

รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช.
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (ตุลาคม ๒๕๖๐ – มีนาคม ๒๕๖๑)



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

พฤษภาคม ๒๕๖๑

รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช.
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (ตุลาคม ๒๕๖๐ – มีนาคม ๒๕๖๑)

ประกอบด้วย

ส่วนที่ ๑ ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานและงบประมาณ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

ส่วนที่ ๒ รายงานทางการเงิน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

สารบัญ

หน้า

ส่วนที่ ๑ ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานและงบประมาณ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

บทสรุปผู้บริหาร	๖
๑. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม และเป้าหมายการดำเนินงานของ สวทช.	๘
๒. กลยุทธ์การดำเนินงานของ สวทช.	๙
๓. ผลการดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	
๓.๑ ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จ	๑๐
๓.๒ ผลการดำเนินงานตามกลยุทธ์	๒๐
๓.๓ ผลการดำเนินงานด้านการวิจัยและพัฒนา	๒๗
๓.๔ ผลการดำเนินงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี	๕๒
๓.๕ ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนากำลังคนด้าน ว และ ท	๗๔
๓.๖ ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน ว และ ท	๘๕
๓.๗ ผลการดำเนินงานด้านอื่นๆ ตามนโยบายรัฐ	๙๑
๔. ผลการดำเนินงานด้านทรัพยากร	
๔.๑ ผลการใช้จ่ายงบประมาณ	๙๙
๔.๒ ผลการหารายได้จากการทำงาน	๑๐๐
๔.๓ สถานภาพด้านบุคลากร	๑๐๑
ภาคผนวก	
ก. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดสิทธิบัตรในและต่างประเทศ	๑๐๖
ข. รายชื่อสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ	๑๐๗
ค. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดอนุสิทธิบัตรในและต่างประเทศ	๑๐๘
ง. รายชื่ออนุสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ	๑๑๑
จ. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดความลับทางการค้าในและต่างประเทศ	๑๑๔
ฉ. รายชื่อผังภูมิวงจรรวมที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ	๑๑๕
ช. รายชื่อบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ	๑๑๕
ซ. รายชื่อรางวัลและเกียรติยศ	๑๑๗
ฌ. รายชื่อผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์	๑๒๒

สารบัญ (ต่อ)

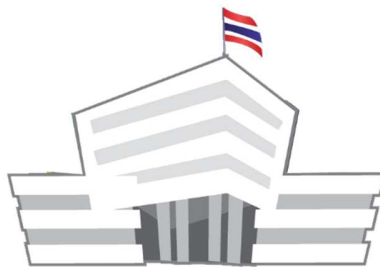
	หน้า
ญ. รายชื่อผู้เข้าพื้นที่เพื่อทำวิจัยและพัฒนา	๑๒๕
ฎ. ผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน	๑๓๐
ฏ. ผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงรายละเอียดผลการปฏิบัติงานด้านการบริหารและพัฒนา ทุนหมุนเวียน (ตัวชี้วัดที่ ๔)	๑๓๓

ส่วนที่ ๒ รายงานทางการเงิน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

๑. รายงานทางการเงินภาพรวม สวทช.	๑๔๑
๒ รายงานทางการเงินจำแนกตามศูนย์	๑๔๔
๓. หมายเหตุประกอบงบการเงิน สำหรับงวด ๖ เดือน	๑๔๕

ส่วนที่ ๑ ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานและงบประมาณ

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑



บทสรุปผู้บริหาร

สวทช. ดำเนินงานภายใต้แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๖ (ปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) มุ่งเน้นการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) โดยดำเนินงานร่วมกับพันธมิตรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ทั้งในและต่างประเทศ ในการส่งมอบผลงานไปใช้ประโยชน์ สร้างผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ วทน. ต่อเศรษฐกิจและสังคม ผ่าน ๕ ประเด็นมุ่งเน้น ได้แก่ อาหารเพื่ออนาคต ระบบขนส่งสมัยใหม่ การสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตคนไทย เคมีชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพ และนวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน และ ๔ สาขาเทคโนโลยีหลัก ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ เทคโนโลยีดิจิทัล และนาโนเทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์และเชื่อมโยงผลงานวิจัยและพัฒนาตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ประเทศ พร้อมสร้างความเข้มแข็งระบบบริหารจัดการภายในเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ สร้างและสะสมองค์ความรู้และนวัตกรรมขององค์กร เพื่อสร้างผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ก่อให้เกิดผลกระทบในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีผลการดำเนินงานที่สำคัญโดยสรุป ดังนี้

- ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด **Balanced Scorecard (BSC)** ได้แก่ (๑) สร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๖,๕๕๕.๐๑ ล้านบาท หรือเท่ากับ ๒.๔๙ เท่าของค่าใช้จ่าย (๒) การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECi) ร้อยละ ๓๗ ของแผน (๓) รายได้จากความสามารถ เท่ากับ ๕๕๕.๘๒ ล้านบาท (๔) นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรมและภาคสังคมชุมชน จำนวน ๖๖ รายการ (๕) มีการปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพงานวิจัย และระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการ และ e-Government ร้อยละ ๒๓.๘๘ ของแผน (๖) มีการสร้างสภาพแวดล้อมและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานในภารกิจสำคัญ ประกอบด้วย กลไกการบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ และกลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย ร้อยละ ๔๕ ของแผน
- ผลการดำเนินงานด้านการวิจัยและพัฒนา ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา ๑,๒๗๗ โครงการ มีโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือเกิดองค์ความรู้ใหม่ จำนวน ๒๐๘ โครงการ ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา ๕๙ คำขอ มีบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) ๔๓ ฉบับ มี Impact Factor มากกว่าสอง ๒๗ ฉบับ นักวิจัยและผลงานวิจัยของ สวทช. ได้รับรางวัลและเกียรติยศ ๓๖ รางวัล
- ผลการดำเนินงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่นำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๖๖ เรื่อง โดยมีหน่วยงาน ชุมชน เอกชนที่นำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๖๓ ราย ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อชุมชน จำนวน ๘๔ ชุมชน ใน ๓๒ จังหวัด สนับสนุนการพัฒนา

เทคโนโลยีใน SMEs โดยให้คำปรึกษาเชิงลึก ๗๒๑ โครงการ และ**บ่มเพาะผู้ประกอบการเทคโนโลยี** ผ่านการดำเนินโครงการต่างๆ เช่น โครงการแก้แค้นน้อยเทคโนโลยี โครงการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม โครงการบ่มเพาะธุรกิจซอฟต์แวร์ และโครงการ Startup Voucher เป็นต้น

- **ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนากำลังคน** สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับนักเรียน นิสิต นักศึกษา ตั้งแต่ระดับมัธยมจนถึงระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท-เอก) รวม ๘๓๖ คน ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีความรู้ความสามารถเกิดความสนใจด้าน ว และ ท ๓,๒๗๕ คน และพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพศักยภาพตรงความต้องการของภาคการผลิตและบริการ ๘,๐๔๐ คน
- **ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน** โดย สวทช. ให้บริการพื้นที่เช่าแก่บริษัทเอกชน ที่สนใจจะทำงานวิจัย พัฒนา หรือให้บริการเทคนิค จำนวน ๑๔๐ ราย ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบระดับมาตรฐานสากล จำนวน ๑๙,๑๖๙ รายการ ผ่านหน่วยบริการวิเคราะห์ทดสอบ และห้องปฏิบัติการต่างๆ ให้บริการข้อมูลสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๑๕๒,๘๑๒ รายการ และให้บริการ**โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนา** ว และ ท อาทิ คลังเก็บรักษาจุลินทรีย์ และฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิต เป็นต้น
- **ผลการใช้จ่ายงบประมาณ** ทั้งสิ้น ๓,๗๔๑.๒๓ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๔๑.๔๙ ของแผน (๙,๐๑๗ ล้านบาท) มีรายได้จากความสามารถ ทั้งสิ้น ๕๕๕.๘๒ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๓๑.๗๖ ของแผน (๑,๗๕๐ ล้านบาท) ปัจจุบัน สวทช. มีบุคลากรทั้งสิ้น ๒,๘๓๘ คน เป็นบุคลากรสายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๑,๙๔๑ คน และบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๘๙๗ คน

สรุปภาพรวมการดำเนินงานของ สวทช. ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด BSC ส่วนใหญ่ดำเนินงานได้ค่อนข้างเป็นไปตามแผนที่กำหนด อาจจะมีล่าช้าอยู่บ้างในเรื่องรายได้จากความสามารถ (KS2) และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ (KS3) ส่วนผลการดำเนินงานตามพันธกิจ และค่าใช้จ่ายของ สวทช. มีแนวโน้มเป็นไปตามแผนที่กำหนด แต่อาจจะมีล่าช้าอยู่บ้าง อย่างไรก็ตาม สวทช. มั่นใจว่าจะสามารถดำเนินการให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ได้

๑. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม และเป้าหมายการดำเนินงานของ สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ มีระบบการบริหารงานที่เป็นอิสระภายใต้การกำกับดูแลของรัฐ มุ่งเน้นให้เกิดความคล่องตัว สามารถดึงดูดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาร่วมงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์การตั้งองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) กำกับ ดูแลทิศทางการดำเนินงาน และบริหารงบประมาณ วัตถุประสงค์หลักเพื่อสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม การถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนากำลังคน และโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนบริหารงานวิจัยในหัวข้อสำคัญๆ ของประเทศอย่างครบวงจร



๒. กลยุทธ์การดำเนินงานของ สวทช.

กลยุทธ์ของ สวทช. ที่จะมุ่งเน้นดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ กำหนดจากประเด็นที่ สวทช. จะต้องให้ความสำคัญในการดำเนินการให้เกิดกลไกต่างๆ ดังนี้

๑ ส่งเสริมการดำเนินงานตาม roadmap (เทคโนโลยี และพันธกิจสนับสนุนผู้ประกอบการ) และปรับปรุงกลไกสนับสนุนประเด็นมุ่งเน้นของ สวทช. ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

๓ ส่งเสริมกลไกด้านออกแบบและวิศวกรรม เพื่อพัฒนาต้นแบบที่มีคุณภาพ พร้อมถ่ายทอดได้

๕ สร้างสภาพแวดล้อมและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานในภารกิจสำคัญ ประกอบด้วย กลไกการบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ กลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย ระบบการบริหารคุณภาพงานวิจัยและส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย การบูรณาการระบบสารสนเทศให้สนับสนุนการบริหารจัดการ และกลไกสนับสนุนที่มีความคล่องตัว ลดความซ้ำซ้อน

๒ สร้างความร่วมมือในรูปแบบคอนซอร์เทียม/เครือข่ายที่จะส่งเสริมให้งานวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งในมิติที่จะต่อยอดงานวิจัยและนำไปสู่การผลิตและใช้ประโยชน์ และส่งเสริมความร่วมมือในระดับนานาชาติ (International Collaboration) เพื่อส่งเสริมงานในทุกพันธกิจ

๔ ผลักดันมาตรการ กลไกสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้ทุกภาคส่วนของสังคมไทยมีการลงทุน และใช้นวัตกรรมมากขึ้น เช่น ส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐาน และเขตสาธิตนวัตกรรมพิเศษในพื้นที่ EECi มาตรการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมไทยผ่านกลไกบัญชีนวัตกรรม รวมถึงมาตรการภาครัฐอื่นๆ

๓. ผลการดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (ตุลาคม ๒๕๖๐ – มีนาคม ๒๕๖๑)

๓.๑ ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จ

๓.๑.๑ ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด Balanced Scorecard (BSC)

KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เท่ากับ ๔.๒ เท่าของค่าใช้จ่าย ปี ๒๕๖๑)

สวทช. มุ่งเน้นนำความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ไปสร้างผลงานที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจและสังคมให้กับประเทศ โดยการสนับสนุนผู้ประกอบการภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม ให้สร้างนวัตกรรมที่ทำให้มูลค่าของสินค้าและบริการ รายได้ของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น หรือต้นทุนการผลิตลดลง ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. มีมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมเท่ากับ ๒.๔๙ เท่าของค่าใช้จ่าย (มูลค่าผลกระทบจำนวน ๖,๕๕๕.๐๑ ล้านบาท ต่อค่าใช้จ่ายรวมตามงบการเงินเท่ากับ ๒,๖๓๕.๐๖ ล้านบาท) คิดเป็นร้อยละ ๕๙.๒๙ ของเป้าหมาย

KS1-C การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ คือ ดำเนินงานได้ตามแผนแม่บทร้อยละ ๑๐๐ และออกแบบกลุ่มอาคารหลังแรกของ EECi แล้วเสร็จ)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลในการจัดตั้ง “เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi)” ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรจากทุกภาคส่วน เพื่อนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน โดย สวทช. ได้รับมอบหมายจาก วท. ให้เป็นให้เป็นผู้ดูแลโครงการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ EECi ของหน่วยงานภายใต้ วท. และเป็นผู้ขับเคลื่อนหลักในกิจกรรมของ BIOPOLIS และ ARIPOLIS โดยประสานงานกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีความก้าวหน้าการดำเนินงานในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ ๓๗ โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ (๑) ดำเนินการหารือกับผู้บริหารที่รับผิดชอบ BIOPOLIS ARIPOLIS และ super manager เพื่อรวบรวมกรอบความต้องการอัตรากำลังในปี ๒๕๖๒ - ๒๕๖๔ โดยเบื้องต้นมีความต้องการอัตรากำลังรวม ๒๐๔ คน แบ่งเป็น BIOPOLIS ๑๔๔ คน และ ARIPOLIS ๖๐ คน (๒) ดำเนินการออกแบบสวัสดิการและผลประโยชน์ และการจัดเตรียม facilities รองรับบุคลากรที่จะไปทำงานที่ EECi โดยรวบรวมข้อมูลและเปรียบเทียบกับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนในพื้นที่ตะวันออกในเรื่องค่าปฏิบัติงานนอกพื้นที่ ค่าโทรศัพท์ ค่าใช้จ่ายเดินทาง และจัดทำร่าง NSTDA reward and benefits นำเสนอต่อที่ประชุมผู้บริหารระดับสูง สวทช. เมื่อวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๑ นอกจากนี้ สวทช. ได้เริ่มจัดเตรียมกำลังคนเพื่อปฏิบัติงานที่ EECi ในระยะสั้นและระยะยาว โดยสำรวจนักเรียนทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ในมหาวิทยาลัยในพื้นที่ EEC และใกล้เคียง พบว่ามีผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน ๔๗ คน และจะสำเร็จ

การศึกษาใน ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕ จำนวน ๒๐ คน (๓) การพัฒนาแผนที่นำทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (industrial technology roadmap) ๕ ฉบับ ได้แก่ แผนที่นำทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเกษตร แผนที่นำทางเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมไบโอรีไฟน์เนอรี แผนที่นำทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมสำหรับศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรมด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ แผนที่นำทางเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมด้าน function ingredients and cosmeceuticals และแผนที่นำทางการพัฒนาอุตสาหกรรมวัสดุชีวภาพ (bio-based material) จากวัตถุดิบและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปัจจุบันได้ทีมที่จะดำเนินการจัดทำแผนที่นำทางทั้ง ๕ ฉบับแล้ว และอยู่ระหว่างดำเนินการศึกษา (๔) การพัฒนาผังแม่บทและออกแบบกลุ่มอาคาร EECi ระยะที่ 1A ปัจจุบันได้แบบร่างขั้นสุดท้ายของอาคาร EECi ระยะที่ 1A (๕) ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านการเกษตรสู่ชุมชนในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน ๒๔ ชุมชน โดยมีผู้ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งสิ้น ๑๘๓ คน และ (๖) ดำเนินการยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีของ SMEs และบ่มเพาะผู้ประกอบการฐานชีวภาพ โดยให้การพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกแก่ผู้ประกอบการ SMEs ฐานชีวภาพ จำนวน ๑๙ ราย และจัดกิจกรรม roadshow เพื่อรับโจทย์จากผู้ประกอบการ โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น เช่น การจัดสัมมนา ร่วมกับจังหวัดชลบุรี ในหัวข้อ “ไปให้ถึง ๑๐๐ ล้านด้วยนวัตกรรมสร้างสรรค์” ณ โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ จังหวัดชลบุรี เปิดคลินิกเทคโนโลยีเพื่อให้บริษัทเอกชนได้เข้ามารับการปรึกษาเฉพาะทางกับผู้เชี่ยวชาญที่มาเป็นวิทยากรในงานด้วย ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น ๑๕๐ คน การอบรมครั้งนี้คาดว่าจะได้ผู้ประกอบการเข้าสู่โครงการยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีของ SMEs และบ่มเพาะผู้ประกอบการฐานชีวภาพไม่ต่ำกว่า ๕๐ ราย และได้เครือข่ายผู้เชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น

KS2 รายได้จากความสามารถ (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เท่ากับ ๑,๗๕๐ ล้านบาท)

สวทช. ไม่มีพันธกิจที่จะต้องมุ่งหารรายได้หรือทำกำไรสูงสุดเช่นเดียวกับบริษัทเอกชน อย่างไรก็ตามรายได้จะเป็นตัวบ่งชี้คุณค่างานและการยอมรับในผลงานของ สวทช. อีกทั้งสามารถนำรายได้กลับมาช่วยพัฒนางานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศและพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยต่อไป ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีรายได้จากความสามารถตามงบการเงินเท่ากับ ๕๕๕.๘๒ ล้านบาท ประกอบด้วย รายได้เงินอุดหนุน ๒๑๒.๗๒ ล้านบาท รายได้จากรับจ้าง/ร่วมวิจัย ๙๘.๘๖ ล้านบาท รายได้จากลิขสิทธิ์/สิทธิประโยชน์ ๗.๔๒ ล้านบาท รายได้จากบริการเทคนิค/วิชาการ ๑๐๓.๒๒ ล้านบาท รายได้จากฝึกอบรม/สัมมนา/นิทรรศการ ๓๐.๔๘ ล้านบาท และรายได้จากค่าเช่าและบริการสถานที่ ๑๐๓.๑๒ ล้านบาท โดยคิดเป็นร้อยละ ๓๑.๗๖ ของเป้าหมาย

KS3 การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เท่ากับ ๒๖๐ รายการ)

สวทช. ให้ความสำคัญในการผลักดันให้เกิดการนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน ผ่านกลไกต่างๆ ได้แก่ การอนุญาตให้ใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา การถ่ายทอดเชิงสาธารณประโยชน์ การรับจ้างวิจัย การให้คำปรึกษา และดำเนินนโยบาย ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. มีผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่มีการนำไปประยุกต์ใช้ จำนวน ๖๖ รายการ คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๓๘ ของเป้าหมาย

KS6 การปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพงานวิจัย และระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการ และ e-Government (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ คือ ดำเนินงานได้ตามแผนร้อยละ ๑๐๐)

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. กำหนดให้ดำเนินงานเพื่อพัฒนาความสามารถขององค์กรใน ๒ ด้าน ได้แก่ (๑) การปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพงานวิจัย และ (๒) การปรับปรุงระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการ และ e-Government ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีผลการดำเนินงานในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ ๕๓.๘๘ มีรายละเอียดการดำเนินงานของแต่ละด้าน ดังนี้

(๑) การปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพงานวิจัย ได้แก่ (๑) จัดทำ (ร่าง) นโยบายการบันทึกข้อมูลงานวิจัย โดยผ่านการพิจารณาจากคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารคุณภาพการวิจัย เมื่อวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๑ จัดทำ (ร่าง) คู่มือการบันทึกข้อมูลงานวิจัยแล้วเสร็จ และจัดงานเสวนาเรื่อง “บันทึกข้อมูลวิจัยอย่างไรให้ได้ประโยชน์” เมื่อวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๑ รวมทั้งยังเผยแพร่ factsheet แนวทางการบันทึกข้อมูลงานวิจัย เพื่อเป็นการเก็บรักษาข้อมูลการทดลองและข้อสังเกตไว้ใช้อ้างอิงในอนาคต มีหลักฐานสามารถตรวจสอบได้ และช่วยให้นักวิจัยอื่นเข้าใจและสามารถทำซ้ำการทดลองนั้นได้ (๒) ศึกษาข้อมูลแนวทางการแบ่งปันผลประโยชน์จากการถ่ายเทเทคโนโลยีจากผลงานวิจัย และจัดทำ (ร่าง) นโยบายการมีชื่อในผลงานวิจัย (authorship) แล้วเสร็จ (๓) ประชุมหารือการนำโปรแกรม CopyCatch ของเนคเทคมาใช้ในระบบ myPerformance เพื่อตรวจสอบการคัดลอกผลงานวิจัย (plagiarism) และจัดประชุมหารือ (ร่าง) ช่องทางการร้องเรียนพฤติกรรมมิชอบทางการวิจัยแบบออนไลน์ (research misconduct) กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ (๔) พิเคราะห์อนุมัติรับรองโครงการด้านจรรยาบรรณการวิจัยในสัตว์ทดลองที่ใช้หนูเม้าส์เป็นสัตว์ทดลอง จำนวน ๑ โครงการ นอกจากนี้ ยังได้แลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ที่ใช้สัตว์ทดลองในโครงการวิจัยระหว่างนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยบูรพาและคณะกรรมการ NSTDA IACUC ในเรื่อง “การสำรวจพะยูนโดยประยุกต์ใช้หุ่นยนต์อากาศยานขนาดเล็ก”

(๒) การปรับปรุงระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการ และ e-Government ได้แก่ (๑) พัฒนาการเชื่อมต่อระบบบริหารงบประมาณ การเงินบัญชี และพัสดุ (PABI2) กับระบบบริหารโครงการ (myProject) แล้วเสร็จ (๒) พัฒนาแบบสอบถามในระบบการวัดความพึงพอใจ (ECS) แบบ process-based เป็นสองภาษาแล้วเสร็จ (๓) ออกแบบและพัฒนาต้นแบบระบบบริหารจัดการลูกค้าของ

สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (สท.) แล้วเสร็จ (๔) ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำข้อมูลจากระบบ iSoft มาใช้ในระบบบริหารจัดการข้อมูลลูกค้า (CRM) สำหรับการบริหารจัดการข้อมูลลูกค้าของทีเอ็มซีในภาพรวมแล้วเสร็จ และ (๕) จัดทำกระบวนการ e-bidding เพื่อจัดหาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ (NSTDA'S network access) สำหรับรองรับการปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้ปฏิบัติงานร่วม และผู้เช่าตลอดจนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ และอาคารโยธี่แล้วเสร็จ

KS7 สร้างสภาพแวดล้อมและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานในภารกิจสำคัญ ประกอบด้วย กลไกการบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ และกลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย (เป้าหมายปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ คือ ดำเนินงานได้ตามแผนร้อยละ ๑๐๐)

สวทช. ให้ความสำคัญกับการบริหารและพัฒนาบุคลากร โดยมีการทบทวนกลยุทธ์การบริหารและพัฒนาบุคลากร สวทช. เป็นประจำทุกปี ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. เน้นให้ความสำคัญเรื่องการสร้างการทำงานเพื่อให้พนักงานเกิดความรู้สึกมีส่วนร่วม และพร้อมให้ความร่วมมือเพื่อผลักดันงานสำคัญขององค์กร ตลอดจนการทบทวนและออกแบบกลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถของบุคลากรวิจัย มีผลการดำเนินงาน ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ ๔๕ ซึ่งมีการดำเนินงานที่สำคัญ คือ (๑) ดำเนินการออกแบบ ทบทวน และพัฒนากลไกต่างๆ ครอบคลุมการบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ การบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย และการบริหารความสัมพันธ์บุคลากร (๒) สื่อสารผลการสำรวจความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร สวทช. ให้กับผู้บริหารศูนย์ฯ และสายงานต่างๆ รวมถึงการสื่อสารแบบ Town Hall ตามศูนย์ฯ และสายงานต่างๆ แล้วเสร็จ พร้อมทั้งนำเสนอ result to action key drivers ภาพรวมของ สวทช. ต่อที่ประชุมผู้บริหารสำนักงานฯ รวมทั้งอยู่ระหว่างการนำเสนอขอบเขตและรูปแบบการจัดทำ result to action plan workshop ต่อผู้บริหาร เพื่อพิจารณาแนวทางการจัดทำแผนส่งเสริมความผูกพันบุคลากร

ตารางที่ ๑ สรุปตัวชี้วัด BSC ค่าเป้าหมาย และผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

มุมมอง	ตัวชี้วัดของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน ไตรมาสที่ ๒
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	๔.๒ เท่าของค่าใช้จ่าย ปี ๒๕๖๑	๒.๔๙
	KS1-C การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI)	(๑) ดำเนินการได้ตามแผนปฏิบัติการ EECi ปี ๒๕๖๑ ร้อยละ ๑๐๐ (๒) ออกแบบชุดอาคารหลังแรกของ EECi แล้วเสร็จ	๓๗.๐๐
พันธมิตร/ลูกค้า/การเงิน	KS2 รายได้จากความสามารถ	๑,๗๕๐ ล้านบาท	๕๕๕.๘๒
	KS3 การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน	๒๖๐ รายการ	๖๖
กระบวนการภายใน	KS6 การปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพงานวิจัยและระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการ และ e-Government	ดำเนินงานได้ตามแผน ร้อยละ ๑๐๐	๕๓.๘๘
ความสามารถขององค์กร	KS7 สร้างสภาพแวดล้อมและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานในภารกิจสำคัญ ประกอบด้วย กลไกการบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ และกลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย	ดำเนินงานได้ตามแผน ร้อยละ ๑๐๐	๔๕.๐๐

๓.๑.๒ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองปฏิบัติราชการที่เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานงบประมาณ

สวทช. มีผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานงบประมาณ ปรากฏในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ เป้าหมายและผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานงบประมาณ และผลการดำเนินงาน ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		ผลการดำเนินงาน
	วท.	สงป.	
๑. แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ			
๑.๑ ผลผลิตการบริหารจัดการภายในองค์กร			
- จำนวนผู้ประกอบการที่ใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม (ราย)	-	๑๔๕	๑๔๐
- จำนวนบริษัทที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในเขตอุตสาหกรรมศักยภาพ (ราย)	๘๒	-	๘๔
๒. แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม			
๒.๑ ผลผลิตวิจัย พัฒนา และส่งเสริมงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์			
- จำนวนผลงานวิจัยที่ถ่ายทอดสู่เชิงพาณิชย์ (ผลงาน)	-	๓๐	๑๑
๒.๒ ผลผลิตส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			
- กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (คน)	๑๕,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	๘,๐๔๐
๒.๓ ผลผลิตโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม			
- จำนวนการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และบริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (รายการ)	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐	๑๒๑,๙๑๐
๓. แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพ			
๓.๑ โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย			
- ผู้ประกอบการด้านอาหารที่มีความสามารถในการสร้างรายได้สูงต่อเนื่องจากปีก่อน (ราย)	-	๑๐	-
- ผู้ประกอบการมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการที่เป็นนวัตกรรม ตลอดจนการรับถ่ายทอดเทคโนโลยี (โครงการ)	-	๑๐	๑๐
- การให้บริการทดสอบและวิจัยเทคโนโลยีขั้นสูงแก่ภาคอุตสาหกรรม (รายการ)	-	๑๐๐	๗๕
๔. แผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม			
๔.๑ โครงการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมดิจิทัลแก่นักศึกษาฝึกงานธุรกิจเริ่มต้น			
- นักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไป ได้รับการเสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล (ราย)	-	๗๕	๘๑
๔.๒ โครงการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม			
- ผู้ประกอบการใหม่ที่ได้รับการส่งเสริม (กิจการ)	-	๓๐	-
๔.๓ โครงการยกระดับขีดความสามารถของศูนย์บ่มเพาะและพัฒนานักลงทุนเพื่อธุรกิจและนวัตกรรมใหม่			
- ศูนย์บ่มเพาะที่เข้าร่วมโครงการได้แนวทางในการพัฒนาผู้ประกอบการได้เหมาะสมมากขึ้น (หน่วย)	-	๕	-
- พัฒนาศักยภาพการลงทุนให้กับนักลงทุนและธุรกิจ (คน)	-	๒๕	-

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		ผลการดำเนินงาน
	วท.	สงป.	
๔.๔ โครงการสร้างผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมใหม่ (Startup Voucher)			
- ธุรกิจที่เข้าสู่กระบวนการเร่งการเจริญเติบโต (กิจการ)	-	๘๐	-
๔.๕ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการประกอบธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ด้วยเทคโนโลยีการออกแบบเชิงวิศวกรรมและเทคโนโลยี			
- ผู้ประกอบการได้รับการพัฒนาศักยภาพในการพัฒนากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร (กิจการ)	-	๒๐	-
- ผู้ประกอบการได้รับการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนธุรกิจ (คน)	-	๑๐๐	๑๑๓
๔.๖ โครงการพัฒนาศักยภาพการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฮาลาลของอุตสาหกรรมไทย			
- ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความพร้อมในการขอการรับรองมาตรฐานฮาลาล (ผลิตภัณฑ์)	-	๓๐	๑๘
- บุคลากรในภาคอุตสาหกรรมได้รับการพัฒนาความรู้ด้านฮาลาล (คน)	-	๘๐	๘๓
๔.๗ โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Innovation and Technology Assistance Program: ITAP)			
- พัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ราย)	๑,๕๐๐	๑,๕๐๐	๗๒๑
- จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนา (ผลิตภัณฑ์)	-	๒๕๐	๑๕๖
๕. แผนงานบูรณาการพัฒนาศูนย์ธุรกิจดิจิทัล			
- จำนวนฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล/บริการอัจฉริยะเพื่อให้บริการประชาชนและภาคธุรกิจ (ฐานข้อมูล)	๒	-	-
๕.๑ โครงการแพลตฟอร์ม CCTV เพื่อการแก้ปัญหาจราจรและความมั่นคงในเมืองอัจฉริยะ			
- เมืองต้นแบบ Smart CCTV Platform (เมืองต้นแบบ)	-	๑	-
- ฐานข้อมูลป้ายทะเบียนตามพิกัดและเวลา (ฐานข้อมูล)	-	๑	-
๕.๒ โครงการเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ทางการแพทย์			
- ต้นแบบเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ระดับภาคสนาม (ต้นแบบ)	-	๘	๓
๕.๓ โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเชื่อมโยงข้อมูลทะเบียนเกษตรกรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนเกษตรกรไทย			
- ระบบเชื่อมโยงข้อมูล (ฐานข้อมูล)	-	๑	-
- ระบบขึ้นทะเบียนเกษตรกรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนเกษตรกรไทย (แอปพลิเคชัน)	-	๑	-
- ระบบฟาร์มรู้ (ระบบ)	-	๑	-
- ระบบฟาร์มคลาวด์ (ระบบ)	-	๑	-
๖. แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม			
- มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (ล้านบาท)	๑๕,๐๐๐	-	๖,๕๕๕.๐๑
- จำนวนบทความที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (บทความ)	๕๕๐	-	๔๕
- จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดทะเบียน (เรื่อง)	๒๕๐	-	๕๙
- จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (คน)	๑,๒๖๙	-	๑,๒๖๓
- จำนวนผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน (รายการ)	๒๕๐	-	๕๙
- ร้อยละของผลงานวิจัยและพัฒนาที่ผู้ประกอบการ หรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ)	๒๓.๐๐	-	๕.๔๕
๖.๑ โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมเทคโนโลยีฐานชีวภาพ (Future Technologies for Bio-based Industry)			
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมฐานชีวภาพ (เรื่อง)	-	๒	๒

