครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2565 คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาผลการพัฒนาระบบติดตาม ตรวจสอบ และค้นหาครุภัณฑ์ ภายในอาคาร สวทช. โดยขอให้ผู้เกี่ยวข้องรับข้อคิดเห็นของที่ประชุมฯ ไปเป็นแนวทางในการวางแผนดำเนินการในระยะถัดไป และพิจารณาแผนจัดหาซอฟต์แวร์ สวทช. ประจำปี 2566 โดยขอให้ผู้เกี่ยวข้องระบุข้อมูลแหล่งงบประมาณ นำกลับมาเสนอให้ที่ประชุมฯ พิจารณาในครั้งถัดไป รวมถึงได้พิจารณาเห็นชอบการทบทวนผลกระทบทางธุรกิจ (BIA) นอกจากนี้ ได้รับทราบผลการซ่อมแผนบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจด้านไอซีที (IT BCP) และรายงานผลการจัดการช่องโหว่เว็บไซต์/ระบบงานของ สวทช. ไตรมาสที่ 3/2565 รวมถึงรายงานผลการดำเนินงานด้าน ICT ไตรมาสที่ 3/2565

## 6. การบริหารทรัพยากรบุคคล

จากเดิม สวทช. นำเสนอผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล ต่อที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงาน ด้านการบริหารงานบุคคล และที่ประชุมคณะอนุกรรมการบริหารงานบุคคลเพื่อพิจารณาตามลำดับเป็นรายไตรมาส อย่างไรก็ตาม ภายใต้อาณัติของกรมบัญชีกลาง ตัวชี้วัดการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการบริหารทรัพยากรบุคคล ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ได้ระบุให้ รายงานผลดำเนินการ ปัญหา/แนวทางแก้ไข ให้คณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียน หรือคณะอนุกรรมการด้านทรัพยากรบุคคล หรือผู้บริหารสูงสุดรับทราบ เพื่อให้ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ด้วยเหตุนี้ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวทช. จึงปรับเปลี่ยนกระบวนการรายงานผลดังกล่าว โดยเสนอรายงานฯ ต่อที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงานฯ ที่มีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธานที่ประชุมเป็นรายไตรมาส และเสนอคณะอนุกรรมการบริหารงานบุคคล รวบรวมรายงานผลไตรมาสที่ 2 (กลางปี) และไตรมาสที่ 4 (ปลายปี) เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินการ ที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงาน ด้านการบริหารงานบุคคล ทำหน้าที่กำกับดูแล รับทราบ และพิจารณาให้ความเห็นชอบการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลของ สวทช. ซึ่งที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงานฯ กำหนดให้รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของ สวทช. เป็นประจำทุก 3 เดือน

สวทช. ได้รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการบริหารและพัฒนาบุคลากร สวทช. ในไตรมาสที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ต่อที่ประชุมผู้บริหารของสำนักงาน ด้านการบริหารบุคคล ที่มีผู้อำนวยการ สวทช. (ผพว.) เป็นประธาน ในการประชุมครั้งที่ 13/2565 เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2565 ในภาพรวม มีผลการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 106 จากแผนการดำเนินงานปี 2565 ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบ

## ส่วนที่ 2

รายงานทางการเงิน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

(ตุลาคม พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565)

รายงานทางการเงินภาพรวม สวทช.  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ  
งบแสดงฐานะการเงิน  
ณ วันที่ 30 กันยายน 2565

รายการ	หมายเหตุ	หน่วย : ล้านบาท	
		ก.ย. 2565	ก.ย. 2564
<b>สินทรัพย์</b>			
<b>สินทรัพย์หมุนเวียน</b>			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด		736.83	1,303.93
เงินลงทุนชั่วคราว		300.94	299.44
ลูกหนี้การค้า		86.19	126.02
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้างรับ		-	-
เงินทดรองจ่าย		6.31	2.07
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น		568.39	221.44
<b>รวมสินทรัพย์หมุนเวียน</b>		<b>1,698.66</b>	<b>1,952.89</b>
<b>สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน</b>			
เงินลงทุนระยะยาว		900.72	715.81
ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท		122.12	166.63
เงินมัดจำและเงินค้ำประกัน		10.10	7.23
อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน(สุทธิ)		1,455.75	1,590.60
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์(สุทธิ)		5,915.16	5,122.54
สินทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน(สุทธิ)		131.03	70.99
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน(สุทธิ)		144.95	167.56
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น		1.81	2.77
<b>รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน</b>		<b>8,681.64</b>	<b>7,844.14</b>
<b>รวมสินทรัพย์</b>		<b>10,380.30</b>	<b>9,797.03</b>

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2565

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	หมายเหตุ	หน่วย : ล้านบาท	
		ก.ย. 2565	ก.ย. 2564
<b>หนี้สินหมุนเวียน</b>			
เจ้าหนี้การค้า		338.11	225.22
เงินอุดหนุนกันไว้เบิก		-	-
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย		237.34	155.42
หนี้สินหมุนเวียนอื่น		78.75	87.99
<b>รวมหนี้สินหมุนเวียน</b>		<b>654.20</b>	<b>468.63</b>
<b>หนี้สินไม่หมุนเวียน</b>			
ผลประโยชน์พนักงาน		659.62	763.87
หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน		132.71	72.09
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น		151.43	82.15
<b>รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน</b>		<b>943.76</b>	<b>918.11</b>
<b>รวมหนี้สิน</b>		<b>1,597.96</b>	<b>1,386.74</b>
<b>ส่วนของกองทุน</b>			
เงินกองทุน		896.03	896.03
รายได้ สูง(ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสะสมต้นงวด		7,316.92	6,137.56
<b>บวก</b> ปรับปรุงรายการรายได้ สูง(ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสะสมต้นงวด		138.75	-
<b>บวก</b> รายได้ สูง(ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายในงวดนี้		81.40	1,179.36
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสะสมปลายงวด		7,537.07	7,316.92
<b>บวก</b> กำไร (ขาดทุน) ที่ยังไม่เกิดขึ้นในหลักทรัพย์เพื่อขาย		349.24	197.34
<b>รวมส่วนของกองทุน</b>		<b>8,782.34</b>	<b>8,410.29</b>
<b>รวมหนี้สินและกองทุน</b>		<b>10,380.30</b>	<b>9,797.03</b>



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบรายได้ค่าใช้จ่าย

สำหรับงวด 12 เดือน สิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2565

หน่วย : ล้านบาท

หมายเหตุ	ก.ย. 2565	ก.ย. 2564
<b>รายได้</b>		
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	4,925.24	5,181.62
เงินอุดหนุนอื่น	1,274.47	1,988.14
รายได้ค่าบริการและขายสินค้า	798.07	673.40
รายได้อื่นๆ	(41.04)	62.37
<b>รวมรายได้</b>	<b>6,956.74</b>	<b>7,905.53</b>
<b>ค่าใช้จ่าย</b>		
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	2,826.00	2,575.44
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	2,918.14	3,000.34
ค่าเสื่อมราคา	1,131.20	1,150.39
<b>รวมค่าใช้จ่าย</b>	<b>6,875.34</b>	<b>6,726.17</b>
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายก่อนรายได้และค่าใช้จ่าย ระหว่างกัน	81.40	1,179.36
<b>KS5 : สัดส่วนรายได้/ค่าใช้จ่าย</b>	<b>1.01</b>	<b>1.18</b>
<b>รายได้ (ค่าใช้จ่าย) ระหว่างกัน :-</b>		
รายได้ระหว่างกัน	461.71	393.89
ค่าใช้จ่ายระหว่างกัน	(461.71)	(393.89)
<b>รวมรายได้ค่าใช้จ่ายระหว่างกัน</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ</b>	<b>81.40</b>	<b>1,179.36</b>

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

หมายเหตุประกอบงบการเงิน

สำหรับงวด 12 เดือน สิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2565

(หน่วย : ล้านบาท ยกเว้นตามที่ได้ระบุไว้)