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		ผลการดำเนินงาน
	วท.	สงป.	
- ต้นแบบผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/กระบวนการ เพื่ออุตสาหกรรมฐานชีวภาพ (เรื่อง)	-	๑๐	๔
๖.๒ โครงการเตรียมความพร้อมเพื่อการพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมใหม่ในเขตระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก			
- แผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและการทำงานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ในประเทศไทย (แผน)	-	๑	-
- แผนการพัฒนากฎ ระเบียบ และมาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและการทำงานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ในประเทศไทย (แผน)	-	๑	-
๖.๓ โครงการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์เป้าหมาย			
- การวิจัยและนวัตกรรมสอดคล้องกับอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย (เรื่อง)	-	๘	๓
๖.๔ โครงการวิจัยและนวัตกรรมข้อริเริ่มใหม่ตามนโยบายรัฐบาล			
- ต้นแบบเทคโนโลยีด้านประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงาน (ต้นแบบ)	-	๑๐	๗
๖.๕ โครงการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์เป้าหมาย			
- จำนวนผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนในบัญชีนวัตกรรมไทย (ผลงาน)	-	๖๐	๘๑
- จำนวนผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการหน่วยงานภาครัฐที่ได้รับการพัฒนา (รายการ)	-	๖๐	-
๖.๖ โครงการวิจัยมุ่งเป้า			
- ต้นแบบผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี ในประเด็นเรื่องระบบขนส่งทางรางและมันสำปะหลัง ระดับภาคสนามและระดับห้องปฏิบัติการ (ต้นแบบ)	-	๑๐	๔
- บุคลากรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางรางแบบเข้มข้น (คน)	-	๑๐๔	-
๖.๗ โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานที่สำคัญ			
- บทความตีพิมพ์ในวารสารทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ (ฉบับ)	-	๑๗๕	๑๓
- ทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นจด (คำขอ)	-	๕๐	๑๕
๖.๘ โครงการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศโดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านคุณภาพ (NQI) เพื่อนวัตกรรมไทย			
- ระบบทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เครื่องมือแพทย์และยานยนต์ (ระบบ)	-	๑	-
- แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติ (แผน)	-	๑	-
๖.๙ โครงการบูรณาการวิจัยและนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ (STEM Workforce Agenda)			
- พัฒนาระบบบัณฑิตและนักวิจัย (คน)	-	๒๐๐	๑๔
- สร้างและพัฒนาทักษะบัณฑิต/กำลังแรงงานให้มีประสบการณ์ทำวิจัยร่วมกับภาคการผลิตและบริการ (คน)	-	๑๕๐	๗๒
๗. แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพการผลิตภาคเกษตร			
๗.๑ โครงการพัฒนาแบบจำลองการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร ระยะที่ ๔			
- ระบบ Agri-map สามารถแสดงผลผ่าน Mobile Application (ระบบ)	๑	๑	๑
- สื่อการเรียนรู้องค์ความรู้ทางด้านการเกษตร สำหรับปลูกพืชทดแทนหรือพืชทางเลือก สำหรับเกษตรกร และประชาชนทั่วไป (เรื่อง)	-	๕	-
๘. แผนงานบูรณาการเสริมสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ			
๘.๑ โครงการพิเศษขนาดใหญ่พัฒนานวัตกรรม			
- จำนวนชุมชนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ชุมชน)	-	๓๕	๒๔
- แบบกลุ่มอาคารเมืองนวัตกรรมชีวภาพภาคตะวันออก (EECI Biopolis) phase 1A (แบบพิมพ์เขียว)	-	๑	-

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		ผลการดำเนินงาน
	วท.	สงป.	
- แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองนวัตกรรมชีวภาพภาคตะวันออก (EECi Biopolis) (แผน)	-	๑	-
- แผนกิจกรรมการตลาดเพื่อดึงดูดนักลงทุน หน่วยงาน และผู้ประกอบการ เข้ามาทำงานในพื้นที่เมืองนวัตกรรมชีวภาพภาคตะวันออก (EECi Biopolis) (แผน)	-	๑	๑
- จำนวนผู้ประกอบการ (SMEs) ฐานชีวภาพที่ได้รับการยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยี (ราย)	-	๖๐	๒๓
- จำนวนผู้ประกอบการใหม่ (Startup) ฐานชีวภาพที่เข้ารับการบ่มเพาะ (ราย)	-	๑๐	-
๙. แผนงานบูรณาการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนเข้มแข็ง			
- จำนวนผู้ประกอบการ/OTOP/ชุมชนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี พัฒนาระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ (ชุมชน/ราย)	๙๐	-	๕๖
๙.๑ โครงการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร			
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร (ราย)	-	๑,๘๙๐	๑,๗๗๗
๑๐. แผนงานบูรณาการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม			
๑๐.๑ โครงการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและพลังงานใหม่			
- ผลการศึกษาความเป็นไปได้การเผาไหม้ร่วมกับถ่านหิน กรณีศึกษาที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ (เรื่อง)	-	๑	๑
- ต้นแบบระดับภาคสนาม กระบวนการ Torrefaction เพื่อเตรียมชีวมวลให้พร้อมใช้งาน (ต้นแบบ)	๑	๑	-

๓.๑.๓ ผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน ประจำปี

บัญชี ๒๕๖๑

สวทช. มีผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน ประจำปีบัญชี ๒๕๖๑ ปรากฏในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ เป้าหมายและผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน ประจำปีบัญชี ๒๕๖๑

เกณฑ์วัดการดำเนินงาน	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด ประจำปีบัญชี ๒๕๕๙					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
๑. ผลการดำเนินงานด้านการเงิน		๑๐						
ตัวชี้วัดที่ ๑.๑ รายได้จากความสามารถ	ล้านบาท	๖	๑,๗๑๐	๑,๗๒๐	๑,๗๓๐	๑,๗๔๐	๑,๗๕๐	๕๕๕.๘๒
ตัวชี้วัดที่ ๑.๒ ร้อยละจากความสามารถต่อค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	ร้อยละ	๔	๐.๓๕๐	๐.๓๗๕	๐.๔๐๐	๐.๔๒๕	๐.๔๕๐	๐.๒๕
๒. ผลการดำเนินงานด้านการสนองประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย		๒๖						
ตัวชี้วัดที่ ๒.๑ ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ร้อยละ	๕	๖๕	๗๐	๗๕	๘๐	๘๕	รายงานผลสิ้นปี
ตัวชี้วัดที่ ๒.๒ มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	เท่า	๑๐	๓.๘๐	๓.๙๐	๔.๐๐	๔.๑๐	๔.๒๐	๒.๔๙
๓. ผลการดำเนินการด้านปฏิบัติการ		๓๐						
ตัวชี้วัดที่ ๓.๑ การดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล/กระทรวงการคลัง	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	รายงานผลสิ้นปี
ตัวชี้วัดที่ ๓.๒ จำนวนผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน	รายการ	๑๕	๒๒๐	๒๓๐	๒๔๐	๒๕๐	๒๖๐	๖๖
ตัวชี้วัดที่ ๓.๓ สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัยของ สวทช.	คำขอ/๑๐๐คน/ปี	๑๐	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๔.๖๓
ตัวชี้วัดที่ ๓.๔ จำนวน SMEs ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม	รายการ	๑๘	๔๑๐	๔๒๐	๔๓๐	๔๔๐	๔๕๐	๖๒๘
ตัวชี้วัดที่ ๓.๕ จำนวนความร่วมมือและการได้รับทุนในระดับนานาชาติและระดับภูมิภาค	โครงการ	๗	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๘
๔. การบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน		๓๐						
ตัวชี้วัดที่ ๔.๑ บทบาทคณะกรรมการทุนหมุนเวียน	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	ภาคผนวก ก
ตัวชี้วัดที่ ๔.๒ การบริหารความเสี่ยง	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	
ตัวชี้วัดที่ ๔.๓ การควบคุมภายใน	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	
ตัวชี้วัดที่ ๔.๔ การตรวจสอบภายใน	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	
ตัวชี้วัดที่ ๔.๕ การบริหารจัดการสารสนเทศ	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	
ตัวชี้วัดที่ ๔.๖ การบริหารทรัพยากรบุคคล	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	

๓.๒ ผลการดำเนินงานตามกลยุทธ์

การดำเนินงานหลักด้านกลยุทธ์ของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีแผนการดำเนินงานให้เกิดกิจกรรมที่เชื่อมโยงเป้าหมายระหว่างกลยุทธ์ต่างๆ มายังเป้าหมายหลักของ สวทช. เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในแผนกลยุทธ์ สวทช. มีความก้าวหน้าการดำเนินงานของกลยุทธ์ ๕ เรื่อง ดังนี้

กลยุทธ์ที่ ๑: ส่งเสริมการดำเนินงานตาม roadmap (เทคโนโลยี และพันธกิจสนับสนุนผู้ประกอบการ) และปรับปรุงกลไกสนับสนุนประเด็นมุ่งเน้นให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

สวทช. จัดทำ roadmap เพื่อเป็นแผนที่นำทางและวางแผนการดำเนินงานของประเด็นมุ่งเน้น ๕ เรื่อง ได้แก่ อาหารเพื่ออนาคต ระบบขนส่งสมัยใหม่ การสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตคนไทย เคมีชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพ และนวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน โดยกำหนดสิ่งส่งมอบรายปีที่ชัดเจน รวมทั้งวางแผนการดำเนินงานของทุกพันธกิจเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้ roadmap สามารถดำเนินการได้สำเร็จ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีการดำเนินงานที่สำคัญในแต่ละประเด็นมุ่งเน้น ดังนี้

(๑) อาหารเพื่ออนาคต (Food Innovation: FI) ปรับเปลี่ยนชื่อเป็น "สารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่และนวัตกรรมอาหาร" เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานที่มีการพัฒนาเพิ่มเติม โดยมุ่งเน้นการพัฒนา ๓ ส่วน คือ การพัฒนาสารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ (functional ingredient) อาหารปลอดภัย (food safety) และมาตรฐานและกฎระเบียบต่างๆ (standard and compliance) ณ ไตรมาสที่ ๒ ได้ดำเนินงานเพื่อพัฒนาสารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ชนิดต่างๆ เช่น การพัฒนาแป้งและฟลาวที่มีคุณสมบัติพิเศษจากมันสำปะหลังและข้าว การพัฒนาสารสำคัญจากส่วนต่างๆ ของไข่ การพัฒนาต้นเชื้อจุลินทรีย์สำหรับอาหารหมักและการพัฒนาโปรไบโอติก เป็นต้น โดยการทำงานส่วนใหญ่เป็นโครงการที่ดำเนินงานร่วมกับผู้ใช้/บริษัทเอกชน ซึ่งขณะนี้มีโครงการร่วมกับบริษัทเอกชนจำนวน ๓๐ ราย ในส่วนของการพัฒนาอาหารปลอดภัยอยู่ระหว่างการพัฒนาชุดตรวจเชื้อปนเปื้อนและสารปนเปื้อนในอาหาร เช่น สารเร่งเนื้อแดง เป็นต้น นอกจากนี้ด้านการพัฒนามาตรฐานและกฎระเบียบต่างๆ สวทช. ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) จัดตั้งคณะทำงานวิชาการพิจารณากำหนดหลักเกณฑ์ด้านคุณภาพ สำหรับประกอบการพิจารณาอนุญาตอาหารสำหรับผู้สูงอายุ และผู้ที่มีปัญหาด้านการเคี้ยวและการกลืน เพื่อจัดทำมาตรฐานอาหารด้านการเคี้ยวและการกลืน ซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำร่างมาตรฐานดังกล่าวร่วมกับคณะผู้เชี่ยวชาญและเจ้าหน้าที่กองอาหารของ อย.

(๒) ระบบขนส่งสมัยใหม่ (Modern Transportation: MT) มีเป้าหมายหลักในการต่อยอดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการชิ้นส่วนยานยนต์เดิมให้สามารถพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรม

ยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนระบบราง และอุตสาหกรรมอากาศยานไร้คนขับและชิ้นส่วนอากาศยาน เพื่อเพิ่มมูลค่าอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนภายในประเทศ และเกิดการสร้างห่วงโซ่อุปทานที่เข้มแข็งรองรับระบบขนส่งสมัยใหม่ ซึ่งการดำเนินการแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนหลัก คือ การทำมาตรฐานและบริการทดสอบ (standard and testing) และการดำเนินการด้านวิจัยและพัฒนา (R&D competency) ณ ไตรมาสที่ ๒ ดำเนินการจัดทำแผนที่นำทางของการทำมาตรฐานและบริการทดสอบ และกำหนดสิ่งมอบในช่วงปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕ ใน ๕ เรื่อง ได้แก่ (๑) แบตเตอรี่แพคและระบบจัดการแบตเตอรี่ (BMS) และส่วนเชื่อมต่อ EV charger (๒) ระบบส่งกำลัง (EV powertrain) (๓) ชิ้นส่วนระบบรางในส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (๔) ชิ้นส่วนการบินในส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และ (๕) ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) ทั้งระบบ ส่วนของความสามารถในการให้บริการทดสอบนั้น สามารถให้บริการใน ๕ เรื่อง คือ (๑) บริการทดสอบแบตเตอรี่ลิเทียมระดับเซลล์ ระดับโมดูล และระดับแพค (๒) บริการทดสอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ เช่น ไฟ แก้อั้วรถไฟฟ้า ECU ฯลฯ (๓) บริการทดสอบระบบนำร่องการบิน (transponder radio communication) (๔) บริการทดสอบ drone/UAV และ (๕) บริการทดสอบชิ้นส่วนสนับสนุนในระบบราง เช่น ไฟส่องสว่าง ป้ายสัญญาณ ระบบตัวเดินรถ ระบบควบคุมประตู ระบบควบคุมรถไฟ (EMC-EMU) และระบบสื่อสาร เป็นต้น

(๓) การสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตคนไทย (Health and Quality of life: HQ) มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรไทย ด้วยการเพิ่มการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างความเข้มแข็งให้อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ (medical device) และบริการด้านสุขภาพ โดยแบ่งแผนการพัฒนาเป็น ๓ แพลตฟอร์ม คือ (๑) แพลตฟอร์มดิจิทัลด้านทันตกรรม (digital dentistry platform) มีเป้าหมายเพื่อส่งมอบ solution ด้านทันตกรรมดิจิทัลที่พัฒนาในประเทศแบบครบวงจรด้วยความร่วมมือกับสถานพยาบาลทางด้านทันตกรรม ห้องปฏิบัติการ ทีมทันตแพทย์ และบริษัทเอกชนด้านผลิตเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ (๒) แพลตฟอร์มดิจิทัลทางกระดูกและข้อ (digital orthopaedic platform) มีเป้าหมายเพื่อนำเทคโนโลยีเอกซเรย์แบบดิจิทัล (digital x-ray) ที่พัฒนาขึ้นเองในประเทศในการวินิจฉัยและเลือกใช้วัสดุฝังในแบบมาตรฐานบนพื้นฐานข้อมูลกายวิภาคของคนไทย และ (๓) แพลตฟอร์มดิจิทัลทางนวัตกรรมสุขภาพะผู้สูงอายุและคนพิการ (digital health care for older persons/persons with disabilities platform) มีเป้าหมายเพื่อนำเทคโนโลยีที่พัฒนาในประเทศไทยไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพะผู้สูงอายุและคนพิการ ณ ไตรมาสที่ ๒ มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ คือ สวทช. ได้รับการอนุมัติหลักการจากคณะรัฐมนตรีให้ดำเนินการติดตั้งเครื่องเดนตีสแกนรุ่น ๒.๐ (DentiiScan 2.0) จำนวน ๕๐ เครื่องให้กับโรงพยาบาลทั่วประเทศ และจัดเสวนาพิเศษเรื่อง "ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลทางทันตกรรม: เทคโนโลยีทันตกรรมแห่งอนาคต (Digital Dentistry: The

Future is Now)" เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในการประยุกต์ใช้นวัตกรรม digital dentistry ทางคลินิก ร่วมกับทีมทันตแพทย์ด้านทันตกรรมรากฟันเทียมจากโรงพยาบาลในภูมิภาค อาทิ ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากฟันเทียม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โรงพยาบาลแพร์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โรงพยาบาลสกลนคร โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา และโรงพยาบาลบ้านแพ้ว เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการนำข้อมูลสามมิติที่ได้จากเครื่อง DentiiScan มาช่วยในการวางแผนและการฝังรากฟันเทียม (dental implant) ตลอดจนการใส่ฟันปลอมเซรามิกชนิดยึดติดแน่นด้วยเทคโนโลยีการออกแบบและผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ (dental CAD/CAM/CNC) ที่พัฒนาขึ้นภายในประเทศ เป็นการบูรณาการนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลทางทันตกรรม ทำให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีทางการแพทย์และทันตกรรมที่พัฒนาขึ้นในประเทศ เป็นการให้บริการทางทันตกรรมในอนาคตด้วยเครื่อง DentiiScan ที่ผลิตได้โดยคนไทย และมีคุณภาพเทียบเท่ามาตรฐานสากล นอกจากนี้ สวทช. อยู่ระหว่างการพัฒนาผลงานที่จะนำไปถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์สำหรับผู้พิการและบกพร่องทางการเรียนรู้ อาทิ ต้นแบบระบบที่ช่วยถอดความเสียงพูด ระบบถ่ายทอดการสื่อสาร (captioned phone) ระบบภาพภาษาไทย และผลิตภัณฑ์แคลเซียมฟอสเฟตสำหรับใช้เป็นวัสดุทดแทนกระดูก เป็นต้น

(๔) เคมีชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biochemicals and Biofuels: 2B) มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสร้างอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพของประเทศบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ โดยมีแผนการดำเนินงานแบ่งเป็น ๓ เรื่องหลัก ได้แก่ (๑) การพัฒนา Biofuels/Bioenergy เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม Bioethanol/Biodiesel/Biogas (๒) การพัฒนา Biochemicals and Biomaterials เน้นการพัฒนากระบวนการ Bio-/Chemo- conversion processes เพื่อเปลี่ยนวัตถุดิบเป็นสารตัวกลางหรือสารมูลค่าสูง และ (๓) การพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงในกลุ่ม biospecialty products เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เอนไซม์ และ biospecialties ตัวอื่นๆ ที่มีศักยภาพ ณ ไตรมาสที่ ๒ มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ คือ ดำเนินงานพัฒนา Biofuel/ Bioenergy โดยพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยี VHG Ethanol จากมันสำปะหลัง (หัวมันสด) ซึ่งอยู่ระหว่างการทดสอบการเดินระบบระดับ ๑๐๐,๐๐๐ ลิตรในโรงงานผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง ส่วนการพัฒนา biodiesel-B10 มีผู้ผลิตไบโอดีเซล ๒ ราย (จาก ๑๑ ราย) ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการเพื่อผลิต H-FAME ในการทดสอบรถยนต์ภาคสนาม ปัจจุบันอยู่ระหว่างติดตั้งและเดินระบบขนาด ๐.๕ - ๑ ต้นต่อวันที่โรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังอยู่ระหว่างศึกษาแนวทางการดำเนินการผลิต Biogas โดยใช้ flexible substrate ในโรงงานแปรงมันสำปะหลัง และอยู่ระหว่างติดตั้งและเดินระบบนำร่องที่โรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งประสานโรงงานเพื่อติดต่อขอรับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

(๕) นวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน (Innovation for Sustainable Agriculture: ISA) มีเป้าหมายเพื่อใช้นวัตกรรมในการพัฒนาพันธุ์พืชให้มีผลผลิตสูง มีคุณค่าทางโภชนาการและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการบริหารจัดการการผลิตพืชให้มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ ลดต้นทุนการผลิต ใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตและรายได้ดีขึ้น ผู้บริโภคมีความปลอดภัยและมีสุขภาพดี ณ ไตรมาสที่ ๒ มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ (๑) ด้านนวัตกรรมการปรับปรุงพันธุ์และคลังข้อมูลพันธุ์ข้าว (NSTDA rice database) อยู่ระหว่างการหาลำดับเบสข้าว โดยดำเนินการแล้ว ๑๐๐ สายพันธุ์/พันธุ์ จาก ๒๕๐ สายพันธุ์/พันธุ์ และอยู่ระหว่างการศึกษาลักษณะทางการเกษตร หลังจากนั้นจะจัดทำเป็นแคตตาล็อกยีนคลังข้อมูลเชื้อสาเหตุโรคข้าว (NSTDA pathogen database) ต่อไป นอกจากนี้อยู่ระหว่างการระบุยีน Avr ที่ต้านทานโรคไหม้ในพันธุ์ข้าวสำคัญ จำนวน ๕๐ สายพันธุ์ ซึ่งปัจจุบันดำเนินการระบุยีน Avr ในข้าวพันธุ์ กข ๖ และพันธุ์ขาวดอกมะลิ ๑๐๕ แล้ว (๒) ด้านนวัตกรรมการบริหารจัดการการผลิตข้าว เริ่มดำเนินการพัฒนาระบบ RiceDeSS ที่เป็นระบบติดตาม เตือนภัย และคาดการณ์ผลผลิตข้าว และช่วยในการตัดสินใจในการบริหารจัดการการผลิตข้าว เช่น การศึกษาความต้องการน้ำของข้าวแต่ละพันธุ์ที่ปลูกว่าแต่ละระยะต้องการน้ำเท่าไร เป็นต้น รวมทั้งการพัฒนาระบบการตรวจวินิจฉัยโรคข้าวในลักษณะ mobile application โดยอยู่ระหว่างการรวบรวมคลังข้อมูลรูปภาพโรคไหม้และโรคขอบใบแห้ง ซึ่งปัจจุบันรวบรวมภาพโรคไหม้และโรคขอบใบแห้งได้โรคละ ๒๐๐ ภาพ และ (๓) ด้านการพัฒนา นวัตกรรม การผลิตพืชในระบบควบคุม อยู่ระหว่างการหารือเพื่อวางแผนดำเนินงานวิจัย

กลยุทธ์ที่ ๒: สร้างความร่วมมือในรูปแบบคอนซอร์เทียม/เครือข่ายที่จะส่งเสริมให้งานวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งในมิติที่จะต่อยอดงานวิจัยและนำไปสู่การผลิตและใช้ประโยชน์ และส่งเสริมความร่วมมือในระดับนานาชาติ (International Collaboration) เพื่อส่งเสริมงานในทุกพันธกิจ

สวทช. มีการสร้างความร่วมมือเพื่อผลักดันงานวิจัยและพัฒนาให้นำไปพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ ของประเทศ โดยมีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ (๑) การพัฒนาคอนซอร์เทียมด้านระบบขนส่งทางราง สวทช. สร้างความร่วมมือ “TU-NSTDA Consortium” กับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พัฒนาโครงการนำร่องต้นแบบระบบรถไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (NSTDA-TU Tram) และสร้างความร่วมมือกับ Railway Technical Research Institute (RTRI) ประเทศญี่ปุ่น ในการจัดประชุมวิชาการ นิทรรศการ จัดสัมมนาเกี่ยวกับมาตรฐาน และงานวิจัยระบบขนส่งทางรางที่เหมาะสมกับประเทศไทย เพื่อพัฒนาระบบรถไฟฟ้าต้นแบบของประเทศ (๒) ด้านการเกษตร สวทช. สร้างความร่วมมือด้านวิชาการและงานวิจัยกับกรมวิชาการเกษตรแห่งสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ซึ่งเป็นการต่อยอดความร่วมมือระหว่าง สวทช. และประชาคมลุ่มน้ำโขง เพื่อเผยแพร่เทคโนโลยีเครื่องหมายโมเลกุล

สำหรับการคัดเลือก ปรับปรุง และพัฒนาพันธุ์ข้าว และ (๓) ด้านการแพทย์และสาธารณสุข สวทช. มีความร่วมมือกับหน่วยงานด้านการแพทย์ที่สำคัญของประเทศ ๑๐ แห่งในการวิจัยและพัฒนาการใช้ข้อมูลพันธุกรรมมนุษย์เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์และสาธารณสุขไทย และยังร่วมกับศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัดสระบุรี ในด้านงานวิจัยเพื่อทดสอบวัคซีนเต็งกิงในลิง อันจะเป็นการต่อยอดเทคโนโลยีของ สวทช. ที่มีศักยภาพในเรื่องวัคซีน genome data analytics ไปสู่การใช้ประโยชน์ต่อไปในเรื่องบริการทางการแพทย์ตามแนวทางการแพทย์แม่นยำ (precision medicine) อีกทั้ง สวทช. ยังร่วมกับ Medical Research Council (MRC) และกองทุน Newton fund สหราชอาณาจักร ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยด้านโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำภายใต้ UK-Thailand Joint Health Research Call on Infectious Diseases 2017 อันเป็นการยกระดับงานวิจัยของประเทศไปสู่ระดับสากล นอกจากนี้ สวทช. มีการผลักดันเรื่องจุดยืนในระดับนานาชาติ โดย ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ มีการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์เพื่อกำหนดรูปแบบ กลไก กิจกรรม ที่จะส่งเสริมความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์กับประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน ออสเตรเลีย จีน และเยอรมัน จากการดำเนินงานที่ผ่านมา มีนักวิจัยเข้าร่วมในโครงการระดับ world-class และสามารถดึงดูดนักวิจัยชั้นนำจากต่างประเทศมาร่วมงานกับ สวทช. และมีกิจกรรมประชาสัมพันธ์ การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัยต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ

กลยุทธ์ที่ ๓: ส่งเสริมกลไกด้านออกแบบและวิศวกรรม เพื่อพัฒนาต้นแบบที่มีคุณภาพพร้อมถ่ายทอดได้

การพัฒนางานวิจัยและต้นแบบให้สามารถนำไปผลิตในเชิงอุตสาหกรรมให้เหมาะสมตามความต้องการของผู้บริโภคทั้งด้านราคาและคุณภาพต้องดำเนินการร่วมกับกลุ่มเป้าหมายทั้งในส่วนของผู้ผลิตและผู้ใช้งาน ตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดโจทย์วิจัย การวิเคราะห์การตลาดและโอกาสการนำไปใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์กฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นเงื่อนไขในการทำวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม ตลอดจนคัดเลือกต้นแบบจากงานวิจัยที่จะนำกระบวนการออกแบบ วิศวกรรม และพัฒนาผลิตภัณฑ์เข้าไปสนับสนุน สวทช. ได้วางแผนการจัดตั้ง central workshop เพื่อเป็นศูนย์รวมงานบริการด้านการออกแบบและวิศวกรรมของ สวทช. และดำเนินการกำหนดเป้าหมายสิ่งส่งมอบ (Targeted Output Profile: TOP) ของปี ๒๕๖๑ ตามประเด็นมุ่งเน้น ๕ เรื่อง คือ อาหารเพื่ออนาคต จำนวน ๘ รายการ ระบบขนส่งสมัยใหม่ จำนวน ๒ รายการ การสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตคนไทย จำนวน ๑๓ ผลงาน เคมีชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพ จำนวน ๓ ผลงาน และนวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน จำนวน ๑๒ ผลงาน โดย ณ ไตรมาสที่ ๒ ได้จัดทำแผนดำเนินการโครงการตลอดทั้งกระบวนการ ได้แก่ การพัสดุ การจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต การติดตั้งและการส่งมอบ โดยจัดทำ critical path method เพื่อหาจุดวิกฤตของกระบวนการผลิตของโครงการพัฒนา DentiiScan มีการพัฒนาต้นแบบเครื่องมืออุปกรณ์ด้านสุขภาพและสาธารณสุข เช่น แก้วทำฟัน สำหรับคนไข้ทั่วไปและคนไข้ที่ใส่แก้วล้อเลื่อนระยะที่ ๒

จำนวน ๓ แบบร่าง และจัดทำชุดทำความเข้าใจ Probe Smart Aerator จำนวน ๒ ต้นแบบ โดยต้นแบบแรก อยู่ระหว่างดำเนินการจัดสิทธิบัตร และต้นแบบที่ ๒ อยู่ระหว่างการทดสอบและติดตามผล นอกจากนี้ยังสนับสนุน การถ่ายทอดแนวคิดการบริหารจัดการการผลิต (operation management) ให้กับ ๓ หน่วยงานภายใน สวทช. คือ ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) สถาบันวิทยาการ และสายงานบริหารการวิจัยและพัฒนา เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ปฏิบัติการมีความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญในการออกแบบและวางแผน งานวิจัย โดยคำนึงถึงความสามารถในการผลิตตั้งแต่ต้นทาง

กลยุทธ์ที่ ๔: ผลักดันมาตรการ กลไกสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้ทุกภาคส่วนของสังคมไทยมีการลงทุนและ ใช้นวัตกรรมมากขึ้น เช่น ส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐาน และเขตสาธิตนวัตกรรมพิเศษในพื้นที่ EECi มาตรการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมไทยผ่านกลไกบัญชีนวัตกรรม รวมถึงมาตรการภาครัฐอื่นๆ

ณ ไตรมาสที่ ๒ สวทช. อยู่ระหว่างจัดทำแผนยุทธศาสตร์และฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ รองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย (National Quality Infrastructure: NQI) โดยทบทวนทิศทาง แนวโน้ม อุตสาหกรรม และใช้ข้อมูลจาก Asia Development Bank (ADB) มาประกอบการจัดทำ (ร่าง) Roadmap ของ ๖ อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ ยานยนต์สมัยใหม่ (electric vehicle) อากาศยาน เครื่องมือแพทย์ อิเล็กทรอนิกส์ อัจฉริยะ อาหารเพื่ออนาคต หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ และอยู่ระหว่างการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการ NQI จากภาคอุตสาหกรรม โดยสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในหน่วยงานภาคเอกชน จำนวน ๓๔ ราย เกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ของบริษัทและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ได้ข้อมูลมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เพื่อการจำหน่าย/ ส่งออก การรับรองมาตรฐาน/มาตรฐานวิชาการ ทดสอบ/เครื่องมือที่มีในปัจจุบัน (In-house ส่งไปหน่วยงานใน ประเทศ/นอกประเทศ ฯลฯ) แผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการใช้บริการ NQI ในอนาคต รวมทั้งปัญหาและ อุปสรรคสำคัญที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎ ระเบียบ กระบวนการ ขั้นตอน องค์กรในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ ซึ่ง จะใช้ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์และฐานข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพต่อไป