1.1 เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 1,037.77 ล้านบาท	
เงินฝากออมทรัพย์	736.83
<b>รวมเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด</b>	<b>736.83</b>
1.2 เงินลงทุนชั่วคราว ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 300.94 ล้านบาท	
เงินฝากประจำ 12 เดือน อัตราดอกเบี้ย 1.50% ต่อปี	300.94
<b>รวมเงินลงทุนระยะสั้น</b>	<b>300.94</b>
เงินลงทุนชั่วคราว เงินฝากธนาคารเงินสำรองบำเหน็จพนักงานจำนวน 300.94 ล้านบาท (ณ วันที่ 30 กันยายน 2564 : 299.44 ล้านบาท)	
1.3 ลูกหนี้การค้า ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 86.19 ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้	
ลูกหนี้ค่าบริการ	87.55
ลูกหนี้ดำเนินงาน	18.69
<b>รวม</b>	<b>106.24</b>
หัก ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ – ลูกหนี้ค่าบริการ	(1.67)
ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ – ลูกหนี้ดำเนินงาน	(18.38)
<b>รวม ลูกหนี้การค้าสุทธิ</b>	<b>86.19</b>

ลูกหนี้การค้า ประกอบด้วย ลูกหนี้ผู้เช่าพื้นที่ สวทช. และลูกหนี้ผู้ใช้บริการของ สวทช. เช่น จากการใช้บริการที่ปรึกษางานวิจัยหรือบริการวิเคราะห์ทดสอบ เป็นต้น

ลูกหนี้การค้า ได้รวมลูกหนี้หน่วยงานภาครัฐ ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 35.64 ล้านบาท  
(ณ วันที่ 30 กันยายน 2564 จำนวน 57.79 ล้านบาท)

1.4 เงินยืมตรงจ่าย ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 6.31 ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	รวม
<b>เงินยืมตรงจ่าย(พนักงานปฏิบัติงาน)</b>	
ยังไม่ครบกำหนดสะสม	5.84
เกินกำหนดสะสม	
▪ เกินกำหนดสะสม 1 – 15 วัน	0.16
▪ เกินกำหนดสะสม 16 – 30 วัน	0.19
▪ เกินกำหนดสะสม 31 – 60 วัน	0.12
<b>รวมเงินยืมตรงจ่าย</b>	<b>6.31</b>
<b>รวมเงินยืมตรงจ่ายสุทธิ</b>	<b><u>6.31</u></b>

1.5 สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 568.39 ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

รายการ	รวม
<b>1. ลูกหนี้ผ่อนชำระ</b>	<b>2.17</b>
<b>2. วัสดุคงเหลือ</b>	<b>4.43</b>
2.1 วัสดุสำนักงาน	1.10
2.2 วัสดุโฆษณาและเผยแพร่	0.01
2.3 วัสดุงานบ้านและงานครัว	0.09
2.4 วัสดุหนังสือ วารสาร และ ตำรา	3.18
2.5 วัสดุวิทยาศาสตร์	0.01
2.6 วัสดุคอมพิวเตอร์	0.03
2.7 วัสดุความปลอดภัย	0.01
<b>3. ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า</b>	<b>407.63</b>
3.1 ค่าเช่าจ่ายล่วงหน้า	4.01

รายการ	รวม
3.2 ค่าสมาชิก หนังสือและวารสารจ่ายล่วงหน้า	0.05
3.3 ค่าลิขสิทธิ์จ่ายล่วงหน้า	42.47
3.4 ค่า AIT จ่ายล่วงหน้า	342.51
3.5 ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้าอื่น	0.02
3.6 เงินจ่ายล่วงหน้าอื่น	9.16
3.7 ค่า AUC จ่ายล่วงหน้า	9.41
<b>4. ดอกเบี้ยค้างรับ</b>	<b>2.20</b>
<b>5. ภาษีมูลค่าเพิ่ม</b>	<b>47.51</b>
5.1 ภาษีมูลค่าเพิ่ม *	32.24
5.2 พักภาษีซื้อ	15.27
<b>6. สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น</b>	<b>104.45</b>
6.1 ลูกหนี้อื่นๆ **	104.45
<b>รวมสินทรัพย์หมุนเวียนอื่น</b>	<b>568.39</b>

หมายเหตุ : \* 5.1 ภาษีมูลค่าเพิ่มเดือน กันยายน 2565 จำนวน 32.24 ล้านบาท นำส่งสรรพากรและรอรับคืนเงินจากกรมสรรพากรต่อไป

: \*\* 6.1 ลูกหนี้อื่น จำนวน 104.45 ล้านบาท ภาษีมูลค่าเพิ่มรอรับคืนเงินจากกรมสรรพากร

1.6 เงินร่วมทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือ เงินลงทุนในหุ้นบริษัทร่วมทุน หมายถึงเงินลงทุนของ สวทช. ในบริษัทร่วมทุนในธุรกิจเทคโนโลยี ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 240.85 ล้านบาท และเงินลงทุนเพื่อขาย ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 659.87 ล้านบาท รวมเป็น 900.72 ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

### 1.6.1 เงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน

ลำดับ	ชื่อ	ปีที่เริ่มลงทุน	ถือหุ้นร้อยละ	ชำระค่าหุ้นร้อยละ	เงินลงทุน	หัก ค่าเผื่อต่อมูลค่า	เงินลงทุนสุทธิ (ราคาทุน)
1	บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด	2552	49	100	61.25	(61.25)	0.00
2	บริษัท เอส พี เอ็ม ไฮเอ็นซ จำกัด (ชื่อเก่า)	2552	49	100	49.00		49.00
	บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด (ชื่อใหม่)						
3	บริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมวรรณ จำกัด	2560	8.81	65.20	65.20		65.20
4	บริษัท สกิลูซี่ อินโนเวชั่น จำกัด	2562	10	100	40.00		40.00
5	บริษัท นาสท์ต้า โฮลดิ้ง จำกัด	2563	40	60	60.40		60.40
6	บริษัท บิ๊กโก อนาไลติกส์ จำกัด	2564	25	100	0.50		0.50
7	บริษัท ไปโอเบส เอเชีย ไฟล็ด แพลน จำกัด	2564	50	33.34	5.00		5.00
8	บริษัท เจเนพูติก ไปโอ จำกัด	2564	10	100	20.00		20.00
9	บริษัท ดาร์วินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด	2565	25	25	0.75		0.75
	<b>รวม</b>				<b><u>302.10</u></b>	<b><u>(61.25)</u></b>	<b><u>240.85</u></b>

บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2554 คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ได้มีการประชุมครั้งที่ 2/2554 และมีมติอนุมัติให้เพิ่มการลงทุนในบริษัทเป็นจำนวน 14.70 ล้านบาท ทำให้ สวทช. มีสัดส่วนการลงทุนในบริษัทร้อยละ 49 ของทุนจดทะเบียนรวม 30.00 ล้านบาท โดยเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2555 ได้มีการเรียกชำระค่าหุ้นเพิ่มทุนส่วนที่เหลืออีกหุ้นละ 40 บาทจำนวน 147,000 หุ้น เป็นเงิน 5.88 ล้านบาท ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 9/2555 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2555 มีมติไม่รับข้อเสนอของผู้สนใจลงทุนซื้อหุ้น บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด ในส่วนที่ สวทช. ถือหุ้น และเห็นชอบให้เลิกบริษัทเพื่อดำเนินการเข้าสู่กระบวนการชำระบัญชีและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เสร็จเป็นที่เรียบร้อย เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2555 บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเลิกบริษัท สวทช. จึงได้บันทึกการด้อยค่าเงินลงทุนหมดทั้งจำนวน 61.25 ล้านบาท เมื่อผู้ชำระบัญชีได้พิจารณาแล้วปรากฏว่า

เงินลงทุนหรือเงินค่าหุ้นของบริษัทได้ใช้เสร็จหมดแล้ว สินทรัพย์ไม่พอกับหนี้สิน จึงได้ร้องขอให้ศาลมีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์ และพิพากษาให้บริษัทฯ ล้มละลาย โดยศาลได้มีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์ ลูกหนี้เด็ดขาด เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2557 ทั้งนี้ ได้มีการประชุมเจ้าหนี้เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2558 และปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการของเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ โดยอยู่ระหว่างทำความเข้าใจคำขอรับชำระหนี้เสนอต่อศาลเพื่อพิจารณาการแบ่งชำระหนี้ต่อไป

**บริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม วรรณ จำกัด** ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 7/2559 เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2559 มีมติอนุมัติให้สำนักงานสามารถลงทุนในกองทรัสต์ชื่อ “ทรัสต์เพื่ออภิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน 1” ในจำนวน 100 ล้านบาท จากวงเงินกองทรัสต์เพื่ออภิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน 1 ทั้งหมดจำนวน 1,135 ล้านบาท (ประกอบด้วยผู้ลงทุน 3 ราย ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 1,000 ล้านบาท สำนักงาน จำนวน 100 ล้านบาท และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 35 ล้านบาท) โดยทุกฝ่ายได้มีการลงนามในสัญญา เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2559 เป็นที่เรียบร้อยแล้วแล้วนั้น ต่อมาบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้จัดการกองทรัสต์ มีหนังสือที่ B&MDII 0117/2559 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2559 เรียกชำระเงินลงทุนเริ่มแรกของกองทรัสต์ฯ จำนวน 20 ล้านบาท โดยเรียกชำระตามสัดส่วนเงินลงทุนของผู้ลงทุนแต่ละรายซึ่งสำนักงานได้ชำระเงินแล้ว 14 งวด จำนวน 65.20 ล้านบาท

**บริษัท สกูลฎ์ซี อินโนเวชั่น จำกัด** ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562 มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท สกูลฎ์ซี อินโนเวชั่น จำกัด จำนวน 20 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10 ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2562 และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562

ต่อมามติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2563 มีมติเห็นชอบอนุมัติเพิ่มทุนเพื่อรักษาสัดส่วนการถือหุ้น จำนวน 20 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10 ของทุนจดทะเบียน และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2563 รวมสำนักงานร่วมลงทุนเป็นจำนวน 40 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของทุนจดทะเบียน

**บริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด** ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2563 มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท นาสท์ด้า โฮลดิ้ง จำกัด จำนวน 0.99 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.96 ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2563 และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2563 และต่อมาเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2564 ลงทุนเพิ่ม จำนวน 99.00

ล้านบาท จากทุนจดทะเบียน 250.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40 ของทุนจดทะเบียน และได้ชำระค่าหุ้นร้อยละ 60 จำนวน 59.40 ล้านบาท เรียบร้อยแล้ว

**บริษัท บิ๊กโก อนาคติกส์ จำกัด** ตามมติที่ประชุม คณะกรรมการพิจารณา NSTDA Startup ครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม 2563 มีมติอนุมัติการแปรรูปผลงาน “เทคโนโลยีแพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของ ศอ.” โดยให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท บิ๊กโก อนาคติกส์ จำกัด จำนวน 0.50 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2564 และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2564

**บริษัท ไบโอบีส เอเชีย ไฟล็ด แพลน์ จำกัด** ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 5/2563 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2563 มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท ไบโอบีส เอเชีย ไฟล็ด แพลน์ จำกัด จำนวน 15.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50 ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2564 และได้ชำระค่าหุ้นร้อยละ 33.34 จำนวน 5.00 ล้านบาท เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2564

**บริษัท เจเนพุติก ไบโอ จำกัด** ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 8/2563 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2563 มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัท บริษัท เจเนพุติก ไบโอ จำกัด จำนวน 20.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10 ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2564 และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวน จำนวน 20.00 ล้านบาท เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2564

**บริษัท ดาร์วินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด** ตามมติที่ประชุม คณะกรรมการพิจารณา NSTDA Startup ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2565 มีมติอนุมัติการแปรรูปผลงาน “เทคโนโลยีระบบบริหารจัดการวัตถุดิบและอาหารกลางวัน (Thai School Lunch) ของ ศอ.” ในชื่อโครงการ DarwinTec โดยให้สำนักงานร่วมลงทุนใน บริษัท ดาร์วินเทค โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 3.00 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2565 และได้ชำระค่าหุ้นร้อยละ 25 จำนวน 0.75 ล้านบาท เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2565

**บริษัท เทรตสยาม จำกัด** จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่เป็น "National Gateway" ให้บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) ในวงการการค้าภายในประเทศ และระหว่างประเทศ ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 1/2539 เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2539 และต่อมา

ที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2564 มีมติเห็นชอบให้ สวทช. ลงมติ เลิกกิจการในการประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นของ บริษัท เทรตสยาม จำกัด และดำเนินการชำระบัญชีเพื่อ ปิดกิจการตามมติที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 25 เมษายน ซึ่งบริษัทฯ ดำเนินการ ชำระบัญชีและจ่ายเงินคืนแก่ผู้ถือหุ้นเรียบร้อยแล้ว โดย สวทช. ได้รับเงินคืนจำนวน 6.28 ล้านบาท เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565