สวทช. ได้รับมอบหมายจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นผู้ดูแลโครงการทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง กับ EECi ของหน่วยงานภายใต้กระทรวงวิทย์ฯ และเป็นผู้ขับเคลื่อนหลักในกิจกรรมของ BIOPOLIS และ ARIPOLIS โดยประสานงานกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งดูแลกิจกรรมต่างๆ ของ สวทช. ในพื้นที่ EECi โดยทีมพัฒนากำลังคนจะทำหน้าที่ในการสรรหาคูคลองไปทำงานในพื้นที่ EECi โดยการดำเนินงานเป็น ลักษณะโครงการขนาดใหญ่ของประเทศ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาแผนที่นำทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (industrial technology roadmap) จำนวน ๕ ฉบับ ได้แก่ (๑) แผนที่นำทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรม การเกษตร (๒) แผนที่นำทางเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมไบโอรีไฟน์เนอรี่ (๓) แผนที่นำทางเทคโนโลยีเพื่อการ

พัฒนาอุตสาหกรรม สำหรับศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรมด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (๔) แผนที่นำทางเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านการพัฒนา function ingredients and cosmeceuticals และ (๕) ข้อเสนอแนะการพัฒนาอุตสาหกรรมวัสดุชีวภาพจากวัตถุดิบและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยรายงานที่ศึกษาจะประกอบด้วยสถานภาพข้อมูล และผลวิเคราะห์เบื้องต้นของความต้องการของอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้งในระดับพื้นที่ ประเทศ/ตลาดโลก และความพร้อมด้านเทคโนโลยีของประเทศเทียบกับต่างประเทศ

นอกจากนี้ ตามที่รัฐบาลได้ให้ความสำคัญต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอด และการสร้างนวัตกรรม โดยใช้กลไกการจัดทำ “บัญชีนวัตกรรมไทย” เป็นมาตรการส่งเสริมและผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างมีคุณภาพ และเป็นการกระตุ้นผู้ประกอบการไทยให้หันมาผลิตผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นนวัตกรรม สวทช. เข้าไปมีส่วนร่วมในกลไกส่งเสริมการใช้นวัตกรรมไทย โดยเป็นหน่วยตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการ นวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย ซึ่งสถานภาพการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยสะสมต่อเนื่องจนถึง ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ มีการยื่นแบบคำขอมัติ สวทช. จำนวน ๔๔๒ ผลงาน ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติผลงานนวัตกรรม จำนวน ๒๐๑ ผลงาน สำนักงบประมาณอยู่ระหว่างตรวจสอบราคา จำนวน ๓๑ ผลงาน และประกาศขึ้นทะเบียนจากสำนักงบประมาณ จำนวน ๑๖๒ ผลงาน

กลยุทธ์ที่ ๕: สร้างสภาพแวดล้อมและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานในภารกิจสำคัญ ประกอบด้วย กลไกการบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ กลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย ระบบการบริหารคุณภาพงานวิจัยและส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย การบูรณาการระบบสารสนเทศให้สนับสนุนการบริหารจัดการ และกลไกสนับสนุนที่มีความคล่องตัว ลดความซ้ำซ้อน

ไตรมาสที่ ๒ สวทช. มีผลการดำเนินงานที่สำคัญเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมและกลไกให้สนับสนุนภารกิจที่สำคัญ ดังนี้ (๑) การบริหารบุคลากร ประกอบด้วย การศึกษาข้อมูล จัดทำร่างรูปแบบการให้ค่าตอบแทนทั้งในรูปแบบตัวเงินและมีใช้ตัวเงิน (rewarding system) และอยู่ระหว่างดำเนินการทบทวน โครงสร้างองค์กร โครงสร้างตำแหน่ง ค่าตอบแทนและสิทธิประโยชน์ ซึ่งจะส่งผลต่อเส้นทางอาชีพของบุคลากร ให้สอดคล้องกับภารกิจ ทิศทาง และกระบวนการส่งมอบผลงานขององค์กร นอกจากนี้ สวทช. ได้จัดทำร่างแผนเตรียมบุคลากร เพื่อให้พร้อมปฏิบัติงานที่ EECi ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ประกอบด้วย การออกแบบสวัสดิการและผลประโยชน์สำหรับบุคลากร EECi แผนการสรรหาบุคลากร ความเชี่ยวชาญ และระยะเวลาที่ต้องการบุคลากร เพื่อเป็นกรอบอัตรากำลังที่จะสนับสนุนการดำเนินงานของ BIOPOLIS และ ARIPOLIS ในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ และ (๒) การปรับปรุงระบบการบริหารคุณภาพงานวิจัยและส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย โดยอยู่ระหว่างพัฒนาระบบการแจ้งพฤติกรรมมิชอบในการวิจัยออนไลน์ (research misconduct) และการตรวจสอบการคัดลอกผลงานวิจัย

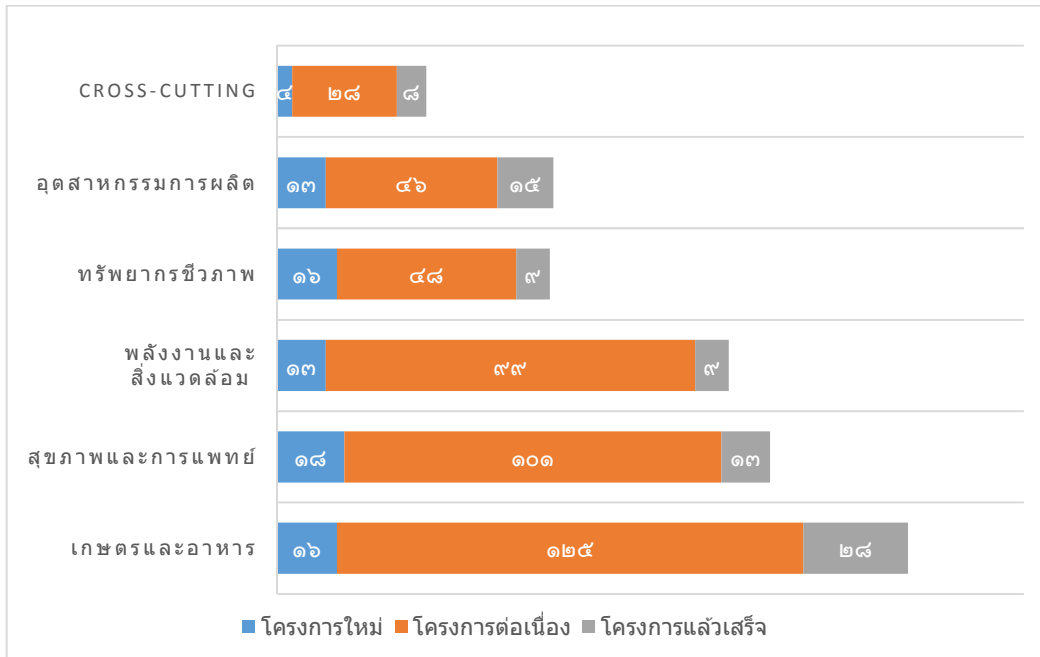
(plagiarism) และปรับปรุงระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการ และ e-Government โดยอยู่ระหว่างนำเครื่องมือ IT platform เข้ามาช่วยในการเชื่อมโยงระบบ ERP ด้านบริหารงบประมาณ การเงินบัญชี และพัสดุ (PABI2) กับกลุ่มระบบบริหารงานขาย และระบบบริหารโครงการ ปรับปรุงระบบการวัดความพึงพอใจ (ECS) ของลูกค้าโดยให้เชื่อมโยงกับข้อมูลลูกค้า และเป็น ๒ ภาษา

๓.๓ ผลการดำเนินงานด้านการวิจัยและพัฒนา

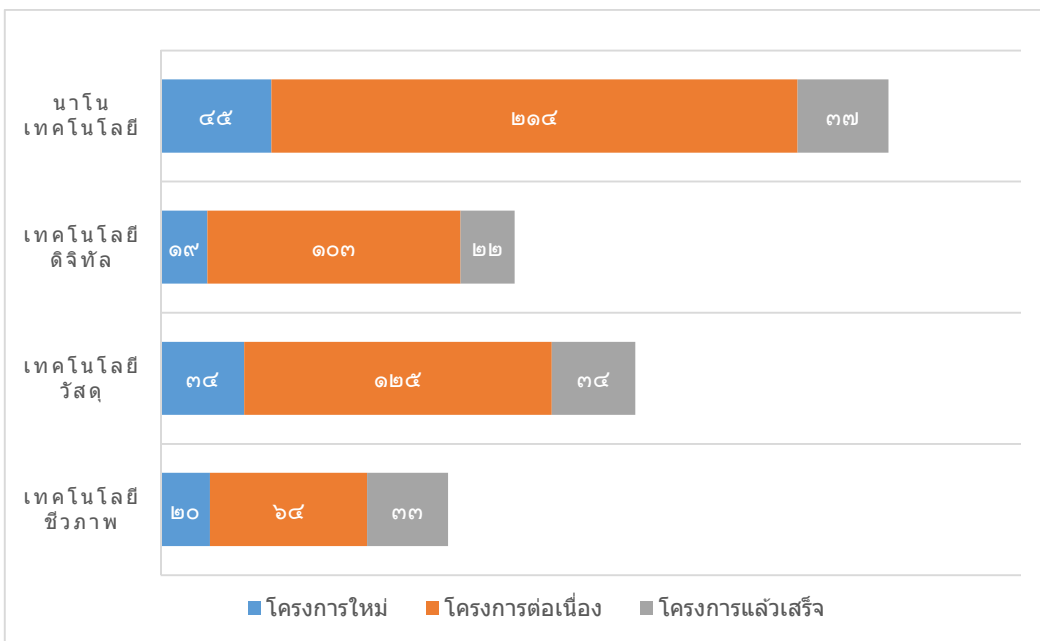
แผนกลยุทธ์ ฉบับที่ ๖ (พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) สวทช. คัดเลือกประเด็นมุ่งเน้นที่จะดำเนินการเพื่อสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมให้เป็นที่ประจักษ์ภายในปี ๒๕๖๔ โดยเน้นดำเนินการใน ๕ เรื่อง คือ อาหารเพื่ออนาคต ระบบขนส่งสมัยใหม่ การสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตคนไทย เคมีชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพ และนวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน ทั้งในด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงกลไกสนับสนุนในพันธกิจอื่นๆ ที่สำคัญ ที่จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง โดยดำเนินงานในลักษณะคลัสเตอร์มุ่งเป้า ๕ คลัสเตอร์ ได้แก่ คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม คลัสเตอร์ทรัพยากรชีวภาพ และคลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ประโยชน์ในหลายคลัสเตอร์ ตลอดจนดำเนินงานเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีฐาน (Platform Technology) ที่สำคัญในอนาคต ๔ ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ เทคโนโลยีดิจิทัล และนาโนเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังควบรวมเทคโนโลยีหลากหลายสาขาภายใต้เทคโนโลยีฐานแบบบูรณาการ (Integrated Technology Platform) ใน ๓ เรื่อง ได้แก่ Sensors, High-Performance Computing & Data Analytics และ Bio-based materials เพื่อมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในอนาคต โดยมีตัวอย่างผลงานวิจัยและพัฒนา ดังนี้

๓.๓.๑ โครงการวิจัยและพัฒนา

ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา จำนวนทั้งสิ้น ๑,๒๗๗ โครงการ แบ่งเป็นโครงการใหม่ ๑๙๘ โครงการ โครงการต่อเนื่อง ๑,๐๗๙ โครงการ และในจำนวนดังกล่าวเป็นโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือเกิดองค์ความรู้ใหม่ จำนวน ๒๐๘ โครงการ แบ่งตามกลุ่มโปรแกรม ได้แก่ กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาตามคลัสเตอร์มุ่งเป้า จำนวน ๘๒ โครงการ และกลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐาน จำนวน ๑๒๖ โครงการ (รูปที่ ๑ และ ๒)



รูปที่ ๑ จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา rays คัสเตอร์มุ่งเป้า



รูปที่ ๒ จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา rays เทคโนโลยี

ตัวอย่างผลงานตามแผนงานประเด็นมุ่งเน้น

(๑) อาหารเพื่ออนาคต

การพัฒนาและเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์ไข่ eLysozyme™ ไลโซไซม์ (Lysozyme) เป็นโปรตีนชนิดหนึ่งที่พบได้ในไข่ขาวของไก่ มีคุณสมบัติเป็นสารต้านจุลินทรีย์ตามธรรมชาติ ช่วยปกป้องตัวอ่อนภายในไข่ให้รอดพ้นจากการทำลายโดยเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งไลโซไซม์จากไข่ขาวของไก่ (Hen egg white lysozyme: HEWL) ได้รับการยอมรับจากองค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ว่าสามารถใช้เป็นสารยับยั้งแบคทีเรียในอาหาร อาหารสัตว์ ยา และการรักษาบางประเภทได้อย่างปลอดภัย อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์ไลโซไซม์จากไข่ขาวของไก่อีกคงมีข้อจำกัด เนื่องจากไลโซไซม์จากไข่ขาวของไก่ตามธรรมชาติยับยั้งได้ดีเฉพาะแบคทีเรียแกรมบวกเท่านั้น ไบโອเทค สวทช. จึงพัฒนากระบวนการเพิ่มฤทธิ์ไลโซไซม์จากไข่ขาวของไก่เป็นผลิตภัณฑ์ไลโซไซม์เสริมฤทธิ์ eLysozyme™ (eLYS-T1) ที่มีประสิทธิภาพยับยั้งแบคทีเรียทั้งแกรมบวกและแกรมลบได้ดีกว่าไลโซไซม์จากไข่ขาวธรรมชาติ ครอบคลุมทั้งแบคทีเรียที่ทำให้อาหารเน่าเสียและแบคทีเรียก่อโรค จึงเหมาะที่จะใช้เป็นสารกันเสียในผลิตภัณฑ์อาหาร นอกจากนี้ยังพัฒนา eLysozyme™ (eLYS-T2) ขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์รุ่นที่ 2 ของ eLysozyme™ โดยมีประสิทธิภาพในการยับยั้งแบคทีเรียได้ดีขึ้นโดยเฉพาะแบคทีเรียก่อโรคตัวสำคัญในอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น กุ้งขาว จากการทดลองในระดับห้องปฏิบัติการพบว่า การให้กุ้งได้รับ eLysozyme™ (eLYS-T2) ผ่านทางอาหาร สามารถลดปริมาณเชื้อก่อโรค *Vibrio* ในลำไส้กุ้ง และเพิ่มอัตราการรอดของกุ้งได้ ทั้งนี้เทคโนโลยีดังกล่าวอยู่ระหว่างถ่ายทอดให้กับ บริษัท ดีเอ็มเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อผลิตและจำหน่ายต่อไป



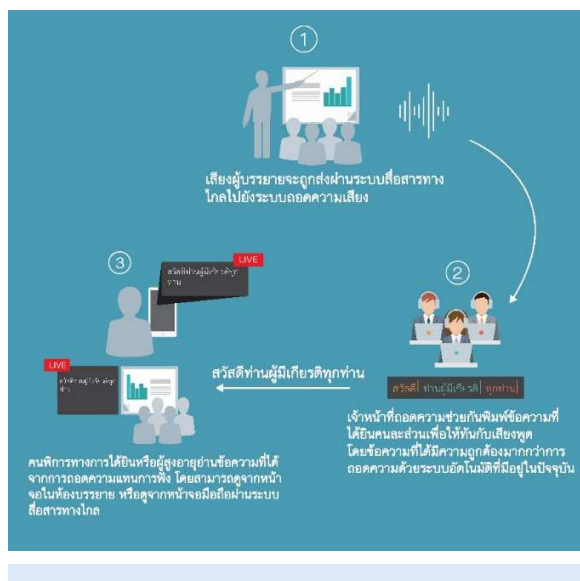
(๒) ระบบขนส่งสมัยใหม่

สถานีประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Normal Charging Station) หรือ "จุดชาร์จ" สามารถใช้กับยานยนต์ไฟฟ้าที่เป็นไปตามมาตรฐาน IEC62196 เช่น รถ Benz, BMW, Mitsubishi และ NISSAN โดยมีพิกัดการประจุอยู่ในช่วงไม่เกิน 32A และเวลาที่ใช้ในการประจुरुจะขึ้นอยู่กับขนาดความจุของแบตเตอรี่ ตัวสถานีประจुरुจะมีการสื่อสารกับรถยนต์ผ่านหัวชาร์จที่เสียบกับรถ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน IEC61851 เพื่อความปลอดภัยของระบบจ่ายไฟและตัวรถ หากตรวจสอบพบข้อผิดพลาดจะไม่จ่ายไฟไปที่หัวจ่าย สถานีประจุไฟฟ้ามีจุดเด่นด้านระบบการเชื่อมโยงระบบจำหน่ายไฟฟ้าไปยังสถานีประจุไฟฟ้า ซึ่งพัฒนาให้สอดคล้องกับมาตรฐาน Demand Respond (DR) และมาตรฐานการเชื่อมโยงของสถานีประจุไฟฟ้า Open Charge Point Protocol (OCPP) ซึ่งผู้ใช้ต้องมีบัตร RFID จึงจะสามารถใช้บริการสถานีประจุไฟฟ้าได้ โดยจะทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้กับระบบเครือข่าย นอกจากนี้ระหว่างการประจุไฟฟ้า ข้อมูลของการใช้พลังงานไฟฟ้าจะถูกส่งไปยังระบบแม่ข่าย เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลสถิติการใช้พลังงานและใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น นำข้อมูลการใช้ไฟในแต่ละช่วงเวลาไปเตรียมระบบโครงสร้างพื้นฐานไว้รองรับความต้องการใช้ไฟของสถานีประจุไฟฟ้า เป็นต้น นอกจากนี้ระบบการเชื่อมโยงของสถานีประจุไฟฟ้ายังสามารถเชื่อมโยงกับการจัดการพลังงาน เช่น Building Energy Management System (BEMS) ได้อีกด้วย ปัจจุบันมีการพัฒนาเป็นต้นแบบภาคสนามเพื่อรองรับ (1) มาตรฐานยานยนต์ไฟฟ้าของสำนักงานพัฒนามาตรฐานอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน มอก. 2749 (2) ข้อกำหนดอุปกรณ์มาตรฐานไฟฟ้าและความปลอดภัยสำหรับการติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้ายานยนต์ไฟฟ้า (EV) ของคู่มือแนะนำการขอประกอบกิจการสถานีอัดประจุไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ฝ่ายวิศวกรรมและวิชาการ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (3) ระบบการสื่อสารข้อมูล Open Charge Point Protocol (OCPP) และ (4) ต้นแบบสถานีประจุไฟฟ้าแบบ Wall Mount เพื่อให้สามารถนำไปใช้ ณ จุดบริการของพื้นที่จอดรถทั่วไป



(๓) การสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตคนไทย

ระบบถอดความเสียงพูดแบบทันทีผ่านระบบสื่อสารทางไกล (A Real-Time Transcription System) เป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้คนพิการทางการได้ยินและผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางการได้ยินสามารถเข้าใจเนื้อหาข้อมูลในการประชุมสัมมนาหรือรายการโทรทัศน์ได้ ด้วยการอ่านข้อความที่ได้จากการถอดความเสียงพูด โดยอาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลในการส่งสัญญาณเสียงพูดผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไปยังศูนย์ถอดความที่มีเจ้าหน้าที่ถอดความเสียงพูดเป็นข้อความโดยใช้เทคนิคแบ่งพยางค์ ซึ่งจะแบ่งเสียงพูดส่งไปให้เจ้าหน้าที่แต่ละคนถอดความ และรวมข้อความจากเจ้าหน้าที่ตามลำดับเวลา เพื่อให้ได้ข้อความที่มีความถูกต้องสูง และสามารถแสดงผลได้ทันกับเสียงพูดของผู้พูด ซึ่งข้อความที่ได้จากการถอดความจะถูกส่งผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลกลับไปยังผู้ใช้แบบ real-time ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกรับชมได้หลายรูปแบบตามความต้องการ เช่น รับชมผ่านจอมอนิเตอร์ในงานประชุมสัมมนา หรือรับชมผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งแสดงผลได้ทั้งแบบข้อความอย่างเดียว หรือแบบภาพวิดีโอพร้อมข้อความที่แสดงได้ภาพ นอกจากนี้ยังสามารถนำระบบถอดความเสียงพูดแบบทันทีไปเชื่อมต่อกับระบบบริการคำบรรยายแทนเสียงของสถานีโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลเพื่อให้บริการคำบรรยายแทนเสียงแบบปิด (Closed Caption) ซึ่งเป็นบริการที่คณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) กำหนดให้สถานีโทรทัศน์ทุกช่องต้องจัดให้มีตามประกาศเรื่อง "การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการ ให้เข้าถึงและรับรู้หรือใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. ๒๕๕๙" ปัจจุบันระบบถอดความเสียงพูดแบบทันทีผ่านระบบสื่อสารทางไกล เปิดให้ทดสอบใช้งานในระบบสำหรับการเรียนการสอนและงานประชุมสัมมนา และทดสอบเชื่อมต่อกับระบบบริการคำบรรยายแทนเสียงของสถานีโทรทัศน์ในระบบดิจิทัลแล้ว



(๔) เคมีชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพ

ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ ก๊าซชีวภาพเป็นทางเลือกของแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพสูง เนื่องจากประเทศไทยมีของเสียและของเหลือจากการเกษตร และกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรจำนวนมาก ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญสำหรับการผลิตก๊าซชีวภาพ อาทิ ของเสียจากฟาร์มปศุสัตว์ และน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมการเกษตรและอาหาร เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมผลิตแป้งมันสำปะหลัง น้ำตาล น้ำมันปาล์ม และฟาร์มสุกร ไบโอบีโอดี สวทช. จึงวิจัยและพัฒนาเรื่องเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพอย่างต่อเนื่อง เกิดเป็นการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียแบบตรึงฟิล์มจุลินทรีย์ไม่ใช้อากาศขึ้น เพิ่มความสามารถในการเก็บกักตะกอนจุลินทรีย์ในถังปฏิกรณ์ และลดโอกาสสูญเสียจุลินทรีย์ออกจากระบบ ทำให้ระบบมีเสถียรภาพสูง โดยทำให้จุลินทรีย์ยึดเกาะกับตัวกลางที่เป็นวัสดุที่ผลิตในประเทศ ราคาไม่สูง เช่น ตาข่าย ไนลอน เชือก เพื่อใช้ตรึงเซลล์จุลินทรีย์ให้จุลินทรีย์อยู่ในระบบบำบัดในปริมาณที่มากที่สุดและระยะเวลาในการทำมีการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายในระบบมากขึ้น ส่งผลให้ระบบมีประสิทธิภาพสูง ใช้ระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียและผลิตก๊าซชีวภาพน้อย และตัวระบบยังมีขนาดเล็กจึงประหยัดพื้นที่กว่าการบำบัดน้ำเสียดั้งเดิมแบบบ่อเปิด ปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียแบบตรึงฟิล์มจุลินทรีย์ไม่ใช้อากาศเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ ได้ติดตั้งแล้วในหลายอุตสาหกรรม เช่น โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง โรงงานน้ำมันปาล์ม และโรงงานผลไม้แช่อิ่ม/อบแห้ง เป็นต้น ระบบดังกล่าวมีคุณสมบัติที่ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ สามารถรับน้ำเสียที่มีสารแขวนลอยสูงได้ รองรับชนิดน้ำเสียที่มีการเปลี่ยนแปลงกะทันหันได้ดี อีกทั้งยังเป็นระบบปิด ไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่น ดูแลง่าย ไม่ซับซ้อน ซึ่งก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทดแทนน้ำมันเตาในหม้อต้มน้ำมันร้อน และใช้เดินเครื่องยนต์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าได้



(๕) นวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน

การสืบหายีนในเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ (*Magnaporthe oryzae*) ที่ส่งผลต่อการเกิดโรคไหม้ในข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ ๑๐๕ และพันธุ์ กข ๖ การพัฒนาพันธุ์ข้าวต้านทานโรคไหม้เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดความเสียหายจากการระบาดของโรคไหม้ที่มีเชื้อราเป็นสาเหตุของโรค ซึ่งเชื่อนี้มีการปรับตัวได้ค่อนข้างรวดเร็ว ส่งผลให้พันธุ์ข้าวปรับปรุงสูญเสียความต้านทานลงในระยะเวลาไม่นานนัก ดังนั้นการศึกษาหายีนที่เกี่ยวข้องกับเชื้อราสาเหตุที่ทำให้ก่อโรคจึงเป็นแนวทางที่ช่วยให้นักปรับปรุงพันธุ์เลือกใช้ยีนต้านทานที่เหมาะสมในการปรับปรุงพันธุ์ข้าว เพื่อให้ได้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานโรคไหม้ที่คงทนถาวร (durable resistance) ไปโอเทค สวทช. ได้ศึกษาหาตำแหน่งยีนที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดโรคไหม้ในข้าวพันธุ์ขาวมะลิ ๑๐๕ และพันธุ์ กข ๖ โดยเก็บรวบรวมตัวอย่างเชื้อสาเหตุโรคไหม้จากพื้นที่ปลูกข้าวทั่วประเทศ เพื่อนำมาสกัดดีเอ็นเอและหาลำดับเบสด้วยเทคโนโลยี genotype by sequencing ขณะเดียวกันทำการประเมินการเกิดโรคไหม้ระยะต้นกล้าข้าวทั้ง ๒ สายพันธุ์ ด้วยเชื้อสาเหตุโรคไหม้ชุดเดียวกันภายใต้สภาพโรงเรือน จากนั้นนำข้อมูลดีเอ็นเอและข้อมูลความรุนแรงของเชื้อสาเหตุโรคไหม้บนข้าวทั้ง ๒ พันธุ์มาวิเคราะห์ร่วมกันด้วยวิธี association mapping เพื่อหาตำแหน่งยีนที่อยู่ใกล้เคียงหรือบนยีนก่อให้เกิดโรค ตำแหน่งที่ได้นี้จะถูกนำไปพัฒนาออกแบบเครื่องหมายโมเลกุลที่จำเพาะกับยีนนั้นๆ เพื่อใช้ในการตรวจสอบเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ที่พบในธรรมชาติว่ามียีนก่อให้เกิดโรคโดยอยู่ในตัวบ้างและมีพื้นที่การระบาดอยู่บริเวณใด ช่วยให้การตรวจสอบเป็นไปได้สะดวก รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ และมีความแม่นยำสูง อีกทั้งยังช่วยให้เลือกใช้ยีนต้านทานโรคไหม้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ ๑๐๕ พันธุ์ กข ๖ และพันธุ์อื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม ปัจจุบันได้ทำการคัดเลือกตัวแทนเชื้อสาเหตุโรคไหม้ จำนวน ๙๖ ไอโซเลท แบ่งเป็น ตัวอย่างที่เก็บจากพื้นที่ปลูกข้าวทั่วประเทศ รวม ๔๑ จังหวัด จำนวน ๙๔ ไอโซเลท และจากต่างประเทศ จำนวน ๒ ไอโซเลท ซึ่งเชื้อโรคไหม้ที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดจะนำมาเลี้ยงแยกกันในอาหารเหลวสังเคราะห์ ทำการสกัดดีเอ็นเอ เพื่อนำไปหาลำดับเบสด้วยเทคโนโลยี genotype by sequencing ต่อไป



ตัวอย่างผลงานตามแผนงานคลัสเตอร์มุ่งเป้า

(๑) คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร

กระบวนการผลิตขนมอบกรอบจากข้าวเหนียว สวทช. ร่วมกับบริษัท ไทย-นิจิ อินดัสทรี จำกัด พัฒนาการกระบวนการผลิตขนมอบกรอบจากข้าวเหนียวชนิดอาราเร่ (Rice Cracker "Arare") เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อสัมผัสกรอบนุ่ม ไม่แข็ง โดยใช้เทคโนโลยีเอนไซม์ในกลุ่มอะไมเลสทางการค้าและเอนไซม์จากข้าวงอก ที่มีความจำเพาะในการย่อยโครงสร้างของเม็ดแป้งในข้าวเหนียวระหว่างการนึ่งสุก เพื่อให้ได้โครงสร้างที่อ่อนนุ่มลง การพัฒนากระบวนการผลิตฯ ทดลองใช้เอนไซม์แอลฟาอะไมเลส เบต้าอะไมเลส และเอนไซม์จากข้าวงอก (เตรียมข้าวงอกจากข้าวเหนียวพันธุ์ กข ๖ และพันธุ์สันป่าตอง) และทดลองใช้งานจริงในโรงงาน พบว่าการใช้เอนไซม์และข้าวงอกมีผลทำให้มีค่าความกรอบ (crispiness) มากขึ้น และมีค่าแรงต้านการเคี้ยว (toughness) ลดลงในผลิตภัณฑ์แบบแห้ง สอดคล้องกับการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าลักษณะความกรอบร่วนของเนื้อในระหว่างเคี้ยวของตัวอย่างที่มีการเติมเอนไซม์หรือมีการเติมข้าวงอกให้ค่าสูงขึ้นเล็กน้อย โดยพบว่าการเติมข้าวเหนียวงอกพันธุ์ กข ๖ มีผลทำให้เนื้อสัมผัสดีขึ้นมีค่าความกรอบเพิ่มขึ้น และมีค่าแข็งลดลง บริษัทฯ จึงนำข้าวพันธุ์ธัญสิริน (พัฒนาพันธุ์จากข้าวเหนียว กข ๖ ให้มีความต้านทานต่อโรคไหม้) มาผลิตขนมอบกรอบอย่างเต็มรูปแบบภายใต้ชื่อ “ขนมข้าวอบกรอบธัญสิริน ข้าวพันธุ์พระราชทาน” ซึ่งได้รับการตอบรับจากผู้บริโภคเป็นอย่างดี



(๒) คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์

Ulife.info เป็นแพลตฟอร์มทางด้านข้อมูลสุขภาพ โดยเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้งานผ่านเครือข่ายโมบายแอปพลิเคชัน ที่ได้รับการพัฒนาเพื่อรองรับแต่ละกลุ่มช่วงอายุโดยเฉพาะ ข้อมูลสุขภาพจะถูกสรุปและเก็บไว้ที่ Ulife.info เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเช็คดูได้อย่างสม่ำเสมอ และสามารถดาวน์โหลดออกมาเก็บข้อมูลไว้เองได้ Ulife.info แสดงผลข้อมูลสุขภาพด้วยกราฟที่เข้าใจง่าย รองรับการใช้ (sign-in) โดยแอกเคานต์ของ

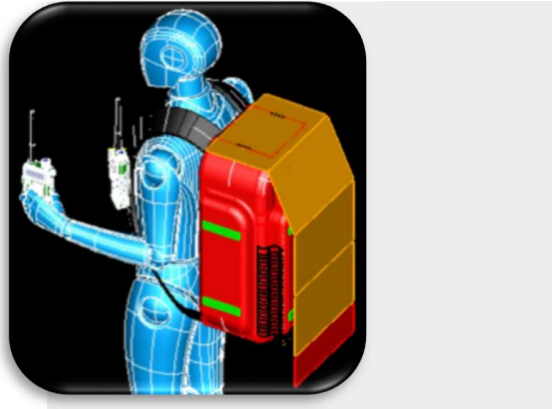
Facebook หรือ Google มีความปลอดภัยสูง ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเปิดเผยชื่อจริงหรือข้อมูลส่วนตัวเพื่อการใช้งาน อีกทั้งยังสามารถใช้งานได้ที่ทั้งบนคอมพิวเตอร์และมือถือ จุดเด่นของ Ulife.info คือ ผู้ใช้งานสามารถใช้แอกเคานต์เดียวในการใช้งานได้ทุกโมบายแอปพลิเคชัน ข้อมูลสุขภาพจากแอปพลิเคชันต่างๆ เชื่อมโยงถึงกันผ่าน Application Programming Interface (API) ทำให้ผู้ใช้งานไม่ต้องกรอกข้อมูลใหม่ทุกแอปพลิเคชัน และรองรับการใช้งานทั้งระบบ iOS และ Android โดยข้อมูลทั้งหมดเก็บอยู่บน cloud storage ปัจจุบัน Ulife.info รองรับเครือข่ายของโมบายแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพของแม่และเด็กเป็นหลัก โดยในอนาคตจะเปิด API เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบซอฟต์แวร์อื่นๆ ต่อไป



(๓) คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

ต้นแบบกระเปาะสะพานเกี่ยวเกี่ยวพลังงานสำหรับการใช้งานด้านความมั่นคง ภัยพิบัติ และพื้นที่ห่างไกล เป็นผลการดำเนินงานภายใต้โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเก็บกักพลังงาน (Energy Storage System: ESS) ที่ สวทช. สนับสนุนการดำเนินงาน ต้นแบบดังกล่าวประกอบด้วยการออกแบบกระเปาะสะพาน ๒ รูปแบบ ได้แก่ (๑) กระเปาะสะพานเพื่อใช้ในงานด้านความมั่นคง และ (๒) กระเปาะสะพานเพื่อใช้ในงานด้านภัยพิบัติ และพื้นที่ห่างไกล ซึ่งเน้นการออกแบบระบบควบคุมการจัดการพลังงาน ๓ ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนการผลิตพลังงาน (แผงโซลาร์เซลล์และเพียโซอิเล็กทริก) ส่วนสะสมพลังงาน (แบตเตอรี่ลิเทียม แบตเตอรี่วิทยุสื่อสาร และตัวเก็บประจุยิ่งยวด) และส่วนการใช้พลังงาน (วิทยุสื่อสาร และ GPS) เพื่อลดน้ำหนักแบกรับแบตเตอรี่สำรองเมื่อทหารต้องออกพื้นที่ปฏิบัติการเป็นเวลานาน นอกจากนี้ ยังออกแบบให้สวมใส่สบายโดยอ้างอิงหลักการการยศาสตร์ (Ergonomic) เพื่อให้ทหารปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ ต้นแบบดังกล่าวสามารถช่วยเพิ่มระยะเวลาในการ

ลาดตระเวน สำรวจ หรือค้นหาในพื้นที่ที่ประสบภัยได้ยาวนานขึ้นถึง ๒ เท่า สามารถใช้งานได้ยาวนาน ๒๘ ชั่วโมง หรือรองรับ สัญญาณได้ยาวนาน ๕๒ ชั่วโมง ซึ่งจะมีการผลิตและทดสอบในระดับภาคสนามต่อไป



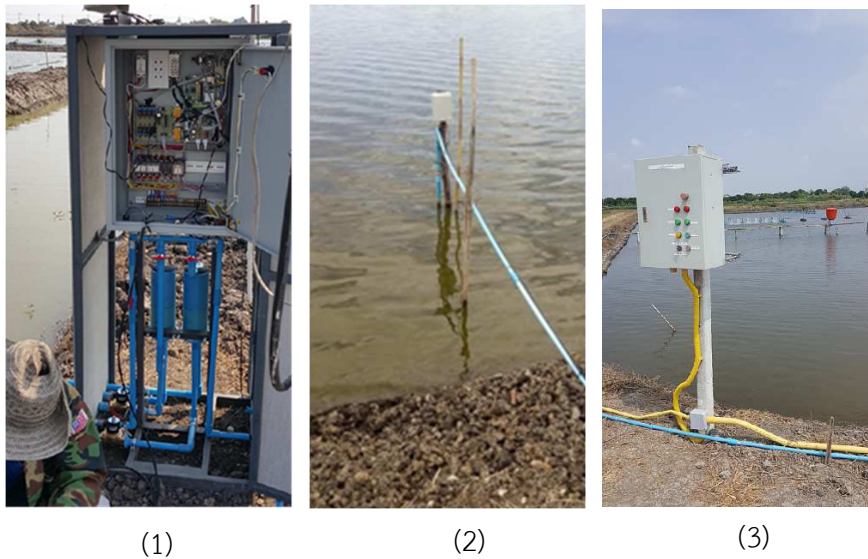
(๔) คลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

ต้นแบบเครื่องตัดอัตโนมัติสำหรับสายเคเบิลด้านนอก (Outer cable) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นให้สามารถใส่สายเคเบิลที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางได้ทั้งหมด ๔ ขนาดโดยอัตโนมัติ รองรับการป้อนโปรแกรมค่าความยาวสายเพียงครั้งเดียวได้อย่างน้อย ๑๐ ความยาว สามารถตัดสายได้ที่มีความผิดพลาดไม่เกิน ๑ มิลลิเมตร สามารถเปลี่ยนสายเคเบิลได้โดยอัตโนมัติ และสามารถรองรับการเปลี่ยนความยาวของสายเคเบิลได้โดยอัตโนมัติตามข้อกำหนดของลูกค้า เมื่อการดำเนินงานครบจำนวนแล้วเครื่องจะทำการ unload part ออกโดยอัตโนมัติ เพื่อทดแทนการใช้แรงงานคน ปัจจุบันต้นแบบดังกล่าวมีบริษัทเอกชนนำไปใช้ในกระบวนการผลิตจริงแล้ว



(๕) Cross Cutting Technology

ระบบบริหารจัดการฟาร์มผสมผสานระหว่างกุ้งก้ามกรามและกุ้งขาวแบบอัจฉริยะด้วยระบบเซนเซอร์แบบไร้สาย ประกอบด้วย ระบบควบคุมและแจ้งเตือนคุณภาพน้ำ ที่มีการตรวจวัดและควบคุมระดับออกซิเจนละลาย ค่าความเป็นกรด-ด่าง และอุณหภูมิของน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้ง รวมถึงระบบควบคุมการให้อาหาร แบบกึ่งอัตโนมัติ โดยระบบจะแจ้งเตือนเกษตรกรว่าควรดำเนินการเลี้ยงอย่างไร ซึ่งเกษตรกรสามารถตัดสินใจเลือกดำเนินการตามที่ระบบแนะนำหรือไม่ก็ได้ ผ่านแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา โดยเป็นการนำองค์ความรู้ในการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่ทางผู้วิจัยได้รับการถ่ายทอดจากเกษตรกรผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการ มาผนวกเข้ากับการตัดสินใจของระบบ ดังนั้นเกษตรกรจึงสามารถเลี้ยงกุ้งได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิผล พร้อมทั้งลดภาระงานและความเชี่ยวชาญของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง ส่งผลให้สามารถลดความเสี่ยงสำหรับเกษตรกรรายใหม่ที่ต้องการเข้ามาสู่ตลาดการเลี้ยงกุ้ง โดยระบบดังกล่าวเป็นระบบที่มีความถูกต้องและมีเสถียรภาพในการทำงาน ดูแลรักษาง่ายสามารถใช้ประมวลผลร่วมกันได้สูงสุดถึง ๖ บ่อเลี้ยง ปัจจุบันอยู่ระหว่างการขยายผลการทดสอบในลักษณะ Multi-sites Validation



รูปที่ (1) จุดตรวจวัด DO และ pH

รูปที่ (2) จุดวัดอุณหภูมิ ณ บ่อเลี้ยง

รูปที่ (3) การติดตั้งตู้ควบคุมและเครื่องให้อาหาร

ตัวอย่างผลงานตามแผนงานการสร้างความสามารถด้านเทคโนโลยีฐาน

(๑) เทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโอมิกส์ ดร.วิรัชดา ภูตะคาม หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยจีโนม หน่วยวิจัยเทคโนโลยีจีโนม ไบโอเทค ดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การค้นหาและจีโนไทป์เครื่องหมายโมเลกุลสลับแบบทั่วทั้งจีโนมด้วยเทคโนโลยี Genotyping-By-Sequencing (GBS)” มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีค้นหาเครื่องหมายโมเลกุลสลับด้วยวิธี GBS ซึ่งเป็นกระบวนการค้นหาสลับแบบทั้งจีโนม (genome-wide SNP discovery) ที่ผนวกเทคนิคการลดความซับซ้อนของจีโนมด้วยเอนไซม์ที่ตัดจำเพาะผนวกกับการใช้เทคโนโลยี next generation sequencing ในการหาลำดับเบส เทคโนโลยี GBS เป็นเทคโนโลยีเดียวในปัจจุบันที่สามารถค้นหาและจีโนไทป์ได้ในขั้นตอนเดียว สามารถค้นหาและจีโนไทป์สลับได้มากถึง ๕๐,๐๐๐ – ๑๐๐,๐๐๐ ตำแหน่งจากจีโนมพืชเศรษฐกิจสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพืชได้ทุกสปีชีส์ รวมถึงพืชที่ยังไม่มีข้อมูลทางจีโนมิกส์ ซึ่งการค้นหาและจีโนไทป์เครื่องหมายโมเลกุลสลับด้วยเทคโนโลยี GBS จะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก จึงเป็นรากฐานสำคัญในการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจ ดร.วิรัชดาฯ และคณะวิจัยได้นำเทคโนโลยี GBS ไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าว ปาล์มน้ำมัน ยางพารา และอ้อย อีกทั้งยังนำเทคโนโลยี GBS ไปประยุกต์ใช้ในการตรวจเอกลักษณ์พันธุ์พืชและการตรวจความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ให้กับบริษัทเอกชน นอกจากนี้ ดร.วิรัชดาฯ ยังได้รับรางวัลนักเทคโนโลยีรุ่นใหม่ในสาขาชีวโมเลกุลพืช ประจำปี ๒๕๖๐ จากมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ เมื่อวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๐ ณ โรงแรมพลาซ่า แอทธินี รอยัล เมอริเดียน กรุงเทพมหานคร จากผลงานดังกล่าวอีกด้วย

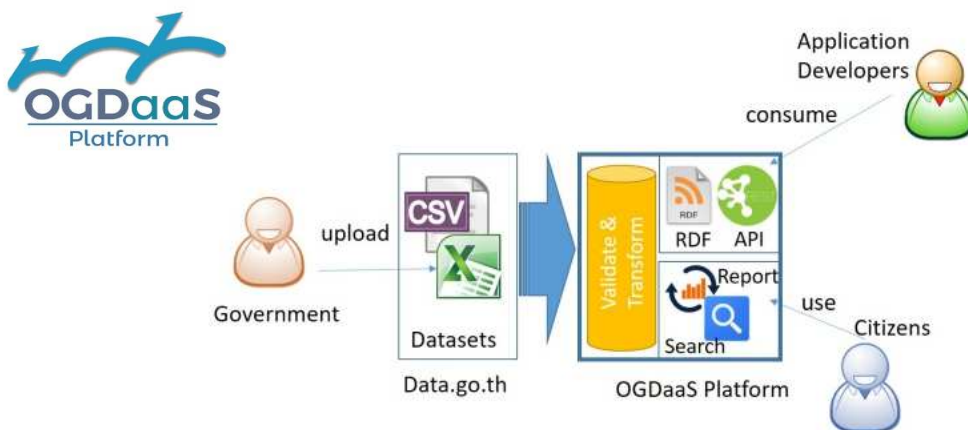
(๒) เทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีวัสดุ

ดร. กตัญชลี ไม้งาม หน่วยวิจัยวิศวกรรมชีวการแพทย์ ห้องปฏิบัติการวัสดุทางการแพทย์ เอ็มเทค ดำเนินงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการปลดปล่อยของโปรตีนรีคอมบิแนนท์บีเอ็มพีชนิดที่สองจากตัวพาไฮดรอกซีอะพาไทต์โดยเทคนิคโปรตีนฟิวชัน” เน้นออกแบบและเตรียมโปรตีนฟิวชันรีคอมบิแนนท์บีเอ็มพีชนิดที่สอง-คอลลาเจน-สแตเทอริน เพื่อช่วยควบคุมอัตรา รูปแบบ และระยะเวลาในการปลดปล่อยของโปรตีนบีเอ็มพีชนิดที่สองออกมาจากตัวพา โดยใช้เอนไซม์คอลลาจีเนสเป็นเครื่องมือในการควบคุม รวมทั้งพัฒนาความสามารถในการเตรียมชุดตรวจอิลูซาสำหรับการตรวจวิเคราะห์เชิงปริมาณของโปรตีนบีเอ็มพีชนิดที่สอง ปริมาณยีนที่แปลรหัสเป็นโปรตีนโบนมอร์โฟเจเนติกชนิดที่สองหรือบีเอ็มพีชนิดที่สองในบริเวณที่หักของกระดูกมีจำนวนเพิ่มขึ้นอยู่นานประมาณ ๔ สัปดาห์หลังการหัก ซึ่งโปรตีนดังกล่าวเป็นสารกระตุ้นการเจริญเติบโตที่มีความสำคัญมากที่สุดในการกระบวนการสร้างกระดูกของมนุษย์แต่เนื่องจากโปรตีนบีเอ็มพีชนิดที่สองมีช่วงเวลาคึ่งชีวิตสั้นมากเมื่อถูกนำมาใช้งานในรูปแบบของสารละลาย จึงมีความจำเป็นต้องนำระบบควบคุมการปลดปล่อยมาใช้ คณะวิจัยเลือกไฮดรอกซีอะพาไทต์มาใช้เป็นตัวพา เพราะเป็นวัสดุที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพสูงในการทดแทนและ/หรือซ่อมแซม

กระตุก โดยคณะวิจัยพบว่าการปลดปล่อยของโปรตีนรีคอมบีแนนท์บีเอ็มพีชนิดที่สองออกจากตัวพาไฮดรอกซีอะ-พาไทต์เกิดอย่างรวดเร็วและในปริมาณมากในช่วงแรก ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดการแทรกซ้อนได้

(๓) เทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

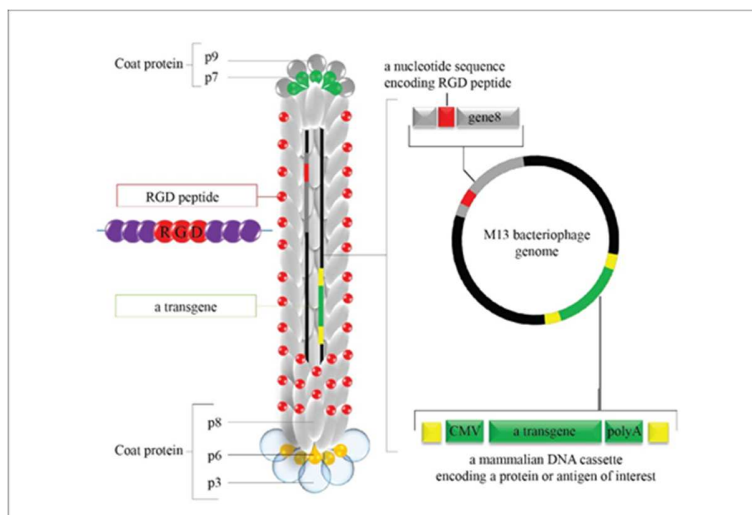
Open Government Data as a Service Platform (OGDaaS) หรือ แพลตฟอร์มสร้าง API จากไฟล์ชุดข้อมูลเปิดภาครัฐ พัฒนาโดยทีมนักวิจัยห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีภาษาธรรมชาติและคความหมาย หน่วยวิจัยวิทยาการสื่อสารของมนุษย์และคอมพิวเตอร์ เนคเทค เป็นระบบสร้าง Web API และบริการอำนวยความสะดวกการเข้าถึงข้อมูลเปิดภาครัฐ จากไฟล์ชุดข้อมูลที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ <https://data.go.th> หรือจากแหล่งข้อมูลอื่นในแบบไฟล์ตารางคำนวณ (.xls, .xlsx, .csv) จุดเด่นของเทคโนโลยีคือ ระบบสามารถสร้าง Web API และบริการข้อมูลตามจำนวนไฟล์ชุดข้อมูลบนเว็บไซต์ <https://data.go.th> ที่ผ่านการตรวจสอบว่าอยู่ในแบบตารางที่เครื่องสามารถอ่านได้ (well-formed tabular data) อย่างอัตโนมัติ ไฟล์ชุดข้อมูลเปิดภาครัฐที่อยู่ในรูปแบบตารางที่ถูกต้องจะถูกนำมาสร้างเป็นบริการอำนวยความสะดวกการเข้าถึงข้อมูลเปิดภาครัฐใน ๒ รูปแบบ คือ (๑) สำหรับผู้ใช้ทั่วไป สามารถสืบค้นชุดข้อมูล (data querying) เช่น “มีโรงเรียนใดบ้างที่ตั้งอยู่ในเขตดอนเมือง” (จากไฟล์ชุดข้อมูลเปิดของกระทรวงศึกษาธิการ) เป็นต้น และสามารถสร้างตารางรายงานคำนวณข้อมูลสรุป (data aggregation reporting) เช่น “จัดลำดับอำเภอที่มีจำนวนโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษามากที่สุด” เป็นต้น และ (๒) สำหรับนักพัฒนาแอปพลิเคชัน สามารถเรียกใช้งาน Web API ของชุดข้อมูลเปิดภาครัฐ เพื่อค้นคืนข้อมูลตามเงื่อนไข (data query Web API) และการค้นคืนแบบคำนวณค่าสรุป (data aggregation Web API) โดยส่งรูปแบบการร้องขอข้อมูลผ่าน URL และส่งผลลัพธ์กลับในแบบของ JSON ปัจจุบันแพลตฟอร์มสร้าง Web API จากไฟล์ชุดข้อมูลเปิดภาครัฐถูกนำไปใช้งานจริงโดยสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (สรอ.) นอกจากนั้นทีมนักวิจัยยังได้รับรางวัลชนะเลิศ Thailand ICT Awards 2017 (TICTA) ในกลุ่ม Government & Public Sector จากผลงานดังกล่าวอีกด้วย



ภาพรวมการทำงานของแพลตฟอร์มสร้าง API จากไฟล์ชุดข้อมูลเปิดภาครัฐ

(๔) เทคโนโลยีฐานด้านนาโนเทคโนโลยี

ดร. อีรพงศ์ ยะทา นักวิจัยห้องปฏิบัติการระบบนำส่ง หน่วยวิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อชีวิตและสุขภาพ นาโนเทค ร่วมกับ รศ. ดร. สาธิต พุทธิพิพัฒน์ชจร สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ดำเนินโครงการ "พาหะนำส่งระดับนาโนจากแบคทีริโอฟาจที่ถูกดัดแปลงเพื่อการนำส่งอย่างมีประสิทธิภาพของดีเอ็นเอวัคซีนชนิดกิน" มุ่งเน้นการนำส่งดีเอ็นเอวัคซีนผ่านทางเดินในระบบอาหารโดยการกิน โดยต้องพัฒนาระบบนำส่งที่มีประสิทธิภาพ ราคาถูก และปลอดภัย ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาพาหะนำส่งระดับนาโนจากแบคทีริโอฟาจที่ถูกดัดแปลงให้มีความเหมาะสมในการทำหน้าที่นำส่งวัคซีนผ่านทางเดิน โดยแบคทีริโอฟาจที่ถูกดัดแปลงลักษณะทางพันธุกรรมให้มีการสร้างเปปไทด์อาร์จีดีบนผิวเปลือกหุ้มของแบคทีริโอฟาจที่ทำหน้าที่ช่วยในการจับกับโปรตีนอินทิกรินบนผิวเซลล์และการเข้าไปในเซลล์เป้าหมายในระบบทางเดินอาหาร นอกจากนี้แบคทีริโอฟาจยังถูกดัดแปลงให้สามารถบรรจุและนำส่งชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่จะใช้เป็นส่วนของดีเอ็นเอวัคซีน หลังการดัดแปลงดังกล่าว พบคุณสมบัติพิเศษที่ไม่ได้คาดหมายของแบคทีริโอฟาจที่ถูกดัดแปลง คือ การตกตะกอนตัวเองของอนุภาคเมื่อลดอุณหภูมิให้เย็นลง ด้วยพฤติกรรมพิเศษนี้ทำให้ผู้วิจัยสามารถแยกอนุภาคของแบคทีริโอฟาจได้โดยง่ายจากน้ำเลี้ยงเชื้อเจ้าบ้านที่ใช้ในการผลิต ซึ่งเดิมต้องเติมสารเคมีช่วยในการตกตะกอน นอกจากนี้ยังพบว่าแบคทีริโอฟาจสามารถผ่านเยื่อหูทางเดินอาหารจากการศึกษาความสามารถในการซึมผ่านด้วยแบบจำลองเซลล์ในระบบทางเดินอาหาร ที่สำคัญคือแบคทีริโอฟาจที่ถูกดัดแปลงสามารถส่งถ่ายยีนเข้าไปในเซลล์ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมได้สำเร็จ เมื่อเทียบกับแบคทีริโอฟาจไม่ถูกดัดแปลงที่ไม่สามารถทำได้ ผู้วิจัยยังพบว่าแบคทีริโอฟาจมีความสามารถในการกระตุ้นเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน จึงมีความเป็นไปได้ที่จะใช้ข้อมูลของแบคทีริโอฟาจที่ถูกดัดแปลงดังกล่าวในการนำส่งดีเอ็นเอวัคซีนเข้าสู่เซลล์เป้าหมายในระบบทางเดินอาหาร



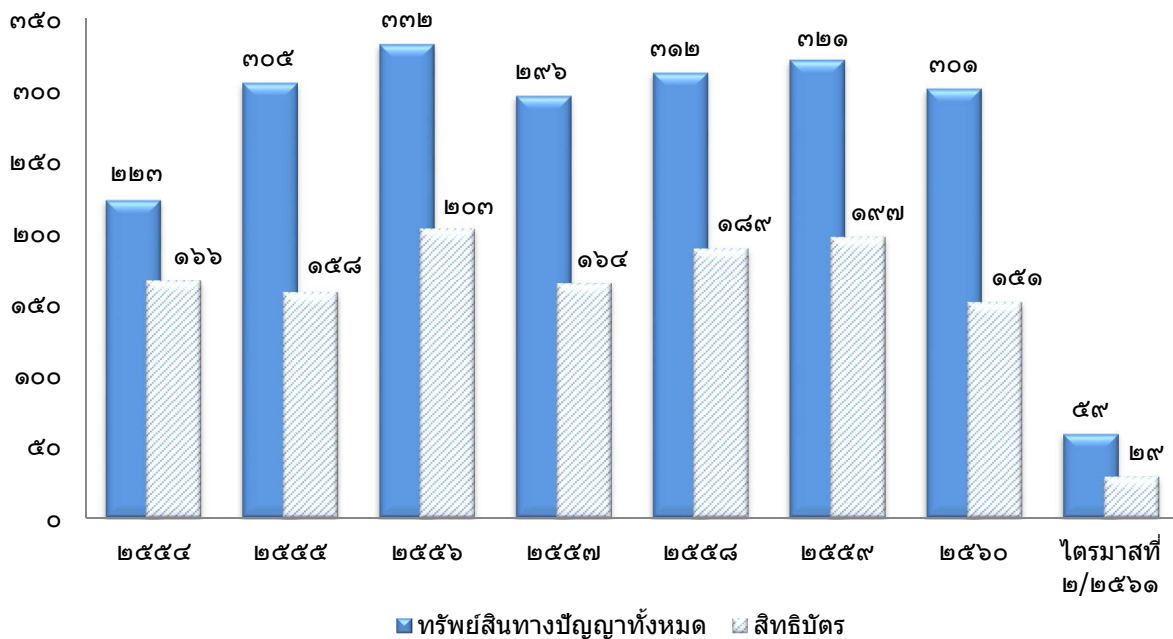
The RGD-surface modified bacteriophage nanocarrier.

The vector displays the RGD peptide on the p8 major coat protein and a protein-encoding gene cassette inserted in the bacteriophage genome.

๓.๓.๒ การสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการ

๓.๓.๒.๑ ทรรศนะทางปัญญา

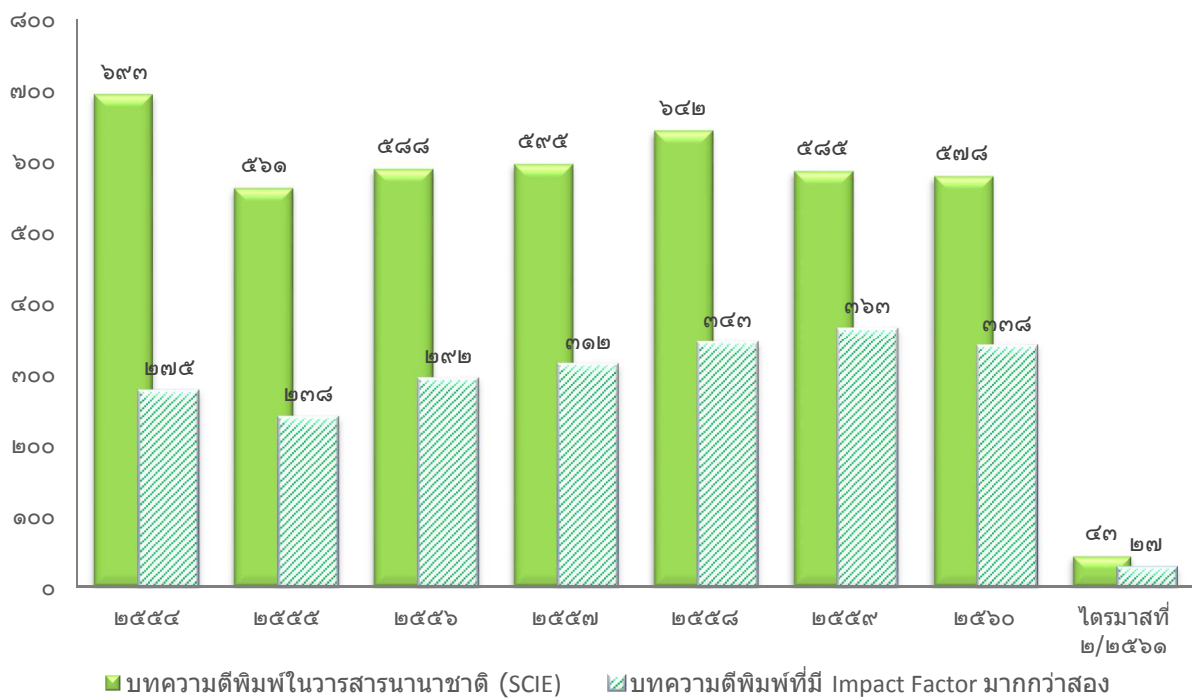
สวทช. ให้ความสำคัญกับการปกป้องผลงานวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงองค์ความรู้และเทคโนโลยี โดยดำเนินการยื่นขอจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๔ และ ๒๕๔๔ ตามลำดับ สวทช. มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรทั้งสิ้น ๒,๑๑๘ คำขอ (เป็นการยื่นขอจดสิทธิบัตรภายในประเทศ จำนวน ๒,๐๓๖ คำขอ และยื่นขอจดสิทธิบัตรในต่างประเทศ จำนวน ๘๒ คำขอ) ได้รับความคุ้มครองแล้ว จำนวน ๒๖๔ ฉบับ (เป็นคู่มือสิทธิบัตรภายในประเทศ จำนวน ๒๑๘ ฉบับ และต่างประเทศ จำนวน ๔๖ ฉบับ) โดยกระบวนการยื่นขอจดสิทธิบัตรจนถึงได้รับความคุ้มครองที่ผ่านมาใช้ระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ ๔ ปี สวทช. มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตร จำนวน ๘๘๐ คำขอ ได้รับความคุ้มครองแล้ว จำนวน ๖๖๘ ฉบับ นอกจากนี้ สวทช. ยังมีการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ได้แก่ ฟังภูมิวงจรรวม ความลับทางการค้า และการคุ้มครองพันธุ์พืช ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๔๓ สวทช. มีทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าว จำนวนทั้งสิ้น ๒๑, ๙๒ และ ๑๓๗ คำขอ ตามลำดับ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญาทั้งสิ้น ๕๙ คำขอ ได้แก่ สิทธิบัตร ๒๙ คำขอ อนุสิทธิบัตร ๒๗ คำขอ และความลับทางการค้า ๓ คำขอ โดยรายชื่อผลงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอจดและได้รับความคุ้มครองแสดงดังภาคผนวก ก - ฉ



รูปที่ ๓ จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอจดทะเบียนของ สวทช.

๓.๓.๒.๒ บทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ

สวทช. เป็นองค์กรที่มีบทบาทต่อการผลักดันและเสริมสร้างความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ซึ่งจำนวนบทความตีพิมพ์เป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถและความก้าวหน้าทางด้านวิชาการของ สวทช. ตั้งแต่ปี ๒๕๓๙ ถึงปัจจุบัน สวทช. มีจำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) รวม ๗,๑๗๓ ฉบับ โดยจำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติของ สวทช. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาจำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่มี Impact Factor มากกว่าสองซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (รูปที่ ๔) แสดงให้เห็นว่า สวทช. มุ่งเน้นการผลิตบทความตีพิมพ์ที่มีคุณภาพมากขึ้น ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. มีบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) จำนวน ๔๓ ฉบับ มีบทความที่มี Impact Factor มากกว่าสอง จำนวน ๒๗ ฉบับ และในจำนวนบทความตีพิมพ์ดังกล่าวเป็นบทความที่บุคลากร สวทช. มีส่วนร่วม จำนวน ๓๙ ฉบับ ซึ่งมีบทความที่มี Impact Factor มากกว่าสอง จำนวน ๒๖ ฉบับ รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข



รูปที่ ๔ จำนวนบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ (SCIE) ของ สวทช.