**1.6.2 เงินลงทุนเพื่อขาย : บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่ง สวทช. ถือหุ้น จำนวน 124,504,000 หุ้น**

มูลค่าราคาหุ้น จำนวน 42,500,000 หุ้น หุ้นละ 1.00 บาท		42.50	
<u>บวก</u> เพิ่มทุน จำนวน 42,500,000 หุ้น หุ้นละ 3.00 บาท		127.50	
เพิ่มทุน จำนวน 39,504,000 หุ้น หุ้นละ 3.56 บาท		140.63	
กำไร/ที่ยังไม่เกิดขึ้นของเงินลงทุน		<u>349.24</u>	<u>617.37</u>
มูลค่าราคาขายต่อหุ้นละ 5.30 บาท			
<b>รวมเงินลงทุนเพื่อขาย</b>			<b><u>659.87</u></b>

**บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 สวทช.** ได้วัดมูลค่าเงินลงทุนเพื่อขาย พบว่าเงินลงทุนตราสารทุน มีมูลค่าจำนวน 659.87 ล้านบาท กำไร จากการเปลี่ยนแปลงมูลค่ายุติธรรมของเงินลงทุนเพื่อขาย สำหรับปี 2565 จำนวน 349.24 ล้านบาท

**1.7 ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 122.12 ล้านบาท** เป็นเงินที่ให้เอกชนกู้ยืมตามโครงการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม ในลักษณะกิจกรรมตาม ความต้องการของบริษัท (COMPANY-DIRECTED RESEARCH DEVELOPMENT AND ENGINEERING PROJECT) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่เอกชนใน ภาคอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อลงทุนพัฒนาขีดความสามารถในการทำการวิจัย พัฒนา และ วิศวกรรมขึ้นภายในองค์กรของเอกชนเอง และ/หรือ เพื่อใช้ประโยชน์จากผลการค้นคว้าวิจัย หรือ ความสามารถเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ซึ่งมีอยู่ในห้องทดลอง ของเอกชนหรือรัฐบาล ตลอดจนของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในการทำโครงการเหล่านั้นเพื่อการผลิตเชิง อุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรมมากขึ้น โดยวงเงิน ให้กู้สูงสุด 30 ล้านบาท ต่อโครงการและไม่เกิน ร้อยละ 75 ของค่าลงทุนทั้งโครงการ ระยะเวลาผ่อนชำระไม่เกิน 7 ปี (อาจมีระยะเวลาปลอดเงินต้น



ไม่เกิน 2 ปี) ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสถาบันการเงินที่เข้าร่วมให้การสนับสนุนแก่โครงการนั้นๆ ทั้งนี้ สถาบันการเงินจะคิดอัตราดอกเบี้ยจากผู้ขอกู้ ดังนี้

$$\text{อัตราดอกเบี้ยจากผู้ขอกู้} = \text{อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี} + 2.25$$

2

แหล่งที่มาเงินให้กู้ประกอบด้วยเงินที่รัฐบาลไทยจัดสรรให้ และเงินทุนจากสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการ โดยเงินทุนจากแหล่งแรกจะจัดสรรให้สองในสามส่วนของวงเงินกู้ทั้งหมดต่อโครงการ ผลประโยชน์ในรูปดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นจากการให้กู้เงินตามโครงการนี้จะตกเป็นของสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการ รัฐบาล หรือ สวทช. จะไม่ได้รับประโยชน์ในรูปดอกเบี้ยจากการนี้แต่อย่างใด และสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการจะเป็นผู้ค้ำประกันการจ่ายเงินต้นคืนแก่ สวทช. เงินต้นที่ สวทช. ได้รับคืนจะสามารถนำไปใช้ในการให้กู้เพิ่มเติมภายใต้โครงการนี้ได้

**สถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการสนับสนุนเพื่อการวิจัยพัฒนาฯ ภาคเอกชน**

ลำดับ	ชื่อ	รวม
1	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	22.39
3	ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)	11.56
4	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	26.91
5	ธนาคารทหารไทยธนชาติ จำกัด (มหาชน)	13.56
6	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	28.94
7	ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย	18.76
	<b>รวม</b>	<b><u>122.12</u></b>

**1.8 เงินมัดจำและเงินค้ำประกัน ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 10.10 ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้**

รายการ	รวม
1. เงินประกันผลงาน	9.19
2. เงินมัดจำค่าเช่าสำนักงาน	0.63
3. เงินมัดจำอื่น ๆ	0.28
<b>รวม</b>	<b><u>10.10</u></b>

1.9 อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 1,455.75 ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

รายการ	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	<u>30 ก.ย. 65</u>	<u>30 ก.ย. 65</u>	<u>30 ก.ย. 65</u>
อาคารเพื่อการลงทุน	3,033.52	(1,653.85)	1,379.67
ส่วนปรับปรุงอาคารเพื่อการลงทุน	213.07	(136.99)	76.08
<b>รวม</b>	<b><u>3,246.59</u></b>	<b><u>(1,790.84)</u></b>	<b><u>1,455.75</u></b>

1.10 ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ สินทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน และสินทรัพย์ไม่มีตัวตน ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 6,191.14 ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

รายการ	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	<u>30 ก.ย. 65</u>	<u>30 ก.ย. 65</u>	<u>30 ก.ย. 65</u>
<b>ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์</b>	<b>16,512.91</b>	<b>(10,597.75)</b>	<b>5,915.16</b>
ที่ดิน	6.40	0.00	6.40
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	4,854.48	(3,716.60)	1,137.88
- อาคาร	3,464.83	(2,709.10)	755.73
- อาคารชั่วคราว	15.77	(9.33)	6.44
- สิ่งปลูกสร้าง	570.23	(376.84)	193.39
- ส่วนปรับปรุงอาคาร	803.65	(621.33)	182.32
<b>ครุภัณฑ์</b>	<b>9,424.05</b>	<b>(6,764.98)</b>	<b>2,659.07</b>
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์สำนักงาน	341.90	(292.93)	48.97
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์วิทยาศาสตร์	6,380.39	(4,324.84)	2,055.55
- ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	106.53	(66.10)	40.43
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์ไฟฟ้าและวิทยุ	1,745.56	(1,377.31)	368.25
- ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	632.29	(525.98)	106.31

รายการ	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	<u>30 ก.ย. 65</u>	<u>30 ก.ย. 65</u>	<u>30 ก.ย. 65</u>
- ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	141.97	(122.74)	19.23
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์การแพทย์	73.53	(54.09)	19.44
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์การเกษตร	0.89	(0.51)	0.38
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์กีฬา	0.89	(0.38)	0.51
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์ก่อสร้าง	0.10	(0.10)	0.00
ยานพาหนะ	119.60	(116.17)	3.43
สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง	1,331.10	0.00	1,331.10
สินทรัพย์ระหว่างทาง	777.28	0.00	777.28
สินทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน	207.17	(76.14)	131.03
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	573.22	(428.27)	144.95
รวม	<u>17,293.30</u>	<u>(11,102.16)</u>	<u>6,191.14</u>

1.11 ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย และหนี้สินหมุนเวียนอื่น ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 316.09 ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

รายการ	รวม
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	237.34
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	78.75
1. เจ้าหนี้อื่น	28.69
1.1 เจ้าหนี้อื่น	15.78
1.2 เงินรอรับรู้	12.91
2. รายได้รับล่วงหน้า	14.19
3. พัสดุค้างขาย	4.06

รายการ	รวม
4. หนี้สินหมุนเวียนอื่น	31.81
4.1 รายได้รอการรับรู้ *	31.81
รวม	<u>316.09</u>

หมายเหตุ : \* 4.1 รายได้รอการรับรู้ จำนวน 31.42 ล้านบาท จะทยอยรับรู้เป็นรายได้จากการรับบริจาค  
ครุภัณฑ์ก่อนปีงบประมาณ 2564 ตามสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาในแต่ละปี

1.12 หนี้สินผลประโยชน์พนักงาน ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน 659.62 ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	รวม
1. เงินค่าสมนาคุณ สวทช. รอจ่าย	16.84
2. เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน	642.78
รวม	<u>659.62</u>

หมายเหตุ : 2. เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน คำนวณโดย

เงินเดือน X ระยะเวลาการทำงานถึงวันสิ้นปีงบประมาณ X  $\left[ \frac{\text{จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยพนักงานที่ลาออกระหว่างปี}}{\text{จำนวนคงเหลือพนักงานชั่วโมงเฉลี่ยระหว่างปี}} \right]$