นอกจากทรัพย์สินทางปัญญาและความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติแล้ว ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ นักวิจัยและผลงานวิจัยของ สวทช. ยังได้รับรางวัลและเกียรติยศในด้านต่างๆ รวมทั้งสิ้น ๓๖ รางวัล แบ่งเป็น รางวัลระดับนานาชาติ ๑๐ รางวัล และรางวัลระดับชาติ ๒๖ รางวัล รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ช

ตัวอย่างรางวัลและเกียรติยศที่น่าสนใจ

รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๐

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในฐานะเลขานุการสถานนโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ จัดงาน “วันนักประดิษฐ์” ประจำปี ๒๕๖๑ และจัดพิธีมอบรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ โดยมีผลงานและนักวิจัย สวทช. ได้รับรางวัลต่างๆ ดังนี้

ผลงานวิจัยและนักวิจัยไปโอเทค ได้รับ ๗ รางวัล ได้แก่

- **รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์** จากผลงาน “ระบบการควบคุม การแสดงออกของยีนในเชื้อมาลาเรียโดยไรโบไซม์ กลิมเอสและการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนา ยา” วิจัยและพัฒนาโดย ดร.ชัยรัตน์ อุทัยพิบูลย์ นักวิจัยห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโปรตีนลิแกนด์ และชีววิทยาโมเลกุล และคณะ
- **รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา** จากผลงาน “การเพิ่มมูลค่า ชานอ้อย: การสกัดเซลลูโลสและนาโนเซลลูโลส และการประยุกต์ใช้เป็นวัสดุทางการแพทย์” วิจัย และพัฒนาโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกิต สุขไยจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และคณะ ซึ่งมี ดร.ธิดารัตน์ นิมเชื้อ นักวิจัยห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเอนไซม์ เป็นผู้ร่วมวิจัย
- **รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์** จากผลงาน “กลไกการยับยั้งการเพิ่ม จำนวนของไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอในกรณีติดเชื้อร่วมกับไข้หวัดใหญ่ชนิดบี” วิจัยและพัฒนา โดย ดร.พีร์ จารุอาพรพรรณ นักวิจัยห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาและเซลล์เทคโนโลยี และคณะ
- **รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา** จากผลงาน “การพัฒนา เครื่องหมายโมเลกุลและการสร้างแผนที่พันธุกรรมเพื่อค้นหาเครื่องหมายโมเลกุลที่มีความสัมพันธ์กับความสูงของลำต้นในปาล์มน้ำมัน” วิจัยและพัฒนาโดย ดร.วิรัตดา ภูตะคาม นักวิจัยห้องปฏิบัติการวิจัยจีโนม และคณะ
- **รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา** จากผลงาน “สูตรผสม สารชีวบำบัดภัณฑ์สำหรับย่อยสลายคราบปนเปื้อนน้ำมัน” วิจัยและพัฒนาโดย ดร.สมเกียรติ เตช กาญจนารักษ์ นักวิจัยห้องปฏิบัติการจัดการและใช้ประโยชน์จากของเสียอุตสาหกรรมเกษตร และคณะ

- **รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์** จากวิทยานิพนธ์เรื่อง “ฟิสิกส์ของไวรัส” ของ ดร.อุดม แซ่อึ้ง นักวิจัยห้องปฏิบัติการการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้สารชีวโมเลกุล โดยมี Associate Professor Dr.Alex Evilevitch จาก Carnegie Mellon University ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นที่ปรึกษา
- **รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์** จากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความผิดปกติของเซลล์สมองโดยไม่ใช้สมองของผู้ป่วยกลุ่มอาการวิลเลียมส์” ของ ดร.ธนหมไชยลังการณณ์ นักวิจัยห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาและเซลล์เทคโนโลยี โดยมี Associate Professor Dr.Alysson Renato Muotri จาก University of California, San Diego ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นที่ปรึกษา

ผลงานวิจัยและนักวิจัยเอ็มเทค ได้รับ ๑ รางวัล ได้แก่

- **รางวัลประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา** จากผลงาน “กระบวนการเตรียมของผสมยางธรรมชาติและซิลิกาด้วยเทคนิค In situ sol-gel” วิจัยและพัฒนาโดยนางสาวปิยะดา สุวรรณดิษฐากุล นางฉวีวรรณ คงแก้ว นายสุริยกมล มณฑา และนางสาววินัสรินทร์ อินทร์ติยะ นักวิจัยห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง หน่วยวิจัยยาง และนายอรุณ คงแก้ว จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

ผลงานวิจัยและนักวิจัยเนคเทค ได้รับ ๓ รางวัล ได้แก่

- **รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีเด่น** จากผลงาน "ห้องปฏิบัติการระบบของไหลจุลภาคบนชิปที่มีวัสดุนาโนประกอบรวมสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีอย่างรวดเร็ว" หรือ Lab-on-a-chip วิจัยและพัฒนาโดย ดร.อดิสร เตื่อนตรานนท์ ดร.อนูรัตน์ วิศิษฐ์สรอรรถ และ ดร.จันทรเพ็ญ ครุวรรณ
- **รางวัลผลงานสิ่งประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก** จากผลงาน "ระบบตรวจวัดกลิ่นแอมโมเนียและค้นหาตำแหน่งรั่วแบบโครงข่ายไร้สายบนเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง" วิจัยและพัฒนาโดย ดร.อดิสร เตื่อนตรานนท์ นายณัฐพล วัฒนวิสุทธิ นายทวี ป็อกฝ้าย และนางสาวขวัญฤดา มธูรส
- นายวุฒินันต์ หลงเจริญ ผู้ช่วยปฏิบัติการวิจัย ห้องปฏิบัติการวิจัยและออกแบบนวัตกรรมที่เข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ สถาบันเทคโนโลยีเพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ เนคเทค-สวทช. ได้รับรางวัล **ประกาศเกียรติคุณ** จากผลงาน "NavTU: แอปพลิเคชันนำทางบนมือถือแอนดรอยด์สำหรับผู้พิการไทยทางการมองเห็น" สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ ร่วมกับ รศ.ดร.ทรงยศ นาคอริยกุล นายนาวัน สมญาดี และนายทีปกร วงศ์แสนสุขเจริญ จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผลงานวิจัยและนักวิจัยนาโนเทคโนโลยี ได้รับ ๑ รางวัล ได้แก่

- รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากผลงาน “การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน” วิจัยและพัฒนาโดย ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุ่ง นักวิจัยห้องปฏิบัติการนาโนโมเลกุลเป้าหมาย และคณะ



๓.๓.๓ กลไกสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

๓.๓.๓.๑ ความร่วมมือระหว่างประเทศ

เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สวทช. จำเป็นต้องอาศัยแนวร่วมจากทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเสริมสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในหลากหลายสาขาที่จะนำไปสู่การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้นวัตกรรมใหม่ๆ ดังนั้น สวทช. จึงพัฒนาความร่วมมือกับต่างประเทศทั้งในรูปแบบทวิภาคีและพหุภาคีกับประเทศและหน่วยงานต่างๆ ผ่านความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม อาทิ ร่วมเป็นพันธมิตรด้านการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และร่วมมีบทบาทในกิจกรรมฝึกอบรม สัมมนาวิชาการ และการประชุมในระดับภูมิภาค ตลอดจนการเป็นเจ้าภาพในการจัดประชุมสัมมนาในระดับโลก เป็นต้น ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ดำเนินกิจกรรมความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา โดยมีตัวอย่างกิจกรรม ดังนี้

(๑) การสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศที่เป็นรูปธรรม (MOU/Agreement/Contract) สวทช. สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศทั้งประเทศในภูมิภาคเอเชีย และภูมิภาคยุโรป เพื่อให้เกิดความร่วมมือทางด้านงานวิจัยและพัฒนาหรือกิจกรรมอื่นๆ ในอนาคต อาทิ

ความร่วมมือด้านเกษตรและอาหาร-ประเทศญี่ปุ่น สวทช. ลงนามความร่วมมือด้านเกษตรและอาหาร กับ National Agriculture and Food Research Organization (NARO) ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เพื่อร่วมกันวิจัยและพัฒนาในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารอย่างยั่งยืนของทั้ง ๒ ประเทศ ความร่วมมือระหว่าง สวทช. และ NARO ในครั้งนี้ ครอบคลุมงานวิจัยในหลายด้านทั้งพืช สัตว์ อาหาร เกษตรกรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการนำร่องจะเน้นเกี่ยวกับเรื่องพืชเป็นอันดับแรก โดยจะจัดทำโครงการวิจัยร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนนักวิจัย เพื่อศึกษาและพัฒนาวิธีการปรับแต่งจีโนมในพืชกลุ่มไม้ดอกไม้ประดับที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น กล้วยไม้ ให้มีประสิทธิภาพและใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น รวมถึงการจัดการประชุมวิชาการและประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยเชิญนักวิจัยหลักจาก NARO มาเป็นวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ (keynote speaker) รวมถึงการจัดสมาคม (Consortium) เพื่อประเมินความก้าวหน้าของงานปรับแต่งจีโนมในประเทศไทยโดยมี สวทช. เป็นศูนย์กลาง



ความร่วมมือด้านการเกษตร-สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ สวทช. ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านวิชาการและงานวิจัยกับกรมวิชาการเกษตร (Department of Agricultural Research: DAR) สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ เมื่อวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ กรุงเนปิดอว์ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ เพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนา สร้างขีดความสามารถ และถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการเกษตรของ ๒ หน่วยงาน รวมทั้งสร้างเครือข่ายนักวิจัยพัฒนาพันธุ์ข้าวประเทศลุ่มน้ำโขงเพิ่มขีดความสามารถอาเซียน สืบเนื่องจากการดำเนินโครงการความร่วมมือของ สวทช. กับประชาคมลุ่มน้ำโขงในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพและด้านจีโนม ในการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ข้าวประเทศลุ่มน้ำโขงทั้งประเทศกัมพูชา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์

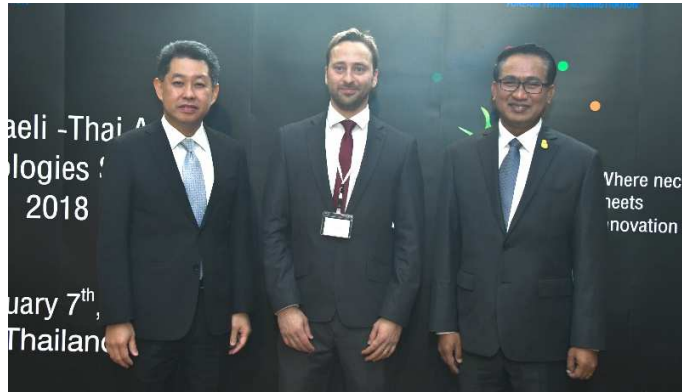


(๒) การประชุมเชิงปฏิบัติการ Advanced Materials for Environmental Protection สวทช. โดยเอ็มเทค ร่วมกับ Kingston University สหราชอาณาจักร จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) ในหัวข้อ "Advanced Materials for Environmental Protection" ภายใต้การสนับสนุนของ The Newton Fund สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ British Council เมื่อวันที่ ๒๘ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี ภายในงานเป็นการนำเสนอผลงานและนำเสนอโปสเตอร์วิชาการ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์วัสดุให้เกิดการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั่วโลก เพื่อส่งผลต่อสุขภาพความมั่นคงด้านอาหารและเศรษฐกิจต่อไป



(๓) การประชุมสัมมนา Agriculture Roadshow สวทช. ร่วมกับกระทรวงเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ประเทศอิสราเอล สถานเอกอัครราชทูตอิสราเอลประจำประเทศไทย จัดสัมมนา Agriculture Roadshow แลกเปลี่ยนความรู้ “เกษตรสมัยใหม่” ณ โรงแรมพูลแมน กรุงเทพฯ แกรนด์ สุขุมวิท (อโศก) เมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ เพื่อโรดโชว์ทิศทางและเทคโนโลยีด้านการเกษตรสมัยใหม่ของอิสราเอลและไทย เพื่อให้การทำเกษตรสมัยใหม่เป็นอุตสาหกรรมที่ช่วยสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน และเพื่อส่งเสริม

การพัฒนาความร่วมมือระหว่างกันต่อไป ทั้งนี้ ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช.ได้ร่วมบรรยายพิเศษในหัวข้อ “ประเทศไทยกับความพร้อมด้านเกษตรสมัยใหม่และบทบาทของ สวทช.” โดยกล่าวถึงบทบาทของ สวทช. ต่อทิศทางและการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานเพื่อการสนับสนุนเทคโนโลยีการเกษตรทั้งในฐานะของสถาบันวิจัยและพัฒนา และหน่วยงานหลักที่ร่วมบริหารจัดการพื้นที่เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI) เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ ในยุคไทยแลนด์ ๔.๐



(๔) การอบรมด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์ สวทช. ร่วมกับ Society of Automotive Engineers of Japan (JSAE) ประเทศญี่ปุ่น จัดอบรม “Basic/Advanced Engineering For Automotive Course” ระหว่างวันที่ ๒๑ - ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ขั้นพื้นฐานและขั้นสูงทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์จากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ประเทศญี่ปุ่น รองรับการเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย ในด้านการวิจัยเพื่อออกแบบและการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต สร้างความเข้าใจในเบื้องต้นเกี่ยวกับแนวทางทิศทางการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการออกแบบ เครื่องยนต์ โครงสร้าง ตัวถัง และชิ้นส่วนต่างๆ สร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมยานยนต์ต่อไป



๓.๓.๓.๒ บัญชีนวัตกรรมไทย

รัฐบาลให้ความสำคัญต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอด และการสร้างนวัตกรรม โดยแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบนวัตกรรมของประเทศ (คพน.) ที่มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน กำหนดแนวทางการส่งเสริมนวัตกรรมไทยผ่านการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐเป็นเครื่องมือทางนโยบาย โดยใช้กลไกการจัดทำ “บัญชีนวัตกรรมไทย” เป็นมาตรการส่งเสริมและผลักดันงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างมีคุณภาพ และเป็นการกระตุ้นผู้ประกอบการไทยให้หันมาผลิตผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นนวัตกรรม ซึ่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้สูงกว่าแบบดั้งเดิม อันจะช่วยปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่อาศัยแรงงานและทรัพยากรเข้มข้น สู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม และช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจทำให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๐ คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบมอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) โดย สวทช. มีหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายสำนักงบประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว พร้อมจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย รายชื่อบัญชีนวัตกรรมไทยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนนวัตกรรมไทยจะมีระยะเวลาเวลาสูงสุด ๘ ปี ในการจัดซื้อจัดจ้างจากบัญชีนวัตกรรมไทยหน่วยงานรัฐสามารถจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ขายหรือผู้ให้บริการที่มีรายชื่อตามบัญชีนวัตกรรมไทย โดยวิธีกรณีพิเศษหรือที่เรียกชื่ออย่างอื่น ซึ่งมีวิธีการทำนองเดียวกันตามระเบียบว่าด้วยการพัสดุที่หน่วยงานนั้นถือปฏิบัติ ขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยแสดงดังรูปที่ ๕



รูปที่ ๕ ขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑) มีผลการดำเนินงาน (สะสม) ดังนี้ มีผลงานนวัตกรรมที่ยื่นแบบคำขอฯ มายัง สวทช. แล้วทั้งสิ้น ๔๔๒ ผลงาน ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการฯ แล้ว จำนวน ๒๐๑ ผลงาน มีผลงานนวัตกรรมที่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ ๒๓ ผลงาน และผู้ยื่นฯ ไม่ประสงค์ ดำเนินการต่อ ๔๕ ผลงาน โดยสำนักงานงบประมาณได้ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยแล้ว ๑๖๒ ผลงาน ประกอบด้วย การแพทย์ ๗๕ ผลงาน การเกษตร ๒๐ ผลงาน วิทยาศาสตร์ ๗ ผลงาน ก่อสร้าง ๑๘ ผลงาน อารุญทุโศปกรณ์และความมั่นคง ๔ ผลงาน ยานพาหนะและขนส่ง ๓ ผลงาน โฆษณาและเผยแพร่ ๑ ผลงาน ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และ โทรคมนาคม ๑๘ ผลงาน และอื่นๆ ๑๖ ผลงาน

๓.๓.๓.๒ การรับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษี

สวทช. ได้รับมอบหมายจากกระทรวงการคลังให้ดำเนินการตรวจสอบและรับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่ผู้ประกอบการภาคเอกชน สำหรับการขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษี (วิธีการ Pre-approval) ซึ่ง สวทช. ได้พัฒนาปรับปรุงกระบวนการพิจารณารับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง มุ่งมั่นที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการบริการและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ประกอบการ ได้แก่ (๑) เปิดให้บริการระบบ RDC Online ยื่นขอรับรองโครงการวิจัยผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างความสะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูล และตรวจสอบติดตามผลได้ง่าย (๒) เพิ่มช่องทาง Fast Track ซึ่งสามารถทราบผลการรับรองโครงการภายใน ๑ เดือน และ (๓) จัดหลักสูตรฝึกอบรมการเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอการรับรองฯ ให้แก่ผู้ประกอบการและบุคคลที่สนใจทั่วไป นอกจากนี้ สวทช. ยังมีบทบาทเกี่ยวกับการตรวจประเมินและรับรองระบบบริหารการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Research, Technology Development and Innovation Management System: RDIMS) ด้วย ซึ่งผู้ประกอบการที่ผ่านการรับรองระบบ RDIMS และขึ้นทะเบียนเป็นผู้ใช้สิทธิกับ สวทช. สามารถรับรองตนเอง สำหรับโครงการวิจัยฯ ที่มีมูลค่าไม่เกิน ๓ ล้านบาท โดยไม่ต้องขอการรับรองเป็นรายโครงการ แล้วยื่นใช้สิทธิยกเว้นภาษี ๓๐๐% ในรูปแบบ Self-Declaration ได้อีกช่องทางหนึ่ง รายละเอียดดังรูปที่ ๖

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีผลการดำเนินงาน ดังนี้ มีโครงการของภาคเอกชนที่ยื่นขอรับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี จำนวน ๒๔๗ โครงการ (มูลค่าโครงการ ๑,๒๐๙.๘๗ ล้านบาท) มีผู้ประกอบการยื่นขอรับรองฯ จำนวน ๘๑ ราย (เป็นรายใหม่ ๒๘ ราย) มีโครงการของภาคเอกชนที่ได้รับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี จำนวน ๒๒๘ โครงการ (มูลค่าโครงการ ๖๔๑.๘๒ ล้านบาท)



รูปที่ ๒ การขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษี

นับตั้งแต่ปี ๒๕๕๕ จนถึงปัจจุบัน (๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑) มีผู้ประกอบการยื่นขอรับรองโครงการวิจัยเพื่อขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษี จำนวน ๕๑๕ ราย และมีแนวโน้มว่าผู้ประกอบการที่เคยยื่นขอรับรองโครงการวิจัยฯ ในปีแรกจะกลับมายื่นขอรับรองในปีต่อๆ ไปเพิ่มมากขึ้น มีโครงการวิจัยที่ยื่นขอรับรองทั้งสิ้น ๔,๓๑๙ โครงการ (มูลค่าโครงการ ๑๖,๘๘๑ ล้านบาท) โดยมีโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองแล้วทั้งสิ้น ๓,๗๗๓ โครงการ (มูลค่าโครงการ ๑๓,๕๑๕ ล้านบาท) โดยผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นได้สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ (๒๕๕๓ - ๒๕๖๐) คิดเป็นมูลค่ารวมกว่า ๒๘,๙๔๕ ล้านบาท ในปีที่ผ่านมาผู้ประกอบการสามารถใช้สิทธิยกเว้นภาษีในรูปแบบ Self-Declaration แล้ว ๑ บริษัท ได้แก่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการตรวจประเมินและรับรองระบบ RDIMS และได้รับผลการรับรองเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ การรับรองโครงการวิจัยฯ และการรับรองระบบบริหารการวิจัยฯ

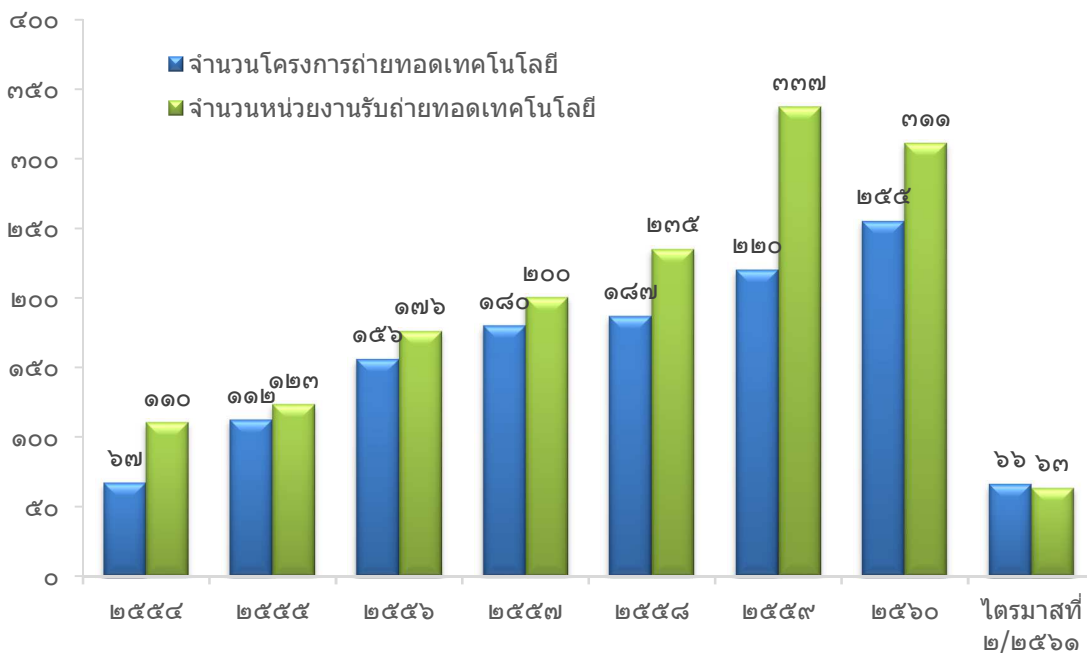
ปีงบประมาณ	Pre-approval					Self-declaration	
	โครงการวิจัยที่ยื่นขอรับรอง	มูลค่าโครงการ (ล้านบาท)	โครงการวิจัยที่ได้รับรอง	มูลค่าโครงการ (ล้านบาท)	บริษัท (ราย)	บริษัทที่ยื่นขอรับรองระบบ (ราย)	บริษัทที่ได้รับรองระบบ (ราย)
๒๕๕๕-๒๕๕๗	๒,๘๔๔	๑๐,๓๙๑	๒,๕๗๒	๘,๓๓๗	๒๘๑	-	-
๒๕๕๘-๒๕๖๑	๑,๔๗๕	๖,๕๐๐	๑,๒๐๑	๕,๐๗๘	๒๓๔	๑	๑

๓.๔ ผลการดำเนินงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี

๓.๔.๑ ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การประยุกต์ใช้ประโยชน์

สวทช. นำองค์ความรู้ ผลงานวิจัยและพัฒนา และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมและการบริการ และนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อภาคสาธารณสุข โดยใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีในการประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ การรับจ้างวิจัย การให้บริการปรึกษาอุตสาหกรรม และเชิงสาธารณสุข เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีไปปรับปรุงกระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ถ่ายทอดเทคโนโลยีและอนุญาตให้ใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งสิ้น จำนวน ๖๖ เรื่อง ให้แก่ ๖๓ หน่วยงาน/บริษัท (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ฅ) ทั้งนี้จากการดำเนินงานที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่า สวทช. ไม่เพียงแต่ผลิตผลงานวิจัยและพัฒนา แต่มุ่งผลักดันให้เกิดการนำผลงานวิจัยพัฒนาไปใช้ประโยชน์ได้จริงในทุกภาคส่วนให้มากขึ้น ตั้งแต่การรับโจทย์หรือความต้องการจากกลุ่มเป้าหมาย จนถึงกลไกการส่งมอบผลงาน เพื่อให้ สวทช. สามารถสร้างผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง



รูปที่ ๗ จำนวนผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ของ สวทช.

การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ถ่ายทอดเทคโนโลยีและอนุญาตให้ใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัยและพัฒนา เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จำนวน ๑๑ เรื่อง ให้แก่ ๙ หน่วยงาน/บริษัท โดยมีตัวอย่างผลงาน ดังนี้

บริษัท/หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	เทคโนโลยีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิและจุดเด่นของเทคโนโลยี
บริษัท โรงงาน เกล็ดกรรม เกร็ดเตอร์ฟาร์ม่า จำกัด	<p>“สารสกัดกวางเครือขาวที่กักเก็บด้วยอนุภาคนาโนในรูปแบบอิมัลเจลสำหรับการนำส่งฮอร์โมนทางผิวหนัง” เป็นการเพิ่มความสามารถในการละลาย และการนำส่งสารออกฤทธิ์ที่มีอยู่ในสารสกัดกวางเครือขาวในรูปแบบนาโนอิมัลชัน (PNE) และอนุภาคไขมันนาโน (PNLC) ที่สามารถช่วยกระตุ้นและเพิ่มการซึมผ่านเข้าสู่เซลล์ผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์จึงพัฒนาสูตรตำรับโดยใช้สารก่อเจล ผ่านการทดสอบไม่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และมีประสิทธิภาพในการยกกระชับผิวได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>“ซีฟิ่งป้ายปากที่มีส่วนผสมของสารประกอบเชิงซ้อนระหว่างอนุพันธ์ควอเทอร์ไนซ์เบต้าไซโคลเด็กซ์ทรินโคโตซานและแอลฟาแมงโกสติน” มีคุณสมบัติในการบรรเทาอาการอักเสบของเนื้อเยื่อในช่องปาก และยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในช่องปาก และไม่มีความเป็นพิษกับเซลล์เยื่อบุกระพุ้งแก้ม ด้วยองค์ประกอบของสารประกอบเชิงซ้อนระหว่างอนุพันธ์ควอเทอร์ไนซ์เบต้าไซโคลเด็กซ์ทรินโคโตซานและแอลฟาแมงโกสตินที่มีอยู่ช่วยเพิ่มความสามารถในการยึดติดกับเยื่อกระพุ้งแก้ม จึงเพิ่มความสามารถและระยะเวลาในการออกฤทธิ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
บริษัท แอ็คเคาท์ติ้ง ทรานส์ฟอร์เมชันส์ จำกัด	<p>“โปรแกรมคอมพิวเตอร์อ่านไทย เวอร์ชัน ๓.๐ สำหรับ Linux Server” เป็นโปรแกรมแปลงไฟล์ภาพเอกสารให้เป็นไฟล์ข้อความโดยอัตโนมัติ (Optical Character Recognition: OCR) ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการพิมพ์ ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากไฟล์ข้อความมีขนาดเล็กกว่าไฟล์ภาพมาก และสะดวกต่อการปรับแต่งและแก้ไขเอกสาร</p>
บริษัท เอชิส โปรเฟสชันนัล เซ็นเตอร์ จำกัด	<p>“ระบบและวิธีการวิเคราะห์ข้อความแสดงความคิดเห็นโดยอัตโนมัติ (เวอร์ชัน ๒)” เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานเทคนิคการสืบค้นข้อมูลเข้ากับการประมวลผลทางภาษา โดยเน้นการวิเคราะห์ข้อความแสดงความคิดเห็นต่างๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผน รวมทั้งการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการติดตามแบรนด์ (Brand Monitoring) และการสำรวจตลาด (Market Survey) เพื่อประเมินความพึงพอใจและติดตามทัศนคติของสาธารณะที่มีต่อผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทหรือบริษัทคู่แข่ง</p>

บริษัท/หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	เทคโนโลยีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิและจุดเด่นของเทคโนโลยี
บริษัท ชานีเมท จำกัด	“นาโนอิมัลชันในรูปแบบโปร่งใสที่กักเก็บสารออกฤทธิ์ไต่ยุง” เป็นการพัฒนาการเตรียมนาโนอิมัลชันที่มีคุณสมบัติไต่ยุงในรูปแบบโลชั่นที่ปราศจากกลิ่นรุนแรง พร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสเปรย์ไต่ยุงที่ใช้เทคโนโลยีองค์ประกอบของนาโนอิมัลชันในรูปแบบโปร่งใสที่กักเก็บสารออกฤทธิ์ไต่ยุงให้กับบริษัท
บริษัท เอ็ม.ไอ.อินเตอร์ จำกัด	“สารยืดอายุน้ำยางสดเพื่อการผลิตยางแผ่น (สาร ThePS)” มีลักษณะเป็นของเหลวทำให้ผสมเข้ากับยางสดได้ง่าย ใช้ทดแทนแอมโมเนียหรือโซเดียมซัลไฟต์ (ยากันกรอก) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถยืดอายุของน้ำยางสดก่อนการแปรรูปเป็นยางแผ่นได้นาน ๑-๓ วัน (ขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้สาร ThePS) ทำให้ลดความเสี่ยงต่อการเสียหายของน้ำยางสดก่อนการแปรรูปเป็นยางแผ่น ยางแผ่นรมควันที่ผลิตจากน้ำยางสดที่ผ่านการรักษาสุขภาพด้วยสาร ThePS มีสมบัติทางกายภาพ การคงรูป และความแข็งแรงเชิงกลใกล้เคียงกับยางแผ่นรมควันที่ผลิตจากน้ำยางสดที่ไม่ได้ใช้สารรักษาสุขภาพน้ำยาง
บริษัท โอเพ่นเชิร์ฟ จำกัด	อนุญาตให้ใช้สิทธิใน “งานวรรณกรรมของหนังสือ” ๕ เรื่อง ได้แก่ เรื่องเล่าจากปลาหน้าอ อาณาจักรมด ลูกอ๊อดตามหาแม่ อัลกอริทึม และวารสารเทคโนโลยีวัสดุ ฉบับที่ ๔๐-๕๙ รวม ๓๐ ฉบับ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด กัญญ์ เฮอร์บ (ประเทศไทย)	“ครีมคลายกล้ามเนื้อจากน้ำมันหอมระเหย” เป็นอิมัลเจลที่มีอนุภาคนาโนที่กักเก็บน้ำมันหอมระเหยจากไพลและขมิ้นชัน ที่มีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการเมื่อยล้าและบรรเทาอาการอักเสบ โดยใช้เทคนิคนาโนเอนแคปซูลชันทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการซึมซาบเข้าสู่ชั้นผิว และเพิ่มประสิทธิภาพในการปลดปล่อยสารสำคัญจากสมุนไพร ช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยได้ดีขึ้น เพื่อประโยชน์ในการบรรเทาอาการปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ และอาการเคล็ดขัดยอกต่างๆ
บริษัท ไทยอีสเทิร์น รีบเบอร์ จำกัด	“น้ำยางชั้นชนิดแอมโมเนียต่ำมาก (ULA) สำหรับผสมกับแอสฟัลท์” เป็นการพัฒนาคุณภาพน้ำยางชั้นให้ปลอดภัยจากสารเคมีและสารก่อภูมิแพ้ โดยพัฒนาน้ำยางชั้นที่มีปริมาณแอมโมเนียต่ำมาก จากปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของจุลชีพและความเสถียรของน้ำยาง รวมทั้งออกแบบสูตรสารเคมีสำหรับการรักษาสุขภาพน้ำยางชั้นเพื่อให้มีการใช้แอมโมเนียปริมาณต่ำมาก และสามารถใช้ผสมกับยางมะตอยเพื่อใช้ทำถนนได้
บริษัท เน็กซ์พาย จำกัด	“แพลตฟอร์มสื่อสารเพื่อต่อทุกสรรพสิ่ง (NETPIE)” เป็น Cloud Platform ในรูปแบบ Platform as a Service เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักพัฒนาสามารถพัฒนาอุปกรณ์ของตัวเอง เชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ในแบบ

บริษัท/หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	เทคโนโลยีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิและจุดเด่นของเทคโนโลยี
	Internet of Things รองรับการเชื่อมต่อสื่อสารได้ทุกที่ทุกเวลา และรองรับการสื่อสารของอุปกรณ์จำนวนมาก
	อนุญาตให้ใช้สิทธิใน "เครื่องหมายการค้า NETPIE และชื่อโดเมน (Domain name): NETPIE.io และเนื้อหาเว็บไซต์ NETPIE.io" ให้นำเครื่องหมายไปใช้บนเว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์ และบริการเชิงพาณิชย์ในสินค้าบริการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูล

การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ สวทช. นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อสร้างความเข้มแข็งในระยะยาว ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อนำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะประโยชน์ จำนวน ๑๒ เรื่อง ให้แก่ ๑๓ หน่วยงาน โดยมีตัวอย่างผลงาน ดังนี้

บริษัท/หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	เทคโนโลยีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิและจุดเด่นของเทคโนโลยี
เกษตรกร หมู่บ้านหินแร่ ตำบลท่ากระดาน อำเภอสนมชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา	“ปุ๋ยหมักฟางข้าวและปุ๋ยน้ำสกัดจากปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อใช้ในการทำนาโยน” ถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าวและปุ๋ยน้ำสกัดให้กับเกษตรกร ปรับกระบวนการและเทคนิคให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกข้าวเป็นการทำนาโยนอินทรีย์ในพื้นที่นาข้าวผันแทนการทำนาหว่านหรือนาดำเคมี ช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตปุ๋ยหมักฟางข้าวและปุ๋ยน้ำสกัดเองได้ ช่วยลดต้นทุนลงได้ประมาณ ๓๐๐-๑,๐๐๐ บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับการทำนาแบบเคมี
เกษตรกร ตำบลเมืองเก่า อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	“กระบวนการตัดแต่งฟักทองให้เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูป” จัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตฟักทองสเปรดและซูปฟักทองบรรจุถุงพาวซ์ จากเศษเหลือทิ้งจากการตัดแต่งฟักทองญี่ปุ่นให้กับเกษตรกร เป็นการเพิ่มมูลค่าเป็นสินค้าสุขภาพ สินค้าสำหรับเด็กและผู้สูงอายุ และสามารถเก็บรักษาได้นาน แก้ปัญหาการตัดแต่งฟักทองญี่ปุ่นแล้วเหลือเศษทิ้ง ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น
เกษตรกร แม่คะ ตำบลผาซำน้อย อำเภอปง จังหวัดพะเยา	“การใช้ซังข้าวโพดเป็นวัสดุปลูกทดแทนกาบมะพร้าวในการปลูกพืชไร่ดินและเป็นปุ๋ยหมัก” ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการใช้ซังข้าวโพดเป็นวัสดุปลูกทดแทนกาบมะพร้าวในการปลูกพืชไร่ดินและเป็นปุ๋ยหมักให้แก่เกษตรกร ซึ่งการนำเทคโนโลยีการใช้ซังข้าวโพดเป็นวัสดุปลูกทดแทนกาบมะพร้าว ช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ครั้งละไม่น้อยกว่า ๒๒ เปอร์เซ็นต์ ส่วนของการอุ้มน้ำและผลผลิตที่ได้เทียบเท่ากับที่ปลูกด้วยกาบมะพร้าว

บริษัท/หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	เทคโนโลยีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิและจุดเด่นของเทคโนโลยี
<p>เกษตรกร ดอยงาม ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย</p>	<p>“การจัดการมอดเจาะผลกาแพแบบผสมผสาน” ถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำกับดักที่ดัดแปลงจากถ้วยพลาสติกหรือขวดน้ำดื่มตัดเป็นช่อง ภายในบรรจุสารล่อมอดเจาะผลกาแพ “ซีเอ็มยู ซีวัน” นำมาใช้ในการดักแมลง เพื่อแก้ปัญหาให้กับเกษตรกร ในการกำจัดมอดเจาะผลกาแพเพื่อรักษาแบบผสมผสาน การติดตั้งชุดกับดักกับสารล่อมอดเจาะผลกาแพ ช่วยลดความเสียหายของผลผลิตเหลือ ๑๐ เปอร์เซ็นต์จาก ๓๐ เปอร์เซ็นต์ ใช้งานง่าย เกษตรกรสามารถผลิตเองได้ สามารถนำมาทดแทนหรือลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงได้</p>
<p>กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงไหม จังหวัดเชียงใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ตำบลป่าเมี่ยง อำเภอดอยสะเก็ด ▪ ตำบลแม่ข่า อำเภอฝาง ▪ ตำบลแม่แวน อำเภอพร้าว 	<p>“การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำจากมูลหนอนไหมอีรี” ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงไหมอีรี โดยนำมูลหนอนไหมอีรีที่เลี้ยงด้วยใบละหุ่ง และใบมันสำปะหลัง มาพัฒนาเป็นปุ๋ยน้ำอินทรีย์สูตรเข้มข้น ที่มีปริมาณไนโตรเจนสูง ช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดิน ทำให้พืชเติบโตแข็งแรง ให้ผลผลิตดี ช่วยเร่งการเจริญเติบโตในผักโดยเฉพาะทางใบ ปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ปุ๋ยน้ำอินทรีย์จากมูลหนอนไหมช่วยให้การเจริญเติบโตของพืชเทียบเท่ากับปุ๋ยน้ำอินทรีย์ที่ขายในท้องตลาด แต่ราคาปุ๋ยน้ำอินทรีย์จากมูลหนอนไหมอีรีมีราคาถูกกว่าปุ๋ยน้ำอินทรีย์ทั่วไป ๕๐ บาทต่อลิตร ช่วยให้เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยบำรุงดินเพื่อปลูกพืชได้</p>
<p>เกษตรกร อมลอง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่</p>	<p>“การประยุกต์ใช้เชื้อจุลินทรีย์กลุ่มปฏิชีวนะต่อโรคเน่าและโรคใบเหี่ยว” ถ่ายทอดความรู้การใช้จุลินทรีย์กลุ่มปฏิชีวนะและกลุ่มย่อยสลายสารตกค้างทางการเกษตร เพื่อแก้ปัญหาโรคเน่าและโรคใบเหี่ยว และยกระดับสู่การผลิตแบบเกษตรปลอดภัย ให้กับเกษตรกรโดยใช้เชื้อจุลินทรีย์ท้องถิ่นกลุ่ม <i>Trichoderma spp. – Bacillus subtilis</i> ในการแก้ไขปัญหาระบาด และการใช้จุลินทรีย์ท้องถิ่นในการย่อยสลายสารเคมีกลุ่มออร์กาโนคอร์อิน และออร์กาโนฟอสเฟตทางการเกษตร โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมแปลงถึงขั้นตอนการขยายต้นหญ้าหวาน พบว่าอัตราการรอดของหญ้าหวาน เพิ่มขึ้นจาก ๕๐ เปอร์เซ็นต์เป็น ๙๐ เปอร์เซ็นต์</p>
<p>สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)</p>	<p>“มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก. ๒๖๙๑)”</p> <p>นาโนเทคร่วมกับ สมอ. จัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี จำนวน ๗ เล่ม ที่กล่าวถึงคุณลักษณะเฉพาะและแนวทางการปฏิบัติต่างๆ ที่ส่งผลต่อความปลอดภัยจากวัสดุนาโนและสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานด้านนาโนเทคโนโลยี ประกอบด้วย เล่มที่ ๑: แนวทางระบุข้อกำหนดวัสดุนาโนจากการผลิต เล่มที่ ๒: แนวทางการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะสำหรับวัสดุนาโนจากการผลิต เล่มที่ ๓: แนวทางการจัดการกระทำ และกำจัดวัสดุนาโนอย่างปลอดภัย</p>

บริษัท/หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	เทคโนโลยีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิและจุดเด่นของเทคโนโลยี
	<p>เล่มที่ ๔: แนวทางการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะทางฟิสิกส์ – เคมี สำหรับการประเมินพิษวิทยาของวัสดุนาโนจากการผลิต เล่มที่ ๕: แนวทางการประเมินความเสี่ยงของวัสดุนาโน เล่มที่ ๖: การวิเคราะห์ขนาดอนุภาคด้วยเทคนิคการกระเจิงแสงแบบพลวัต และเล่มที่ ๗: วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพและความปลอดภัยสำหรับอาชีพที่เกี่ยวข้องกับนาโนเทคโนโลยี</p>
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	<p>“เทคโนโลยีเซ็นเซอร์สำหรับการให้น้ำในการผลิตมันสำปะหลัง” เป็นการพัฒนาอุปกรณ์ที่ช่วยบอกว่าช่วงไหนที่จำเป็นต้องรดน้ำหรือช่วงไหนไม่จำเป็นต้องปรับการให้น้ำตรงกับความต้องการของมันสำปะหลังมากที่สุด ไม่มากไป ไม่น้อยไป การพัฒนาระบบวัดความชื้นในดิน เป็นระบบที่มีเซ็นเซอร์วัดความชื้น อุปกรณ์ส่งข้อมูลวัด ระบบส่งข้อมูลแบบไร้สายด้วยคลื่นวิทยุ และแหล่งจ่ายพลังงานจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ระบบส่งข้อมูลแบบไร้สายที่ใช้บันทึกข้อมูลความชื้นดินในแปลงปลูกมันสำปะหลัง เป็นระบบที่ส่งข้อมูลผ่านคลื่นวิทยุซึ่งมีต้นทุนถูกที่สุด เมื่อเทียบกับระบบส่งข้อมูลไร้สายอื่นๆ</p>
กรมหม่อนไหม	<p>“ระบบตรวจเพศดักแด้ไหมแบบไม่ทำลายที่มีความแม่นยำสูง” มีระบบการตรวจคัดแยกแบบ Manual และแบบ Auto โดยระบบ Manual ใช้เทคนิคแสงสีขาวย่าน ๔๐๐ - ๗๐๐ นาโนเมตร ส่องไปยังบริเวณกันของตัวดักแด้ กล้องจะทำการตรวจจับภาพลักษณะเด่นบริเวณกันของดักแด้ซึ่งมีความแตกต่างกันและแสดงผลภาพบนหน้าจอ ผู้ใช้จะเป็นผู้ตัดสินใจคัดเลือกปุ่มเพศของดักแด้ จากนั้นระบบกลไกจะทำการเขี่ยตัวดักแด้ไปทางช่องคัดแยกตัวผู้-ตัวเมีย โดยผู้ใช้ที่ได้เรียนรู้ลักษณะจำเพาะแล้ว จะสามารถใช้ระบบแบบ Manual คัดแยกเพศดักแด้ไหมได้อย่างถูกต้องเกือบ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ส่วนระบบ Auto เครื่องจะใช้แสงสีแดง ๖๓๒ นาโนเมตร ส่องทะลุผ่านตัวดักแด้ บริเวณกันเพื่อตรวจหาต่อมไคตินซึ่งเป็นลักษณะจำเพาะในเพศเมีย โดยที่ดักแด้ไหมตัวที่มีต่อมไคตินจะทึบแสงและตัวที่ไม่มีต่อมไคตินจะโปร่งแสงกว่า กล้องจะรับภาพแล้วทำการประมวลผลและตัดสินใจคัดแยกเพศดักแด้โดยอัตโนมัติ โดยสามารถคัดแยกเพศได้ประมาณ ๙๐ เปอร์เซ็นต์</p>
สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครนายก	<p>“ระบบประเมินสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล” เป็นการเสริมสร้างสุขภาพส่วนตัว (Personal Health Record: PHR) ผ่านระบบบนเว็บไซต์ ผู้ใช้งานสามารถรับรู้ข้อมูลสุขภาพได้ภายหลังจากการไปพบแพทย์ในสถานพยาบาล ซึ่งระบบจะแสดงข้อมูลดังกล่าวใน ๒๔ ชั่วโมง และผู้ใช้งานสามารถใส่ข้อมูลเพิ่มเติม เช่น ข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปี ข้อมูลอาหารที่รับประทาน ข้อมูลการออกกำลังกาย และข้อมูลพฤติกรรมกรรมการดำเนินชีวิตต่างๆ เป็นต้น ทำให้ทราบถึงข้อมูลประวัติการรักษา ข้อมูลโรค รวมถึงแนวโน้มการดูแลสุขภาพที่</p>

บริษัท/หน่วยงานที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยี	เทคโนโลยีที่มีการอนุญาตให้ใช้สิทธิและจุดเด่นของเทคโนโลยี
	<p>เป็นประโยชน์ อย่างไรก็ดีเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้นผ่าน Smart Device และนักพัฒนาแอปพลิเคชันทางด้านสุขภาพ มีต้นแบบ API (Application Programming Interface) ที่สามารถนำไปใช้ต่อยอดได้ จึงพัฒนา API สำหรับเรียกใช้ข้อมูลส่วนบุคคล PHR ที่แสดงผลบน Smart Device สำหรับผู้ใช้งานและสำหรับนักพัฒนา และการสร้างต้นแบบระบบคลาวด์สำหรับใช้เป็นสื่อกลางในการทำงานระหว่างฐานข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลจากหลายจังหวัดเพิ่มเติม</p> <p>“พิพิธภัณฑ์มีชีวิต (Living Museum)” เป็นการนำเทคโนโลยีเข้าไปช่วยในการอนุรักษ์ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล มีระบบจัดเก็บ และสืบค้นอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบแบ่งเป็น ๒ ส่วน คือ (๑) ส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator) ซึ่งผู้ดูแลระบบจะสามารถบริหารจัดการข้อมูลและผู้ใช้งานได้ และ (๒) ส่วนการเผยแพร่ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลในฐานข้อมูลเผยแพร่ในรูปแบบเว็บไซต์ โดยมีการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์แสดงผลให้เกิดการช่วยเผยแพร่และสืบค้นองค์ความรู้ และสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย โดยไม่ทำให้เอกสาร หรือวัตถุทางประวัติศาสตร์เกิดความเสียหาย ทำให้เกิดระบบบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สภาาชาตไทย (museum.redcross.or.th) และเป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการชั้นปฐมภูมิ เพื่อเป็นแหล่งการศึกษาเรียนรู้สำหรับนักประวัติศาสตร์ นักโบราณคดี ให้สามารถนำไปวิเคราะห์ และถ่ายทอดข้อมูลสู่ชนรุ่นหลัง</p>
สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ	<p>“เครื่อง RDS Encoder (Radio Data System Encoder)” เนคเทคพัฒนาเครื่อง RDS Encoder สำหรับใช้ถ่ายทอดเวลามาตรฐานไปสู่ประชาชน ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ส่งผลให้ระบบการวัดเวลาและเครื่องมือมีความถูกต้องแม่นยำสูง มีมาตรฐานเวลาเดียวกัน ช่วยให้สถาบันมาตรวิทยามีส่วนผลักดันให้สามารถเปิดให้บริการถ่ายทอดเวลามาตรฐานผ่าน FM/RDS เป็นที่แรกในประเทศไทย และในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนรวมถึงประชาชนทั่วไป สามารถเข้าถึงเวลามาตรฐานที่มีความถูกต้อง สามารถนำเวลามาตรฐานนี้ มาใช้ในการให้บริการการผลิต และอื่นๆ นอกจากนี้ยังเป็นการยกระดับองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีทางด้านเวลามาตรฐาน ทำให้เวลามาตรฐานสามารถเผยแพร่เข้าถึงประชาชนหมู่มาได้โดยง่าย และยังทำให้ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ใช้เวลามาเกี่ยวข้องมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เช่น ระบบรถไฟฟ้า ตารางการบิน ระบบสัญญาณไฟจราจร ระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ การควบคุมข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p>

๓.๔.๒ ถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อชุมชน

เกษตรกรเป็นชนกลุ่มใหญ่ของประเทศ (ร้อยละ ๓๕-๔๐ ของแรงงาน) แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยังใช้ความรู้หรือทักษะจากประสบการณ์ที่ถ่ายทอดสืบต่อกันมา มีการนำความรู้ หรือเทคโนโลยีใหม่ไปปรับใช้น้อย เนื่องจากมีข้อจำกัดในการเข้าถึงความรู้ และการนำความรู้ และเทคโนโลยีไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ จึงทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ผลการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ชี้ว่าผลิตภาพภาคเกษตรไทยลดลงร้อยละ ๐.๖ ต่อปี คร่าว์เรือนเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยเพียง ๑๕๐,๐๐๐ บาท/ปี ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอาชีพอื่นถึงหนึ่งเท่าตัว การปฏิรูปภาคเกษตรให้มีความทันสมัย จึงเป็นแนวทางหลักในการยกระดับรายได้ และลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของเกษตรกรแนวทางหนึ่ง สวทช. จึงจัดตั้ง "สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (สท.)" เพื่อให้บริการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรแบบครบวงจร (One Stop Service) ภายใต้การทำงานร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิด "การปฏิรูปภาคเกษตรด้วยเทคโนโลยีและพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชน ลดความเหลื่อมล้ำ เชื่อมโยงสู่เศรษฐกิจชีวภาพ" โดยนำผลงานวิจัยจาก สวทช. และพันธมิตรสู่การใช้งานจริงในพื้นที่ ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งพัฒนาบุคลากรด้านการเกษตรและชุมชนให้ก้าวทันเทคโนโลยี ตลอดจนเป็นแหล่งความรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย และตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกรและชุมชน

การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อชุมชน ประกอบด้วย การจัดการความรู้โดยการนำความรู้/เทคโนโลยีมาจัดทำเป็นสื่อ/ระบบฐานข้อมูลที่เข้าใจง่าย การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มมูลค่า รายได้ ตลอดจนการสร้างกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะและกระบวนการเรียนรู้ของบุคลากร ด้วยการจัดฝึกอบรม การปฏิบัติจริง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเชื่อมโยงการผลิตและการตลาด ด้วยการสนับสนุนและประสานความร่วมมือกับพันธมิตร ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สท. ดำเนินการจัดทำชุดความรู้/เทคโนโลยี จำนวน ๗ ชุด ๔๔ รายการ ได้แก่ โรงเรือน งบ มันสำปะหลัง เมล็ดพันธุ์ สารชีวภัณฑ์ ชั้นโรง และการจัดการ ดิน น้ำ และปุ๋ย ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน จำนวน ๘๔ ชุมชน ใน ๓๒ จังหวัด มีเกษตรกรได้รับถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยี จำนวน ๑,๗๗๗ คน รวมทั้งพัฒนาทักษะบุคลากร จำนวน ๔๕๓ คน ประกอบด้วยเกษตรกรแกนนำ ๑๓๗ คน เจ้าหน้าที่ส่งเสริม/เจ้าหน้าที่เกษตร ๓๐ คน ครู/อาจารย์ ๑๖๔ คน ผู้นำชุมชน ๒๙ คน ผู้ประกอบการ ๓๘ คน และภาคเอกชน ๔๓ คน โดยมีเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด อาทิ

(๑) เตาชีวมวลเชื้อเพลิงซังข้าวโพด สวทช. โดย สท. เครือข่ายภาคเหนือ (สวทช. ภาคเหนือ) ร่วมกับเทศบาลตำบลวังพร้าว อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง จัดโครงการส่งเสริมการรวมกลุ่มและพัฒนาอาชีพ ให้กับตัวแทนคณะกรรมการศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลวังพร้าว เกษตรกร และประชาชนที่สนใจในตำบลวังพร้าว จำนวน ๓๓ ราย จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ "การปั้นเตาชีวมวลเชื้อเพลิงซังข้าวโพด" เตาชีวมวลเชื้อเพลิงซังข้าวโพดมีจุดเด่น คือ ใช้ซังข้าวโพดมาใช้เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งซังข้าวโพด ๑ กิโลกรัม

สามารถใช้หุงต้มได้ประมาณ ๓๐ นาที มีประสิทธิภาพสูง มีควันน้อยกว่าและให้ความร้อนสูงกว่าเตาพื้นธรรมดา ด้วยกระบวนการผลิตที่ง่าย มีต้นทุนในการผลิตต่ำ ชุมชนสามารถผลิตได้เอง และสามารถสร้างเป็นอาชีพหรือรายได้เพิ่มอีกทางหนึ่ง รวมทั้งยังช่วยลดปัญหาหมอกควัน แก้ไขปัญหาเศษเหลือทิ้งของซังข้าวโพด ประกอบกับนโยบายของผู้บริหารเทศบาลตำบลวังพร้าวที่ส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับประชาชน เพื่อลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ให้กับครัวเรือน โดยส่งเสริมให้ประชาชนปั้นเตาชีวมวลเชื้อเพลิงซังข้าวโพดเพื่อใช้ในครัวเรือน โดยสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ เช่น ปูน ทราช แกลบ และแบบเตา เป็นต้น ปัจจุบันมีครัวเรือนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมและนำเตาชีวมวลนี้ไปใช้งานจริงแล้วกว่า ๓๐ ครัวเรือน อยู่ในพื้นที่บ้านแม่หลง หมู่ที่ ๑ บ้านวังพร้าว หมู่ที่ ๒ และบ้านสาด หมู่ที่ ๓ โดยมีเป้าหมายจะดำเนินการให้ครบทั้ง ๗ หมู่บ้านในพื้นที่ตำบลวังพร้าว อำเภอเกคา จังหวัดลำปาง



(๒) การพัฒนาเกษตรกรรมด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สวทช. โดย สท. ร่วมกับศูนย์ประสานงานกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำภูมิภาค ภาคใต้ (ศวภ.๓) และสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เทคโนโลยี ๓ เรื่อง ได้แก่ “โรงเรือนพลาสติกคัดเลือกแสง” วิทยากรโดย คุณเลอทีชา เมืองมีศรี นักวิชาการฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเกษตรและชุมชน สวทช. “สารรักษาสภาพน้ำยางธรรมชาติไร้แอมโมเนีย (TAPs)” วิทยากรโดย คุณนันทินา มูลประสิทธิ์ ผู้ช่วยวิจัยห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง เอ็มเทค และ “นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ถูกหายใจได้ Active pack” วิทยากรโดย คุณชนิต วานิกานุกุล นักวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีพลาสติก เอ็มเทค เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ โรงแรมตะมาลี จังหวัดนครศรีธรรมราช มีเกษตรกรเข้าร่วม ๓๐ คน โดยกลุ่มเกษตรกรที่มาเข้าร่วมส่วนใหญ่ปลูกผักและได้รับถุง Active pack ไปทดลองใช้บรรจุผักจากสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดนครศรีธรรมราช แต่ยังคงขาดความรู้ความเข้าใจในการแพ็คเกจบรรจุทำให้ผักเสีย ทางวิทยากรจึงให้ความรู้เกี่ยวกับการบรรจุที่ถูกต้อง ข้อจำกัดและข้อควรระวัง และถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีโรงเรือน และสารรักษาสภาพน้ำยางเพิ่มเติม ซึ่งได้รับความสนใจจากเกษตรกร นอกจากนี้ภาคบ่าใต้ไปเยี่ยมชมวิสาหกิจชุมชนบารอกัตฟาร์มผักไฮโดรโปนิคส์ พร้อมสาธิตการบรรจุผักกับถูกหายใจได้ พร้อมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน



(๓) เทคโนโลยีโรงเรือน สวทช. โดย สท. ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ทีเมค) เนคเทค เอ็มเทค และบริษัท เชียงใหม่ซีดีส์ จำกัด ร่วมกันนำเทคโนโลยีโรงเรือนร่วมกับการใช้ระบบอัจฉริยะให้น้ำพร้อมปุ๋ยมาใช้ควบคุมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ การใช้เทคโนโลยีดังกล่าวร่วมกับระบบการจัดการที่เหมาะสมจะช่วยลดความสูญเสียและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น และทำให้ผลผลิตเป็นไปตามเป้าหมาย โครงการนี้มุ่งหวังให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีด้านเซนเซอร์และระบบควบคุม รวมทั้งการออกแบบโรงเรือนให้เหมาะสมกับชนิดของพืช มาใช้ประโยชน์ในการควบคุมคุณภาพในกระบวนการเพาะปลูก สร้างเป็นระบบปลูกพืชแบบเฉพาะเจาะจง โดยทีเมคได้ออกแบบโรงเรือนและใช้ระบบเซนเซอร์ตรวจวัด (ความชื้นในดิน ความชื้นในอากาศ อุณหภูมิในโรงเรือน ปริมาณแสง) เก็บบันทึกผลสภาวะสภาพแวดล้อม และแสดงผลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อหาสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมกับการปลูกพืชชนิดนั้นๆ และนำพลาสติกคลุมโรงเรือนสูตรผลิตฟังก์ชันนอลที่พัฒนาโดยทีเมควิจัยห้องปฏิบัติการเคมีโพลีเมอร์ เอ็มเทค ที่สามารถกรองรังสียูวีที่พืชไม่ได้ใช้ประโยชน์ สะท้อนรังสีความร้อน NIR ที่เป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิภายในโรงเรือนเพิ่มขึ้น และสามารถกระจายแสงในทุกทิศทางเพื่อให้พืชได้รับแสงอย่างสม่ำเสมอมาใช้อีกด้วย นอกจากนี้ สท. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัท เชียงใหม่ซีดีส์ จำกัด ให้เกิดเป็นโรงเรือนอัจฉริยะ (Smart Farming) แบบเต็มรูปแบบที่ใช้เทคโนโลยี IoT (Internet of Thing) เป็นระบบควบคุมการจัดการโรงเรือนอัตโนมัติ สำหรับการปลูกพืชและผลิตเมล็ดพันธุ์ ซึ่งบริษัทฯ ยินดีที่จะให้ระบบโรงเรือนของตนเป็นเสมือนโชว์รูม เพื่อขยายผลเทคโนโลยีดังกล่าวไปสู่บริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์อื่นๆ นับเป็นภารกิจวิสัยเสริมแกร่งที่ใช้เทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน ลดความเสี่ยงในการผลิต และสร้างจุดแข็งด้วยการใช้เทคโนโลยี IoT ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



๓.๔.๓ สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของอุตสาหกรรมไทย

ปัจจุบันภาวะการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว และคู่แข่งสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการไทยจำนวนมากยังไม่สามารถเข้าถึงงานวิจัยและนำองค์ความรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาขีดความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยให้สามารถแข่งขันและเติบโตอย่างยั่งยืนนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐต้องพร้อมที่จะเข้าช่วยเหลือในด้านเทคโนโลยี การเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ประกอบการ กระตุ้นให้ภาคเอกชนลงทุนด้านงานวิจัยและเทคโนโลยี โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม หรือ ITAP (Innovation and Technology Assistance Program) เป็นกลไกหนึ่งที่ สวทช. สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือ SMEs โดยเป็นคนกลางที่ช่วยบริหารโครงการ และประสานระหว่างองค์ความรู้จากนักวิจัยไปสู่ผู้ประกอบการให้เหมาะสมกับความต้องการ ศักยภาพ และสามารถนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์ ดังรูปที่ ๘



รูปที่ ๘ ITAP ช่วยผู้ประกอบการได้อย่างไร

ITAP ได้รับความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย สถาบันต่างๆ เข้าร่วมดำเนินงานในรูปแบบเครือข่าย เพื่อให้บริการได้ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย ITAP มีเครือข่าย จำนวน ๑๙ เครือข่าย ๑ พันธมิตร และมีที่ปรึกษาเทคโนโลยีหรือ Industrial Technology Advisor (ITA) ให้บริการจำนวน ๙๗ คน การให้บริการของ ITAP ประกอบด้วย บริการที่ปรึกษาเทคโนโลยี สรรหาผู้เชี่ยวชาญ ประสานงาน บริหารจัดการโครงการ วินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคและแนวทางการพัฒนาธุรกิจ ติดตามประเมินผลโครงการ จัดฝึกอบรมและสัมมนาวิชาการ เสาะหาเทคโนโลยีจากในและต่างประเทศ และบริการจับคู่เจรจาธุรกิจ รวมทั้งการสนับสนุนทางการเงิน ได้แก่ การสนับสนุนค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญในการวินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคและแนวทางการพัฒนาธุรกิจ และสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการบางส่วน ทั้งนี้จากผลการประเมินของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ในปี ๒๕๕๙ (กรณีคิดผลประโยชน์ ๑ ปี) พบว่าการดำเนินงานของ ITAP จากการลงทุนของภาคเอกชน ๑ บาท ก่อให้เกิดผลกระทบ ๗.๖๔ บาท ที่การลงทุนภาครัฐ : เอกชน คิดเป็นสัดส่วนประมาณ ๒๐ : ๘๐

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ITAP พัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้กับผู้ประกอบการ SMEs อย่างครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย จำนวน ๗๒๑ โครงการ คิดเป็นมูลค่าโครงการ ๔๒๗.๘๐ ล้านบาท และคิดเป็นสัดส่วนการลงทุนภาคเอกชนต่อภาครัฐ ๖๕ : ๓๕ โดยโครงการส่วนใหญ่เป็นการปรับปรุงกระบวนการผลิต (ร้อยละ ๔๔) และมาตรฐาน (ร้อยละ ๒๑) ซึ่งอุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่ ITAP ให้การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีอันดับสูงสุด (ร้อยละ ๓๘) ลำดับถัดไปเป็นอุตสาหกรรมเกษตร (ร้อยละ ๑๓) และอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง (ร้อยละ ๙) โดยพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้กับผู้ประกอบการ SMEs แล้วเสร็จ ๖๒๘ โครงการ มีจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุง จำนวน ๑๕๖ ผลิตภัณฑ์ มีตัวอย่างผลงานและกิจกรรม ดังนี้

(๑) ผลิตภัณฑ์ผักอัดเม็ด บริษัท เชียงใหม่ไบโอเวกก็ จำกัด ผู้ผลิตผักผลไม้อบแห้ง บริษัทฯ มีความต้องการที่จะต่อยอดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น และเพิ่มทางเลือกให้กับลูกค้าที่รักสุขภาพ ตลอดจนต้องการให้บริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบตามหลักมาตรฐานสากล จึงเป็นที่มาของโจทย์วิจัยจากบริษัทฯ สู่ โปรแกรม ITAP โดยโปรแกรม ITAP สำนักงานเครือข่ายภาคเหนือ ให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญในโครงการวิจัยและพัฒนาแก่บริษัทฯ ประกอบด้วย ๔ โครงการ ได้แก่ (๑) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Veggie Energy & Nutrition Bar เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ผักอบแห้งเป็นวัตถุดิบ จนได้เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ Veggie Energy & Nutrition ที่เป็นแหล่งของพลังงาน มีใยอาหารสูง และเสริมคุณค่าทางโภชนาการ (๒) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Fruit Veggie Gummy Vit.C Plus เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ผักอบแห้งเป็นวัตถุดิบ จนได้เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ Fruit Veggie Gummy Plus Vit.C ที่มีความสะดวกในการบริโภค ใช้น้ำผลไม้และผักผงเป็นส่วนประกอบ และเป็นแหล่งของวิตามินซี ซึ่งทั้งสองโครงการนับเป็นการต่อยอดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพิ่มทางเลือกให้กับลูกค้าที่รักสุขภาพ (๓) โครงการจัดทำระบบ GMP/HACCP โปรแกรม ITAP ได้ให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาระบบการผลิตให้ได้ตามหลัก GMP/HACCP เพื่อมีระบบควบคุมการผลิต