1.13 หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน และหนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 จำนวน  
284.14 ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	รวม
หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน	132.71
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	151.43
1. เงินมัดจำรับ-ค่าเช่าสำนักงาน	20.07
2. เงินมัดจำรับ-ค่าบริการส่วนกลาง	20.18
3. เงินมัดจำรับ-ค่าตกแต่งพื้นที่	0.02
4. เงินมัดจำรับ-ค่าเช่าป้าย	0.32

รายการ	รวม
5. เงินค้ำประกันรับ-สัญญา	41.82
6. เงินค้ำประกันรับ-ผลงาน	64.49
7. เงินมัดจำรับ-อื่น	1.68
8. เงินค้ำประกันรับ-อื่น	1.04
9. รายได้รอการรับรู้ - รอบังคับคดี	0.72
10. หนี้สินระยะยาวอื่น	1.09
<b>รวม</b>	<b><u>284.14</u></b>

#### 1.14 ภาวะผูกพัน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 สำนักงานมีภาวะผูกพันที่ไม่ได้รับรู้ในรายงานการเงิน จำนวน 12,738.96 ล้านบาท รายละเอียดมีดังนี้

##### 1.14.1 ภาวะผูกพันในโครงการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักงานมีค่าใช้จ่ายในอนาคตสำหรับการเบิกจ่าย งบดำเนินงาน ครุภัณฑ์ งบก่อสร้างและโครงการสนับสนุนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 9,091.17 ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

	ไม่เกิน 1 ปี	เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี
- งบดำเนินงานหน่วยงาน	100.90	1,224.22
- งบดำเนินงานโครงการ		
อุดหนุนรับ/รับจ้าง/ร่วมวิจัย	748.91	665.21
สนับสนุนหน่วยงานภายนอก	70.07	237.65
ดำเนินการเอง	924.70	289.20
- งบก่อสร้างและงบครุภัณฑ์อุดหนุนเฉพาะกิจ	3,417.71	1,412.60
<b>รวม</b>	<b>5,262.29</b>	<b>3,828.88</b>

**1.14.2 ภาระผูกพันตามนิติกรรมสัญญา จำนวน 3,647.79 ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้**

- ภาระผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงาน

สำนักงานมีภาระผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเช่าอุปกรณ์ เช่ารถยนต์ เช่าพื้นที่สำนักงาน และเช่าทรัพย์สินอื่น โดยมีจำนวนเงินขั้นต่ำตามสัญญาที่ต้องจ่ายในอนาคต ภายใต้สัญญาเช่าดำเนินงาน ดังนี้

ไม่เกิน 1 ปี	21.21
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	20.29
เกิน 5 ปี	59.38
<b>รวม</b>	<b>100.88</b>

- ภาระผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริการ

สำนักงานมีภาระผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริหารงานระบบอาคาร สัญญาจ้างรักษาความปลอดภัย สัญญาจ้างรักษาความปลอดภัย สัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และสัญญาจ้างเหมาบริการอื่น ดังนี้

ไม่เกิน 1 ปี	312.14
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	67.40
<b>รวม</b>	<b>379.54</b>

- ภาระผูกพันรายจ่ายลงทุน

สัญญาที่ยังไม่ได้รับรู้

งานก่อสร้างอาคาร	63.66
อุปกรณ์	2,993.38
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	107.09
<b>รวม</b>	<b>3,164.13</b>

ภาระผูกพันข้างต้นเกิดจากมูลค่าตามสัญญาก่อสร้างและจัดหาสินทรัพย์

- ภาระผูกพันตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่น ๆ

สำนักงานได้จัดทำสัญญาซื้อวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค สัญญาว่าจ้างที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ  
และบริการอื่น ๆ จำแนกตามระยะเวลาของสัญญาได้ดังนี้

ไม่เกิน 1 ปี	3.24
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	-
<b>รวม</b>	<b>3.24</b>



สวทช.  
NSTDA

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 02 564 7000 โทรสาร 02 564 7001

<http://www.nstda.or.th> e-mail : [info@nstda.or.th](mailto:info@nstda.or.th)