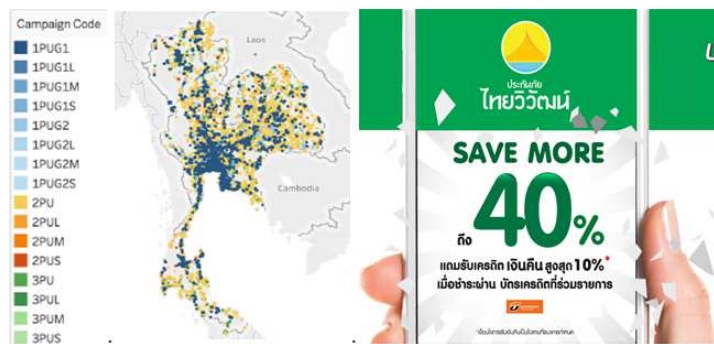
ให้มีคุณภาพความปลอดภัย ตามหลักมาตรฐานสากล สร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าได้ สามารถขยายโอกาสและช่องทางการตลาดได้เพิ่มมากขึ้น และ (๔) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารกึ่งสำเร็จรูปให้พลังงานต่ำ ที่อุดมด้วยสารสำคัญจากผักสามสีอบแห้ง เพื่อสร้างความแตกต่างและสามารถเพิ่มมูลค่าในการใช้พืชผักอบแห้งเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์อาหารควบคุมน้ำหนัก ได้สูตรอาหารกึ่งสำเร็จรูปพร้อมบริโภค จำนวน ๑ สูตร ซึ่งมีส่วนประกอบจากผักอบแห้งสามสี



(๒) เครื่องรดน้ำอัตโนมัติ บริษัท ปลุกผักเพราะรักแม่ จำกัด ดำเนินงานเกี่ยวกับฟาร์มผลิตผักสลัดออร์แกนิก และธุรกิจเกี่ยวกับจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ประสบปัญหาด้วยน้ำและอุณหภูมิมีความสำคัญต่อการเติบโตของต้นอ่อนสลัดออร์แกนิกในช่วง ๑๕ วันแรกเป็นอย่างมาก เดิมทีฟาร์มจะใช้คนเดินรดน้ำโดยสายยาง ทำให้เกิดความผิดพลาด สิ้นเปลืองแรงงาน และรดได้ไม่ทั่วถึงไม่สม่ำเสมอ บางแห่งมากไปหรือน้อยไป ทำให้การเติบโตไม่สมบูรณ์ บริษัทฯ จึงต้องการเครื่องรดน้ำที่สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของหัวรดน้ำได้อย่างสม่ำเสมอ และสามารถกำหนดช่วงเวลารดน้ำได้ตามความต้องการให้ตรงตามชนิดของพืชที่ปลูก เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีขึ้น และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในตลาด โปรแกรม ITAP จึงให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญในโครงการวิจัยและพัฒนาแก่บริษัทฯ พัฒนาดันแบบเครื่องรดน้ำอัตโนมัติที่ใช้รดน้ำในแปลงปลูกพืชขนาดเล็ก ที่ทำงานได้ทั้งโหมด manual และตั้งเวลาแบบอัตโนมัติ รดน้ำได้ ๔ ครั้งต่อวัน สามารถควบคุมการรดน้ำในแปลงปลูกให้เหมาะสมกับผักแต่ละชนิด ลดแรงงานคน ลดต้นทุน รวมทั้งสามารถนำไปต่อยอดกับแปลงผักขนาดใหญ่ได้



(๓) แอปพลิเคชันสำหรับใช้งานกับการประกันภัยรถยนต์ บริษัท สมาร์ท โพรโมชัน จำกัด เป็นผู้ให้บริการด้านให้คำปรึกษาธุรกิจด้านบริหารจัดการต่างๆ ซึ่งได้รับโจทย์จากลูกค้าที่เป็นบริษัทประกันภัยที่ต้องการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน “Thaivivat Application” ที่มีการเปิด-ปิดโดยอัตโนมัติ เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด โปรแกรม ITAP จึงให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญในโครงการวิจัยและพัฒนาแก่บริษัทฯ ได้แก่ ดร.เฉลิมพล สายประเสริฐ นักวิจัยหน่วยวิจัยสารสนเทศการสื่อสารและการคำนวณ เนคเทค เพื่อให้คำปรึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานกับการประกันภัยรถยนต์ โดยการนำระบบ Bluetooth Low Energy เข้ามาใช้งานเพื่อเปิด-ปิด ประกันโดยอัตโนมัติ และพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เพื่อความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการประกันภัยในการตรวจสอบสภาพรถ และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานประกันภัยเพื่อจัดกลุ่มให้มีความเสถียรเพิ่มมากยิ่งขึ้น



(๔) การออกแบบผังโรงงานและกระบวนการผลิตหมูกระเจก ร้านอินเตอร์หมูกระเจก ประกอบกิจการผลิตหมูกระเจก ได้รับการสนับสนุนภายใต้โปรแกรม ITAP เพื่อวางผังโรงงานใหม่ให้เหมาะสมกับขั้นตอนการทำงาน เนื่องจากสถานที่เดิมมีพื้นที่คับแคบอีกทั้งอยู่ใกล้กับแหล่งชุมชนส่งผลให้เกิดมลภาวะด้านกลิ่นและควันในพื้นที่ใกล้เคียงกับโรงงาน ปัจจุบันโรงงานอินเตอร์หมูกระเจกได้สร้างโรงงานใหม่แต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์บนพื้นที่ ๓ ไร่ และอยู่ห่างจากแหล่งชุมชน จากการให้คำปรึกษาและออกแบบผังโรงงานและระบบจากโปรแกรม ITAP ทำให้โรงงานมีแบบผังกระบวนการผลิตที่เป็นมาตรฐาน ใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ และมีระบบการผลิตที่ได้มาตรฐาน ส่งผลให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ ๓๓ จากเดิม ๕๐๐ กิโลกรัมต่อวันเป็น ๗๐๐ กิโลกรัมต่อวัน รวมทั้งมีระบบชุดดูดควันที่ได้มาตรฐานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดมลภาวะด้านกลิ่นและควันลดลง และทำให้สถานที่ทำงานปลอดภัยขึ้น



(๕) ITAP จับมือมหาวิทยาลัยพะเยา สร้างเครือข่ายแห่งใหม่ ตั้งเป้าเสริมแกร่ง SMEs เขตภาคเหนือ แข่งขันยั่งยืนได้ด้วยนวัตกรรม สวทช. โดย ITAP ลงนามความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยพะเยา ในการดำเนินการ “เครือข่าย ITAP มหาวิทยาลัยพะเยา” เมื่อวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๑ มุ่งสนับสนุนผู้ประกอบการ SMEs โดยเฉพาะในเขตภาคเหนือ ตั้งเป้าไม่น้อยกว่า ๑๕ รายต่อปี นับเป็นเครือข่ายโปรแกรม ITAP แห่งที่ ๑๙ ในระดับภูมิภาค เสริมแกร่งการให้บริการภาคอุตสาหกรรมในการวิจัยและพัฒนา ยุกระดับเทคโนโลยีการผลิต รวมถึงเกิดนวัตกรรมใหม่ที่จะขับเคลื่อนให้ SMEs มีศักยภาพแข่งขันต่อได้ โดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยพะเยา จะมีการนำกลไก ITAP ไปใช้ในการสนับสนุน SMEs ให้เข้าถึงผู้เชี่ยวชาญที่พร้อมสนับสนุนแก้ไขปัญหาและทำวิจัยและพัฒนาครอบคลุมหลากหลายสาขา และสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยได้มากขึ้น จะส่งผลให้มี SME ที่สามารถแก้ไขปัญหาและวิจัยพัฒนาเพิ่มมากขึ้น และเกิดนวัตกรรมใหม่ที่จะขับเคลื่อนให้มีความสามารถในการแข่งขันต่อได้ ซึ่งคาดหวังว่าความร่วมมือตลอด ๓ ปีนี้จะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนา SMEs โดยรวมของประเทศต่อไป



๓.๔.๔ สนับสนุนและบ่มเพาะผู้ประกอบการเทคโนโลยี

สวทช. สนับสนุนและช่วยเหลือผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี ตั้งแต่เริ่มต้นกิจการ จนสามารถดำเนินกิจการได้อย่างประสบความสำเร็จ โดยดำเนินกิจกรรมซึ่งมีแนวทางที่หลากหลายตามความเหมาะสม ทำให้ผู้ประกอบการสามารถมีแนวคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีโอกาสนำผลงานออกสู่เชิงพาณิชย์ผ่านกิจกรรมการจับคู่ธุรกิจ ร่วมงานแสดงผลงานต่างๆ และเพิ่มโอกาสสร้างความเชื่อมั่นด้วยการพาไปประกวดในเวทีต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งการบริการพัฒนาธุรกิจและการตลาด ทำให้ผู้ประกอบการสามารถวางแผนธุรกิจที่นำไปดำเนินการได้จริงไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ เกิดการพัฒนาธุรกิจอันก่อให้เกิดการเติบโตของรายได้ การจ้างพนักงานเพิ่ม การได้ลูกค้าเพิ่ม และเกิดการร่วมทุน นำไปสู่การเป็นเจ้าของธุรกิจที่เข้มแข็งอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน เป็นรากฐานที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ดำเนินงานสนับสนุนและบ่มเพาะผู้ประกอบการธุรกิจ เทคโนโลยี ผ่านโครงการต่างๆ อาทิ

(๑) โครงการเฝ้าแก่น้อยเทคโนโลยี (Young Technopreneur) รุ่นที่ ๗ ประจำปี ๒๕๖๑ สวทช. โดย ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย (ซอฟต์แวร์พาร์ค) และบริษัทสามารถ คอปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ดำเนินโครงการเฝ้าแก่น้อยเทคโนโลยี ซึ่งจัดต่อเนื่องมาเป็นปีที่ ๗ เพื่อสร้างผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีรุ่นใหม่ โดยการต่อยอดความคิดให้กับผลงานที่มีความพร้อม มีแนวทางการเป็นไป ได้ทางการตลาด เพื่อผลักดันสู่ธุรกิจที่จับต้องได้และเป็นรูปธรรม ค้นหา “สุดยอดนักคิด นักพัฒนา นวัตกรรม ต้นแบบ” หรือผู้ที่มีไอเดียและผลงานโดดเด่น ได้รับการคัดเลือกให้ได้รับรางวัล Smart Innovation Award 2018 ซึ่งเงินรางวัลกว่า ๔๐๐,๐๐๐ บาท เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้นักพัฒนารุ่นใหม่ต่อไป ปัจจุบันอยู่ระหว่าง คัดเลือกผู้เข้าสมัคร ทั้งนี้ มีผู้เข้าสมัครทั้งสิ้น ๑๕๐ โครงการ ผ่านการพิจารณาคัดเลือกเบื้องต้น ๖๔ โครงการ โดยผู้ผ่านการคัดเลือกจะเข้าสู่กระบวนการปฐมนิเทศน์ และอบรมพื้นฐานธุรกิจต่อไป

(๒) โครงการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม (NEC) ปี ๒๕๖๑ สวทช. โดยศูนย์บ่มเพาะธุรกิจฯ ร่วมกับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ดำเนินโครงการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่เชิง สร้างสรรค์และนวัตกรรม (NEC) ค้นหาผู้สนใจที่มีไอเดียในการสร้างสรรค์ผลงานและผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยี ดิจิทัล ไอที ซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีอื่นๆ อาทิ clean technology และ food technology ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่ กำลังเริ่มต้นธุรกิจหรือต้องการต่อยอดธุรกิจของตนให้เติบโตอย่างยั่งยืน เพื่อพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ในการ สร้างโมเดลการวางแผนธุรกิจจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านธุรกิจและเทคโนโลยี การอบรมความรู้พื้นฐานที่สำคัญใน การประกอบธุรกิจ กิจกรรม workshop ในรูปแบบ Business Lab Boot Camp พร้อมผลักดันการเชื่อมโยง ช่องทางการตลาดและแหล่งเงินทุน อาทิ สถาบันการเงิน ธนาคาร นักลงทุน ที่หลากหลายทั้งในและต่างประเทศ ผู้ ได้รับการพิจารณาเข้าอบรมในโครงการฯ จะได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องและสิทธิประโยชน์ต่างๆ มากมาย จาก สวทช. ปัจจุบันมีผู้ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการฯ ๒๘ ราย ซึ่งจัดปฐมนิเทศน์โครงการฯ ไปเมื่อวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ อาคารซอฟต์แวร์พาร์ค โดยผู้ผ่านการคัดเลือกจะเข้าสู่กระบวนการอบรมหลักสูตรการ ดำเนินธุรกิจต่อไป

(๓) โครงการบ่มเพาะธุรกิจซอฟต์แวร์/ไอที (SUCCESS) ประจำปี ๒๕๖๑ เป็นโครงการที่ปรับปรุงมา จากโครงการ Incubation ที่จัดต่อเนื่องมา ๑๖ ปี มุ่งเน้นการสร้างโอกาส วางรากฐานธุรกิจที่ยั่งยืน สำหรับ ผู้บริหารกิจการ ผู้ประกอบกิจการซอฟต์แวร์และไอทีทุกประเภท ทั้ง ERP, Mobile, Enterprise, Digital content, IT Consultant, IT Services, E-learning, Game, Web ฯลฯ ที่ต้องการเตรียมสร้างรากฐานให้องค์กร ธุรกิจให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง และต้องการพันธมิตรเพื่อขยายโอกาสทางธุรกิจ ต่อยอดความสำเร็จ และเรียน ลัดจากประสบการณ์ของผู้ที่ประสบความสำเร็จในธุรกิจแล้ว ภายใต้แนวคิด "แข็งแกร่งได้อย่างยั่งยืน แบ่งกันรวย

ช่วยกันโต พร้อมกับการรับโอกาสดีๆ ในชีวิต" ปัจจุบันอยู่ระหว่างการวางแผนกิจกรรมในโครงการฯ โดยปี ๒๕๖๑ ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการฯ จะได้รับสิทธิ์ 5C Access ได้แก่ Customer – กิจกรรมต่างๆ เพื่อหาลูกค้า Coaching – โอกาสในการเข้าพบที่ปรึกษาในด้านต่างๆ Chance – โอกาสในการพบนักลงทุน และประกวด Capital – ให้ทุนเข้าร่วม Exhibition ในต่างประเทศ และ Community – CEO Talk และ CSR ซึ่งโครงการฯ จะเปิดรับสมัครและคัดเลือกผู้สนใจเข้าร่วมโครงการฯ ในเดือนพฤษภาคมนี้

(๔) โครงการเร่งการเติบโตของผู้ประกอบการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอาหาร (Food Accelerate)

สวทช. โดยศูนย์บ่มเพาะธุรกิจฯ ดำเนินโครงการเร่งการเติบโตของผู้ประกอบการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมอาหาร (Food Accelerate) ประจำปี ๒๕๖๐ เพื่อเร่งการเติบโตทางธุรกิจอย่างก้าวกระโดด โดยเสริมสร้างศักยภาพของผู้ประกอบการเทคโนโลยีด้านนวัตกรรมอาหารที่มีมูลค่าสูง รวมถึงสร้างแพลตฟอร์มเครือข่ายความร่วมมือ การเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญ เพิ่มขีดความสามารถแข่งขันด้านการตลาด และโอกาสขยายธุรกิจ โดยเปิดรับสมัครและคัดเลือกผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการฯ ไปเมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๐ ซึ่งมีผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการฯ ๑๕ ราย ผู้ผ่านการคัดเลือกจะได้รับการวินิจฉัยธุรกิจ ตลอดจนได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญแบบตัวต่อตัว การออกตลาดในรูปแบบการออกบูทนิทรรศการอาหารทั้งในและต่างประเทศ โดย สวทช.ให้การสนับสนุนผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการในลักษณะเงินสนับสนุนรูปแบบ matching fund (กองทุนร่วมลงทุน) ด้านการเงินไม่เกินร้อยละ ๗๕ ของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ในวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐ บาท มีระยะเวลาการสนับสนุนไม่เกิน ๘ เดือน ปัจจุบันผู้เข้าร่วมโครงการฯ ทั้ง ๑๕ ราย อยู่ระหว่างการพบที่ปรึกษาด้านธุรกิจ ซึ่งจะมีการติดตามและสรุปผลการดำเนินงานในช่วงเดือนพฤษภาคมนี้

(๕) โครงการสร้างผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ (Startup Voucher) ประจำปี

๒๕๖๑ สวทช. โดยศูนย์บ่มเพาะธุรกิจฯ ร่วมกับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ดำเนินโครงการ Startup Voucher ต่อเนื่องเป็นปีที่ ๓ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถด้านการดำเนินธุรกิจให้กับผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี สนับสนุนด้านการเงินให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างโอกาสในการขยายตลาดทั้งในและต่างประเทศ เร่งเพิ่มรายได้ และขยายธุรกิจให้เติบโต โดยสนับสนุนเงินทุนด้านการตลาด จำนวน ๘๐ ราย ในอัตราร้อยละ ๗๕ ของมูลค่าโครงการ (ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงก่อนภาษีมูลค่าเพิ่ม) แต่ไม่เกิน ๘๐๐,๐๐๐ บาท ต่อโครงการต่อราย ปัจจุบันอยู่ระหว่างสัมภาษณ์และคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งมีจำนวนใบสมัครที่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้น ๑๐๕ ราย

๓.๔.๕ สนับสนุนภาคเอกชนเพื่อทำวิจัยและพัฒนา

สวทช. จัดตั้งโครงการสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมภาคเอกชน (Company Directed Technology Development Program: CDP) ขึ้น เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน ในรูปแบบเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ แก่เอกชนในภาคอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อการค้นคว้า วิจัย และพัฒนา เพื่อใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตตามความต้องการของบริษัท ทั้งนี้โครงการที่สามารถขอรับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ได้แก่ การวิจัยและพัฒนา รวมถึงการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ การปรับปรุงเทคโนโลยี กระบวนการผลิต หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และการจัดตั้งหรือปรับปรุงห้องทดลองปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีสถาบันการเงิน ๘ แห่ง ที่เข้าร่วมโครงการ และมีเงื่อนไขเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ดังนี้ (๑) วงเงินให้กู้สูงสุด ๓๐ ล้านบาท และไม่เกินร้อยละ ๗๕ ของงบประมาณโครงการ (๒) อัตราดอกเบี้ยต่อปีเท่ากับครึ่งหนึ่งของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำหนึ่งปี +๒.๒๕ และ (๓) ระยะเวลาเงินกู้ไม่เกิน ๗ ปี (อาจมีระยะเวลาปลอดเงินต้นไม่เกิน ๒ ปี)

นับแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๑ จนถึงปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑) มีโครงการที่ขอรับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๕๕๑ โครงการ ในจำนวนนี้ได้รับอนุมัติให้การสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ จำนวน ๓๐๖ โครงการ วงเงินสนับสนุน ๔,๕๑๗.๙๙ ล้านบาท (แบ่งเป็น สวทช. ๓,๐๔๑.๗๘ ล้านบาท และสถาบันการเงิน ๑,๔๗๖.๒๑ ล้านบาท) จากงบประมาณการลงทุนรวม ๘,๓๐๔.๔๒ ล้านบาท ดังตารางที่ ๖ โดยจำนวนเงินให้กู้ในส่วนของ สวทช. นั้นได้มีการเบิกจ่ายแล้ว ๒,๓๕๙.๐๔ ล้านบาท และได้รับชำระคืนเงินกู้แล้ว ๑,๙๐๐.๓๓ ล้านบาท โดยยังมีลูกหนี้ค้าง ๓๑๙.๖๘ ล้านบาท

ตัวอย่างผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ **บริษัท วี.เอส. อุตสาหกรรมยาง จำกัด** ดำเนินกิจการผลิต จัดจำหน่าย และส่งออกยางล้อต้นสำหรับรถโฟร์คลิฟท์และงานอุตสาหกรรม บริษัทฯ ได้รับการอนุมัติสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำจากคณะกรรมการพิจารณาเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ สวทช. จำนวน ๒๐.๘๐ ล้านบาท ในโครงการ “การพัฒนายางคอมพาวด์สำหรับยางล้อต้นไม่ทิ้งรอยขนาดใหญ่โดยใช้เทคนิคการเสริมแรงด้วยซิลิกา และการพัฒนากระบวนการผลิตยางคอมพาวด์ในระดับอุตสาหกรรม” ปัจจุบันโครงการสำเร็จเรียบร้อยแล้ว โดยผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจ คือ (๑) สามารถพัฒนายางคอมพาวด์ได้ ๓ สูตร คือ ยางขอบกระทะสีดำ (base) ยางชั้นกลางสีขาว (cushion) และดอกยางสีขาว (tread) ที่มีสมบัติเชิงกลและเชิงพลวัตที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการผลิตยางล้อต้นไม่ทิ้งรอยขนาด ๑๔.๐๐-๒๔ และ ๑๔.๐๐-๒๕ (๒) สามารถผลิตยางล้อต้นไม่ทิ้งรอย ที่ผลิตได้จากยางคอมพาวด์ขนาด ๗.๐๐-๑๒ ซึ่งเป็นขนาดที่สามารถทดสอบได้ในระดับห้องปฏิบัติการด้วยเครื่อง Drum Test โดยทำการเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลสมรรถนะด้านความทนทานกับยางล้อต้นคุณภาพสูงยี่ห้อต่างๆ (๓) ได้องค์ความรู้และนำผลงานที่ได้จากงานวิจัยในระดับห้องปฏิบัติการนำไปต่อยอด สามารถผลิตยางล้อต้นไม่ทิ้งรอยที่มีขนาดใหญ่ ๑๔.๐๐-๒๔ ในระดับอุตสาหกรรมได้ และ (๔) สามารถพัฒนากระบวนการผลิตยางคอมพาวด์ที่มี

ส่วนผสมของซิลิกา โดยใช้เครื่องผสมยางคอมพาวด์ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในระดับอุตสาหกรรม โดยในปี ๒๕๖๐ (เมษายน-ธันวาคม ๒๕๖๐) บริษัทฯ มียอดขายจากผลิตภัณฑ์ยางคอมพาวด์สำหรับยางล้อต้นไม่ทิ้งรอยขนาดใหญ่โดยใช้เทคนิคการเสริมแรงด้วยซิลิกา และผลิตภัณฑ์จากการพัฒนากระบวนการผลิตยางคอมพาวด์ในระดับอุตสาหกรรมจากการพัฒนาตามโครงการ ๑๖๐.๘๐ ล้านบาท

ตารางที่ ๖ สรุปผลการดำเนินงานของโครงการสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมของภาคเอกชนใน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๑-๒๕๖๑ (ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑) จำแนกตามปีงบประมาณที่อนุมัติโครงการ

ปีงบประมาณ	จำนวนโครงการ	วงเงินสนับสนุน (ล้านบาท)			งบประมาณการ ลงทุน (ล้านบาท)
		สวทช.	ธนาคาร	รวม	
๒๕๓๑-๒๕๓๔	๙	๒๖.๖๗	๑๓.๓๓	๔๐.๐๐	๑๒๐.๐๑
๒๕๓๕-๒๕๓๖	๕	๒๑.๐๐	๑๐.๕๐	๓๑.๕๐	๘๖.๒๕
๒๕๓๗	๑	๖.๐๐	๓.๐๐	๙.๐๐	๑๘.๐๐
๒๕๓๘	๔	๑๓.๔๙	๖.๗๔	๒๐.๒๓	๗๒.๕๓
๒๕๓๙	๕	๒๔.๖๙	๑๒.๓๔	๓๗.๐๓	๗๙.๑๗
๒๕๔๐	๗	๕๖.๓๑	๒๘.๑๖	๘๔.๔๗	๑๗๖.๑๘
๒๕๔๑	๘	๕๒.๙๖	๒๖.๔๘	๗๙.๔๔	๑๖๘.๖๐
๒๕๔๒	๑๐	๕๔.๒๔	๒๗.๑๒	๘๑.๓๖	๒๐๕.๒๖
๒๕๔๓	๙	๖๙.๙๕	๓๔.๙๗	๑๐๔.๙๒	๓๐๗.๓๕
๒๕๔๔	๑๔	๘๐.๗๙	๔๐.๔๐	๑๒๑.๑๙	๓๐๖.๕๐
๒๕๔๕	๙	๑๐๗.๗๘	๕๓.๘๙	๑๖๑.๖๗	๒๓๐.๗๐
๒๕๔๖	๑๙	๒๔๑.๘๘	๑๒๐.๙๔	๓๖๒.๘๒	๕๓๐.๔๐
๒๕๔๗	๑๖	๑๙๖.๒๔	๙๘.๑๒	๒๙๔.๓๖	๔๙๒.๓๕
๒๕๔๘	๑๒	๖๕.๐๖	๓๒.๕๓	๙๗.๕๙	๑๔๖.๓๒
๒๕๔๙	๑๓	๑๗๕.๘๘	๘๗.๙๔	๒๖๓.๘๒	๔๓๓.๙๘
๒๕๕๐	๑๖	๑๖๙.๑๔	๘๔.๕๗	๒๕๓.๗๑	๓๙๑.๒๐
๒๕๕๑	๑๔	๒๒๘.๘๓	๖๙.๗๔	๒๙๘.๕๗	๔๑๔.๑๙
๒๕๕๒	๑๖	๑๙๔.๖๒	๙๗.๓๑	๒๙๑.๙๓	๔๕๓.๒๐
๒๕๕๓	๒๐	๑๗๓.๕๘	๘๖.๗๙	๒๖๐.๓๗	๓๘๕.๑๓
๒๕๕๔	๒๐	๑๘๗.๗๘	๙๓.๘๙	๒๘๑.๖๗	๔๒๙.๔๑
๒๕๕๕	๑๑	๑๓๓.๘๘	๖๖.๙๔	๒๐๐.๘๒	๓๓๕.๘๖
๒๕๕๖	๑๖	๒๐๔.๖๘	๑๐๒.๓๔	๓๐๗.๐๒	๖๘๕.๐๙
๒๕๕๗	๑๑	๑๒๕.๐๙	๖๒.๕๕	๑๘๗.๖๔	๔๑๑.๑๕
๒๕๕๘	๙	๘๙.๓๐	๔๔.๖๕	๑๓๓.๙๕	๔๑๕.๗๔
๒๕๕๙	๑๕	๑๘๘.๗๗	๙๔.๓๘	๒๘๓.๑๕	๕๕๓.๑๕
๒๕๖๐	๑๓	๑๐๒.๗๓	๕๑.๓๗	๑๕๔.๑๐	๓๒๗.๗๕
ไตรมาสที่ ๒/๒๕๖๑	๔	๕๐.๔๔	๒๕.๒๒	๗๕.๖๖	๑๓๔.๙๖
รวม	๓๐๖	๓,๐๔๑.๗๘	๑,๔๗๖.๒๑	๔,๕๑๗.๙๙	๘,๓๐๔.๔๒

๓.๔.๖ สนับสนุนการลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ลงทุนในบริษัทร่วมทุน รวมทั้งสิ้น ๔ บริษัท สามารถสรุปภาพรวมการลงทุนในบริษัทร่วมทุนดังตารางที่ ๗ สำหรับสถานะการลงทุนของบริษัทร่วมทุนทั้ง ๔ บริษัท ได้รับการอนุมัติวงเงินร่วมทุนจาก สวทช. ทั้งสิ้น ๒๔๖.๖๐ ล้านบาท เรียกชำระแล้ว ๒๒๗.๑๐ ล้านบาท และยังมีเงินลงทุนผูกพันรอจ่าย ๑๙.๕๐ ล้านบาท ในส่วนของผลการดำเนินงานของบริษัทร่วมทุนทั้ง ๔ บริษัทที่ปรากฏในตารางที่ ๘ เป็นผลการดำเนินงานตามรอบบัญชีของบริษัทปี ๒๕๕๙ โดยทั้ง ๔ บริษัทมีกำไรสุทธิ ดังนี้ (๑) บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) (INET) มีกำไรสุทธิ ๘๔.๓๗ ล้านบาท (๒) บริษัท เทคสยาม จำกัด (TS) มีกำไรสุทธิ ๑๒.๗๙ ล้านบาท (๓) บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด (MICRO) มีกำไรสุทธิ ๑.๙๔ ล้านบาท และ (๔) บริษัท เลิร์นเทคโนโลยี จำกัด (LT) มีกำไรสุทธิ ๐.๑๑ ล้านบาท ทั้งนี้สำหรับรายงานผลการดำเนินงานปี ๒๕๖๐ อยู่ระหว่างรอการเบิกจ่ายเงินของบริษัท

ตารางที่ ๗ สรุปภาพรวมการลงทุนในบริษัทร่วมทุน

ลำดับ	บริษัท	ธุรกิจ	ปีที่เริ่มลงทุน	ทุนที่เรียกชำระแล้ว ^๑ (ล้านบาท)	เงินลงทุนของ สวทช. (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยี	กลยุทธ์การลงทุนปัจจุบัน
๑	INET	ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และให้บริการสื่อสารครบวงจรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	๒๕๓๘	๕๐๐.๐๔ (๑๐๐%)	๑๗๐.๐๐ (เป็นเงินสดที่ สวทช.จ่ายจำนวน ๑๓๒.๙๔ ล้านบาท ส่วนที่เหลือได้จากแปลงเงินปันผลมาเพิ่มทุนในบริษัท)	๑๗.๐๐	๑. ส่งเสริมและตอบสนองความต้องการของภาคเอกชนในการใช้งานอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ ๒. กระตุ้นภาคเอกชนให้มีการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาวิศวกรรม เพื่อสร้างศักยภาพและเกื้อหนุนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ๓. เอื้ออำนวยต่อการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับ Big Data และ Data Analytics ของประเทศ	คงสถานะการลงทุน
๒	TS	ให้บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลการค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามมาตรฐาน EDIFACT และ มาตรฐาน ebXML gateway	๒๕๔๐	๕๐.๐๐ (๒๕%)	๖.๕๐	๑๓.๐๐	๑. ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูล EDI/ebXML เป็นระบบของการรับส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีศักยภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งนอกจากจะมีความรวดเร็ว ถูกต้องแล้ว ยังสามารถช่วยลดต้นทุนได้ ๒. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่าง	คงสถานะการลงทุน

ลำดับ	บริษัท	ธุรกิจ	ปีที่เริ่มลงทุน	ทุนที่เรียกชำระแล้ว ^๑ (ล้านบาท)	เงินลงทุนของ สวทช. (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยี	กลยุทธ์การลงทุนปัจจุบัน
							ประเทศ ทำให้ลงทุนน้อยแต่สามารถให้บริการที่มีความสะดวกคล่องตัวเช่นเดียวกับภาคเอกชน ๓. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย	
๓	MICRO	ผลิตเชื้อจุลินทรีย์และอาหารสัตว์หมักชีวภาพ	๒๕๕๒	๑๐๐.๐๐ (๑๐๐%)	๔๙.๐๐	๔๙.๐๐	๑. เป็นโรงงานผลิตจุลินทรีย์ในระดับอุตสาหกรรม ที่ใช้เทคโนโลยีของไทยเป็นแห่งแรก ๒. เป็นโครงการนำร่องซึ่งจะนำไปประยุกต์สู่การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ในอุตสาหกรรมอื่นๆ	คงสถานะการลงทุน
๔	LT	ให้บริการทางการศึกษา การฝึกอบรม และการพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์แบบครบวงจร (e-Learning Total Solutions) โดยให้บริการ e-Learning และระบบที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้งในรูปแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) และให้เช่าใช้บริการ (Application Service Provider)	๒๕๕๓	๘.๐๐ (๑๐๐%)	๑.๖๐	๒๐.๐๐	๑. สามารถขยายฐานผู้ใช้เทคโนโลยี e-Learning ได้กว้างขวาง และรวดเร็วขึ้นจากความคล่องตัวในการดำเนินงาน ๒. กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี e-Learning ได้อย่างรวดเร็วขึ้นจากการดำเนินงานในรูปแบบเอกชนเพื่อรักษาความได้เปรียบในการแข่งขัน ๓. ช่วยสร้างตลาด e-Learning ให้เพิ่มมากขึ้น ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในอุตสาหกรรม e-Learning อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการกระจายความรู้ในหลายสาขาวิชาผ่านระบบ e-Learning ไปสู่ผู้เรียนได้อย่างกว้างขวาง	คงสถานะการลงทุน (ได้รับอนุมัติจาก กวทช. ให้ถอนการลงทุนภายใน ๓ ปี)
รวม				๒๕๘.๐๔	๒๒๗.๑๐			

หมายเหตุ: ^๑ ตัวเลขในวงเล็บแสดงร้อยละของทุนที่เรียกชำระแล้วเปรียบเทียบกับทุนจดทะเบียนบริษัทยกเว้นกรณี INET ที่เป็นบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ จะเปรียบเทียบกับทุนจดทะเบียนที่ออกจำหน่ายและเรียกชำระแล้ว (๕๐๐.๐๔ ล้านบาท)

ตารางที่ ๘ สถานการณ์ลงทุนและผลการดำเนินงานของบริษัทร่วมทุน

(หน่วย: ล้านบาท)

สรุปสถานะการลงทุนในบริษัทร่วมทุน	INET	TS	MICRO	LT
ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ มี.ค. ๖๑				
ทุนจดทะเบียนบริษัท	๕๐๐.๐๔	๒๐๐.๐๐	๑๐๐.๐๐	๘.๐๐
ทุนที่ออกและเรียกชำระแล้ว	๕๐๐.๐๔	๕๐.๐๐	๑๐๐.๐๐	๘.๐๐
สัดส่วนการเรียกชำระ	๑๐๐%	๒๕%	๑๐๐%	๑๐๐%
วงเงินอนุมัติร่วมทุนของ สวทช.	๑๗๐.๐๐	๒๖.๐๐	๔๙.๐๐	๑.๖๐
เงินลงทุนผูกพันร้อยละ	-	๑๙.๕๐	-	-
จำนวนเงินลงทุนที่ สวทช. ชำระค่าหุ้นแล้ว	๑๗๐.๐๐	๖.๕๐	๔๙.๐๐	๑.๖๐
สัดส่วนการถือหุ้นของ สวทช.	๑๗%	๑๓%	๔๙%	๒๐%

(หน่วย: ล้านบาท)

ผลการดำเนินงาน	INET	TS	MICRO	LT
รอบบัญชีของบริษัทปี ๒๕๕๙ ตั้งแต่ ๑ ม.ค.๕๙ ถึง	๓๑ ธ.ค.๕๙	๓๑ ธ.ค.๕๙	๓๑ ธ.ค.๕๙	๓๑ ธ.ค.๕๙
รายได้จากการขายและบริการ	๘๕๗.๕๑	๔๙.๐๕	๑๘๙.๐๙	๑๓.๐๐
ต้นทุนขาย	๖๖๑.๐๒	๒๖.๐๑	๑๗๙.๓๒	๖.๔๓
กำไรขั้นต้น	๑๙๖.๔๙	๒๓.๐๔	๙.๗๗	๖.๕๗
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	๒๒๙.๕๙	๘.๐๙	๘.๑๔	๖.๔๓
กำไร (ขาดทุน) ก่อนดอกเบี้ยและภาษี	๑๓๐.๐๔	๑๖.๐๕	๒.๖๖	๐.๑๖
กำไร (ขาดทุน) สุทธิ	๘๔.๓๗	๑๒.๗๙	๑.๙๔	๐.๑๑

(หน่วย: ล้านบาท)

ฐานะการเงิน	INET	TS	MICRO	LT
ณ วันที่	๓๑ ธ.ค.๕๙	๓๑ ธ.ค.๕๙	๓๑ ธ.ค.๕๙	๓๑ ธ.ค.๕๙
ทรัพย์สินรวม	๒,๕๘๘.๗๒	๗๓.๒๐	๑๑๕.๐๒	๑๐.๘๑
หนี้สินรวม	๑,๒๓๖.๑๕	๗.๘๑	๒๖.๐๖	๖.๕๙
กำไร (ขาดทุน) สะสม	๘๓.๗๗	๑๕.๓๙	(๑๑.๐๔)	๐.๒๒
ส่วนของผู้ถือหุ้น (Equity)	๑,๓๕๒.๕๗	๖๕.๓๙	๘๘.๙๖	๔.๒๒

ความสามารถในการทำกำไร	INET	TS	MICRO	LT
อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin)	๒๒.๙๑%	๔๖.๙๗%	๕.๑๗%	๕๐.๕๔%
อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin)	๙.๘๔%	๒๖.๐๘%	๑.๐๓%	๐.๘๕%
อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ (ROA)	๓.๒๖%	๑๗.๔๗%	๑.๖๙%	๑.๐๒%
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE)	๖.๒๔%	๑๙.๕๖%	๒.๑๘%	๒.๖๑%

หมายเหตุ: รายงานผลการดำเนินงานและฐานะการเงินนำเสนอ ณ ธันวาคม ๒๕๕๙ เนื่องจากอยู่ระหว่างรอบการเงินปี ๒๕๖๐ ของบริษัท

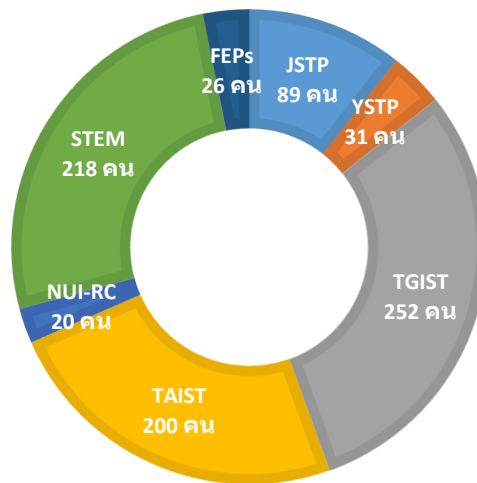
๓.๕ ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญประการหนึ่งสำหรับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การที่ประเทศไทยประเทศหนึ่งจะสามารถพัฒนาศักยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่ จำเป็นต้องมีกำลังคนอย่างพอเพียง และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๖ (๒๕๖๐-๒๕๖๔) กลไกการพัฒนากำลังคนด้าน วทน. ของ สวทช. จึงเน้นการจัดหลักสูตรเพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิตกำลังคนรุ่นใหม่ที่ตอบสนองต่ออุตสาหกรรม ในขณะเดียวกันพัฒนาเด็กและเยาวชนไปสู่บุคลากรวิจัยรุ่นใหม่ เพื่อต่อยอดงานวิจัยที่ สวทช. มีอยู่เดิมและเทคโนโลยีใหม่ โดยให้ทุนที่สอดคล้องกับประเด็นมุ่งเน้น สร้างความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคน และนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และสร้างสรรค์นวัตกรรม ตลอดจนใช้ "บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร" เป็นศูนย์กลางการพัฒนา มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนากำลังคน ส่งเสริมการเรียนรู้ และสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีกลุ่มเป้าหมายตั้งแต่ เด็ก เยาวชน นักศึกษา ครู ผู้ปกครอง บุคลากรวิจัย และกำลังแรงงานในภาคการผลิตและบริการ โดยมีการดำเนินการต่างๆ ดังนี้

๓.๕.๑ การพัฒนากำลังคนและเยาวชนด้านวิทยาศาสตร์

การสร้างและพัฒนาบัณฑิตวิจัย/นักวิจัยอาชีพ สวทช. สร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยที่สร้างความรู้และนวัตกรรมให้กับประเทศ โดยการเชื่อมโยงกิจกรรมวิจัยและพัฒนาเข้ากับการผลิตบัณฑิต โดยอาศัยกลไกการสนับสนุนทุนการศึกษา และสนับสนุนการทำวิจัยในการยกระดับการพัฒนาและสร้างบุคลากรวิจัย ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. สนับสนุนทุนการศึกษา (ใหม่-ต่อเนื่อง) ให้กับนักเรียน นิสิตนักศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษา และระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาตรี-โท-เอก) จำนวนทั้งสิ้น ๘๓๖ คน (รูปที่ ๙) ผ่านโครงการต่างๆ อาทิ โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP) โครงการสร้างปัญญาวิทย์ ผลิตนักเทคโนโลยี (YSTP) โครงการทุนสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งประเทศไทยและสถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว (TAIST) โครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (TGIST) โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม (NU-IRC) โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) เพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม และโครงการทักษะวิศวกรรมอาหาร (FEPs) ในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ สวทช. ให้ความสำคัญต่อการผลักดันการดำเนินงานตามประเด็นมุ่งเน้น ในบริบทของการพัฒนากำลังคนด้าน ว และ ท โครงการ TGIST และ STEM จึงประชาสัมพันธ์และสนับสนุนให้นักศึกษาทุนทำหัวข้องานวิจัยที่ตอบโจทย์ ๕ ประเด็นมุ่งเน้น ได้แก่ อาหารเพื่ออนาคต ระบบขนส่งสมัยใหม่ การสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตคนไทย เคมีชีวภาพและเชื้อเพลิง

ชีวภาพ และนวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน รวมทั้ง 3 Integrated Technology Platform ได้แก่ Sensor, High-Performance Computing & Data Analytics และ Bio-based materials ร่วมกับนักวิจัย สวทช. นอกจากนี้ สวทช. ยังสนับสนุนนักศึกษา (ปริญญาตรี-โท-เอก) และบุคลากรวิจัยที่ไม่ใช่พนักงานหรือพนักงานโครงการ สวทช. ทั้งในและต่างประเทศ เข้าร่วมงานในห้องปฏิบัติการของศูนย์แห่งชาติ ๒๒๖ คน เป็นนักศึกษาร่วมวิจัย ๓๓ คน ผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย ๑๕๑ คน และนักวิจัยร่วมวิจัย ๔๒ คน



รูปที่ ๙ จำนวนการสนับสนุนทุนการศึกษาผ่านโครงการต่างๆ

ภายใต้การสนับสนุนทุนการศึกษา การวิจัย และการทำกิจกรรมพัฒนาศักยภาพและทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่างๆ ให้กับเยาวชนที่ผ่านโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP) ระยะยาว เยาวชนได้สร้างสรรค์ผลงาน อาทิ

- **นายวเรศ จันท์เจริญ (เยาวชน JSTP รุ่นที่ ๙)** นักศึกษาระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยนาโกยา ประเทศญี่ปุ่น เข้าร่วมการประกวดแนวความคิดสร้างสรรค์ด้านการสำรวจอวกาศในอนาคตของโลก ในหัวข้อกิจกรรมในอนาคตของมนุษยชาติบนดวงจันทร์ ดาวอังคาร หรือดาวเคราะห์ ในงานประชุมการสำรวจอวกาศนานาชาติสำหรับคนรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพ (Young Professionals – International Space Exploration Forum) ซึ่งรัฐบาลญี่ปุ่นจัดขึ้น เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยได้รับรางวัลชนะเลิศการนำเสนอไอเดียเรื่อง "การย้ายระยะอวกาศที่โคจรรอบโลก เพื่อทำเป็นวัตถุดิบสร้างสิ่งก่อสร้างบนดวงจันทร์"

- นายญาณภัทร นิคมรักษ์ (เยาวชน JSTP รุ่นที่ ๑๙) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย มุกดาหาร ได้รับคัดเลือกโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และสมาคมนักเรียนทุนโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.) ให้เป็นตัวแทนนักเรียนไทยเข้าร่วมประชุมนานาชาติ นักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ ๒๕ (International Conference of Young Scientists: ICYS) สาขาคอมพิวเตอร์/วิศวกรรมศาสตร์ ณ กรุงเบลเกรด สาธารณรัฐเซอร์เบีย ระหว่างวันที่ ๑๘ - ๒๕ เมษายน ๒๕๖๑

นอกจากนี้ สวทช. ยังลงนามความร่วมมือกับสถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว (Tokyo Institute of Technology) ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ จังหวัดปทุมธานี เพื่อจัดตั้งสำนักงานโตเกียวเทคโนโลยีประจำประเทศไทย (Tokyo Tech ANNEX) ขึ้นครั้งแรกของภูมิภาคเอเชีย ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ โดย สวทช. ร่วมกับโตเกียวเทคโนโลยีดำเนินโครงการ TAIST-Tokyo Tech มาอย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ ๑๑ ซึ่งเป็นโครงการทุนการศึกษาเพื่อผลิตวิศวกรและนักวิจัยระดับโลก ประกอบด้วยหลักสูตรเฉพาะทาง ๓ สาขาวิชา ได้แก่ วิศวกรรมยานยนต์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อระบบสมองกลฝังตัว และวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมขั้นสูงและยั่งยืน ที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมและองค์กรวิจัยต่างๆ ได้อย่างแท้จริง ในปี ๒๕๖๑ สวทช. และโตเกียวเทคโนโลยีมีการขยายความร่วมมือเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งในการสร้างบุคลากรรองรับภาคอุตสาหกรรมให้มากขึ้น ด้วยการส่งเสริมให้เกิดการวิจัยร่วมกันระหว่างภาคอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย กับบริษัทต่างชาติ และสถาบันวิจัยต่างๆ เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการจัดตั้ง Tokyo Tech ANNEX เพื่อเร่งให้เกิดการวิจัยระหว่างภาคอุตสาหกรรมชั้นนำและสถาบันการศึกษา เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาทางการศึกษาและการวิจัยร่วมกัน



การพัฒนาเด็กและเยาวชน โดยส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ความสามารถ และเกิดความสนใจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านกิจกรรมวิชาการและค่าย จำนวน ๔๑ ครั้ง มีเด็กและเยาวชนเข้าร่วม ๓,๒๗๕ คน มีตัวอย่างกิจกรรม อาทิ

- **STEAM Kindergarten Summer Camp 3** สวทช. โดยฝ่ายวิชาการและกิจกรรมพัฒนา เยาวชนวิทยาศาสตร์ (AYS) จัดกิจกรรมช่วงปิดเทอมสำหรับน้องๆ ระดับชั้นอนุบาล จำนวน ๓๐ คน ระหว่างวันที่ ๑๙ - ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ จังหวัดปทุมธานี โดยจัดกิจกรรมฝึกทักษะและบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ เพื่อจุดประกาย ให้กับนักวิทยาศาสตร์ตัวน้อยด้วยการเล่นควบคู่ไปกับความรู้ในกิจกรรมต่างๆ อาทิ วิทยาศาสตร์ สนสนุก มหัศจรรย์แห่งการมองเห็น กิจกรรม Cooking Class กิจกรรมพัฒนาสมองกับเกม การศึกษา และกิจกรรมด้านศิลปะ เป็นต้น



- **Cubic Creative Camp 18 รุ่น Junior/Master** สวทช. โดยฝ่ายวิชาการและกิจกรรม พัฒนาเยาวชนวิทยาศาสตร์ (AYS) ร่วมกับบริษัท คิวบิกครีเอทีฟ จัดกิจกรรมให้กับน้องๆ ระดับชั้นประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษา จำนวน ๑๕๐ คน ระหว่างวันที่ ๔ - ๙ เมษายน ๒๕๖๑ ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ จังหวัดปทุมธานี มุ่งเน้นถ่ายทอด ความรู้และทักษะด้าน ICT พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา โดยแฝงเรื่องการดำรง คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้ความรู้ เพื่อให้เยาวชนสามารถบูรณาการความรู้ให้เกิดประโยชน์ และสร้างสรรค์ทั้งต่อตนเองและสังคมต่อไป



นอกจากนี้ สวทช. ยังตระหนักถึงการพัฒนาศักยภาพของเยาวชนและกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับการวิจัยและพัฒนา โดยเน้นส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฝึกฝน กระตุ้นให้มีความสนใจ ความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่าน

กิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการบรรยายพิเศษ การฝึกอบรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ สัมมนาวิชาการ และการจัดประกวดแข่งขันด้าน วทน. โดยมีตัวอย่างผลงาน เช่น

(๑) งานประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ประจำปี ๒๕๖๑ (NSTDA Annual Conference 2018: NAC2018) สวทช. ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นประธานเปิดงานประชุมวิชาการ สวทช. ประจำปี ๒๕๖๑ ภายใต้แนวคิด “ตอบโจทย์ประเทศไทยด้วยงานวิจัยประเด็นมุ่งเน้น” ระหว่างวันที่ ๙ - ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ จังหวัดปทุมธานี เพื่อนำเสนอศักยภาพผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. และเครือข่ายพันธมิตร ที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศไทยด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) โดยมีมุ่งเน้น ๕ กลุ่ม ได้แก่ อาหารเพื่ออนาคต ระบบขนส่งสมัยใหม่ การสร้างเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตคนไทย เคมีชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพ และนวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน ภายในงาน NAC2018 ประกอบด้วย การสัมมนาวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนและเผยแพร่ความรู้ในการพัฒนาและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและสร้างความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จำนวน ๕๕ หัวข้อ การแสดงนิทรรศการผลงานวิจัยมากกว่า ๑๐๐ ผลงาน ที่ผสมผสานงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ผลงานวิจัยที่ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา รวมถึงผลงานนวัตกรรมของผู้เข้าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ การเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัยและทดสอบของ สวทช. สำหรับภาคเอกชนใน ๓๗ ห้องปฏิบัติการ รวมทั้งมหกรรมรับสมัครงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีบริษัทต่างๆ ร่วมออกบูธ ๘๘ บริษัท งาน NAC2018 ได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมงานเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ ๔,๗๑๙ คน ผู้เข้าชมนิทรรศการ ๔,๘๘๗ คน กิจกรรมเยี่ยมชมของเอกชน ๔๑๕ คน และผู้เข้าร่วมมหกรรมรับสมัครงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๑,๔๔๙ คน



(๒) กิจกรรมตะลุยกินเด็ก ๒๕๖๑ สวทช. โดยโปรแกรมพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดงานวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๑ ในชื่องาน "ตะลุยกินเด็ก!! บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร ปี'๖๑" สนุกวิทย์ รู้คิด ตามรอยอัจฉริยภาพพ่อหลวงของคนไทย เพื่อสร้างความสนุกสนาน ส่งเสริมการเรียนรู้ และกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ให้กับเยาวชน โดยมีเยาวชนเข้าร่วมงานกว่า ๓,๒๐๐ คน จาก ๑๓ โรงเรียนในจังหวัดปทุมธานีและใกล้เคียง ภายในงานประกอบด้วยฐานกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ อาทิ กิจกรรมแก๊สลิ้น...ให้เป็น? ให้น้องๆ ขึ้นดินที่จัดเตรียมไว้ให้เป็นรูปลักษณะตามจินตนาการ กิจกรรมไข่มุกป๊อป kawaii เป็นการทำอาหารรูปแบบแปลกใหม่ที่นำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ โดยการทำไข่มุกป๊อปเป็นตัวอย่างของการใช้เทคนิคทำของเหลวให้คงรูปทรงได้และจับตัวเป็นเจลนิ่มๆ ซึ่งผิวนอกที่เป็นเจลจะห่อหุ้มของเหลวไว้ เช่น น้ำผลไม้ โยเกิร์ต เมื่อน้องๆ กัดทานเม็ดเจลของเหลวที่อยู่ภายในจะแตกออกมา ซึ่งเป็นการเรียนรู้เรื่องอาหารโมเลกุล กิจกรรมรอบรู้เห็นใน ประเทศไทย ให้น้องๆ ต่อจิ๊กซอว์รูปเห็นในประเทศไทย พร้อมทั้งอธิบายลักษณะ ความสำคัญ และประโยชน์ของเห็นต่างๆ กิจกรรมต่อดิตตะเกียงโซล่าเซลล์ ให้น้องๆ ได้ทดลองประกอบตะเกียงโซล่าเซลล์อย่างง่ายๆ และมีการทดลองใช้งานว่าจะมีระบบใช้งานและให้แสงสว่างอย่างไร กิจกรรมรถพลังลม สอนให้เด็กๆ ได้ประกอบรถที่ทำจากกระดาษและใช้พลังงานลมในการขับเคลื่อน เป็นการเรียนรู้เรื่องวิศวกรรมซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้เรื่องสะเต็ม (STEM) เป็นต้น



(๓) งาน “Maker Faire Bangkok 2018: ลานอวดของ ประลองไอเดีย” สวทช. ร่วมกับบริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด และพันธมิตร จัดงาน “Maker Faire Bangkok 2018: ลานอวดของ ประลองไอเดีย” ระหว่างวันที่ ๒๐ - ๒๑ มกราคม ๒๕๖๑ ณ ลานหน้าศูนย์การค้าเดอะสตรีท รัชดา กรุงเทพมหานคร มหกรรมแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ของเหล่าเมกเกอร์หรือนักสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระดมเมกเกอร์ชาวไทยและต่างประเทศร่วมแสดงผลงานสร้างสรรค์ ตลอดจนแบ่งปันความคิดและประสบการณ์แก่ผู้สนใจกว่า ๘๐ บุช พร้อมด้วยกิจกรรมและเวิร์กช็อปต่างๆ อีกมากมาย เพื่อ

จุดประกายความสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับเยาวชนและบุคคลทั่วไป ตลอดจนถึงส่งเสริมการเติบโตของวัฒนธรรมเมกเกอร์ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง วารากฐานการสร้างบุคลากรในสาขาสะเต็ม อันเป็นปัจจัยสำคัญในการนำประเทศสู่การมีระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ตามยุทธศาสตร์ประเทศไทย ๔.๐ ของรัฐบาล ภายในงาน Maker Faire Bangkok เหล่าเมกเกอร์ทั่วเอเชียร่วมจัดแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์หลากหลาย พร้อมแบ่งปันความรู้และประสบการณ์กับผู้สนใจ โดยมีกิจกรรมไฮไลท์ อาทิ Electric Parade ขบวนพาเหรดแสงสีเสียง TukTuk Racing เกมส์แข่งรถตุ๊กตุ๊กแบบ VR และการจัดแสดงผลงานสร้างสรรค์โดยเมกเกอร์จากประเทศญี่ปุ่น รวมถึงเวิร์กช็อปสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ที่เปิดให้ผู้เยี่ยมชมได้ร่วมสนุกกับการเป็นเมกเกอร์ นอกจากนี้ ยังมี การประกาศผลและมอบรางวัลโครงการ “Enjoy Science: Young Makers Contest ปี ๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Chevron Enjoy Science: สนุกวิทย์ พลังคิด เพื่ออนาคต ในหัวข้อสิ่งประดิษฐ์เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในชุมชน โดยผู้ชนะเลิศได้ไปร่วมงาน Maker Faire Bay Area มหกรรมแสดงสิ่งประดิษฐ์ของเหล่าเมกเกอร์ ณ เมืองซานฟรานซิสโก สหรัฐอเมริกา



(๔) มหกรรมประกวดเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๑๗ (The Seventeenth Thailand IT Contest Festival: IT 2018) เนคเทค สวทช. ร่วมกับองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) มูลนิธิสยามกัมมาจล ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) และ Intel Foundation จัดมหกรรมประกวดเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๑๗ ระหว่างวันที่ ๑๔ - ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ ไอส์แลนด์ฮอลล์ ศูนย์การค้าแฟชั่นไอส์แลนด์ กรุงเทพมหานคร ภายใต้แนวคิด "YOUNGSTER'S POWER! พลังคนรุ่นใหม่ ขับเคลื่อนไทยด้วยไอที" สนับสนุนให้เด็กไทยนำความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาผลงานตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ภายในงานประกอบด้วย ๔ กิจกรรม คือ

- การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๐ (The Twentieth National Software Contest: NSC 2018) ซึ่งถ้วยพระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผลการแข่งขันโปรแกรมเพื่อความบันเทิง ระดับนิสิตนักศึกษา จากทั้งหมด ๑๑ โครงการ รางวัลที่ ๑ ได้แก่ การผจญภัยของข้าวเหนียวมะม่วง จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ ระดับนิสิตนักศึกษา จากทั้งหมด ๑๔ โครงการ รางวัลที่ ๑ ได้แก่ รหัส ลิขิต ชะตา จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โปรแกรมเพื่อความบันเทิง ระดับนักเรียน จากทั้งหมด ๑๙ โครงการ รางวัลที่ ๑ ได้แก่ Wall 23 จากโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย โปรแกรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ รางวัลที่ ๑ ได้แก่ สวนสนุกสู่โลกเสมือนพันธะเคมี จากโรงเรียนปรีณสรอแลลส์วิทยาลัย



- การประกวดโครงงานของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ ๒๐ (The Twentieth Young Scientist Competition: YSC 2018) เพื่อเฟ้นหาตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมชิงชัยในงาน Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF) ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการแข่งขันสาขาชีววิทยารางวัลชนะเลิศ ได้แก่ ผลงานการพัฒนาถ้วยน้ำผึ้งเทียมเพื่อการขยายรังของชันโรง จากโรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ สาขาคอมพิวเตอร์รางวัลชนะเลิศ ได้แก่ ผลงานการทำนายผลอัตโนมัติโรคมะเร็งปอดจากภาพถ่ายเอกซเรย์ จากโรงเรียนกำเนิดวิทย์ และสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมรางวัลชนะเลิศ ได้แก่ นวัตกรรมอนุรักษ์ป่าชุ่มน้ำจากเนอสเซอรีอนุบาลโก่งกางใบใหญ่ จากโรงเรียนสุราษฎร์พิทยา



- การประกวดวงจรรอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ ๑๗ (The Seventeenth Youth's Electronics Circuit Contest: YECC 2018) โดยตัวแทนค่ายนักอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ (NECTEC eCamp) จากทั่วประเทศ ร่วมแข่งขันเพื่อค้นหาสุดยอดนักประดิษฐ์รุ่นเยาว์จากทั่วประเทศ ผลการแข่งขันประเภทนักเรียน รางวัลที่ ๑ ได้แก่ ค่ายมหาวิทยาลัยมหิดล ผู้พัฒนา คือนางสาวชวิศา ทรัพย์พ่วง และนางสาวณภััสสร เตชะสมบูรณากิจ ประเภทนิสิตนักศึกษา รางวัลที่ ๑ ได้แก่ เรือรตน้ำอัจฉริยะ จากมหาวิทยาลัยมหิดล



- โครงการ “ต่อกล้าให้เติบโตใหญ่” ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิสยามกัมมาจล ธนากรไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ในการสนับสนุนงบประมาณให้แก่เยาวชนที่มีความตั้งใจจริงและมีผลงานที่มีศักยภาพต่อยอดพัฒนาผลงานร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร เพื่อเป็นการพัฒนาต่อยอดผลงานจากทั้ง ๓ กิจกรรมข้างต้น สู่การนำไปใช้งานได้จริง โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพของเยาวชนที่เข้าร่วมโครงการทั้งในด้านความคิด มุมมอง และจิตอาสา ให้สามารถพัฒนาต่อยอดผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ จากผู้เชี่ยวชาญในหลากหลายสาขา

๓.๕.๒ การส่งเสริมศักยภาพบุคลากรและผู้ประกอบการด้าน วทน.

สวทช. ส่งเสริมศักยภาพกำลังคนด้าน วทน. ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา และผู้ประกอบการอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้กระบวนการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือในการให้บุคลากรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งผู้ประกอบการด้าน วทน. เข้าถึงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการฝึกอบรมในหลักสูตรที่ตรงต่อความต้องการ และสอดคล้องกับความต้องการของ สวทช. โดยเชื่อมโยงนักวิจัยจากศูนย์แห่งชาติเข้ามาเป็นวิทยากร สร้างสมดุลระหว่างหลักสูตรวิชาการและด้านการผลิต นอกจากนี้ สวทช. ยังพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อภาคอุตสาหกรรมผ่านการดำเนินงานของ “เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย” หรือ Software Park Thailand (SWP) และ “สถาบันวิทยากร สวทช.” หรือ NSTDA Academy (NSA) ที่

ให้บริการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาทางวิชาการและเทคนิค เพื่อยกระดับขีดความสามารถด้าน วทน. ของบุคลากร ในภาคการผลิตและบริการของประเทศ ตลอดจนผลักดัน ส่งเสริม และกระตุ้นให้เกิดการวิจัยและพัฒนา และการ ใช้ประโยชน์ด้าน วทน. ของประเทศผ่านกลไกการเชื่อมโยงส่งต่องานด้าน วทน. ของ สวทช. ไปยังหน่วยงาน ภาครัฐและเอกชนในภาคการผลิตและบริการ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ มีกำลังคนด้าน วทน. ที่ได้รับการบ่มเพาะและพัฒนาศักยภาพให้มีคุณภาพศักยภาพตรงความต้องการของภาคการผลิตและบริการ ผ่านกลไก การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน ๘,๐๔๐ คน ผ่านหลักสูตรต่างๆ จำนวน ๒๒๑ ครั้ง อาทิ

(๑) สถาบันวิทยาการ สวทช. จัดฝึกอบรม “หลักสูตรกลยุทธ์การลงทุนศูนย์ข้อมูล รุ่นที่ ๒ (Data Center Strategic Investment: DCI2)” เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบและระบบพื้นฐานของศูนย์ ข้อมูล มาตรฐาน และการรับรองมาตรฐานของศูนย์ข้อมูล (Data Center Certification) ปัจจัยและกลยุทธ์ใน การลงทุนศูนย์ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ การวิเคราะห์งบประมาณในการลงทุนก่อสร้าง เช่าหรือปรับปรุงศูนย์ข้อมูล การวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวมในการเป็นเจ้าของ (TCO) รวมถึงการประมาณต้นทุนทางตรงและทางอ้อมของระบบ ศูนย์ข้อมูล และการศึกษาดูงานศูนย์ข้อมูลของหน่วยงานชั้นนำ เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ โรงแรม ปทุมวัน ปริ้นเซส กรุงเทพมหานคร และศึกษาดูงานหน่วยงานชั้นนำด้านกลยุทธ์การลงทุนในศูนย์ข้อมูล ณ ประเทศญี่ปุ่น จำนวน ๕ วัน ระหว่างวันที่ ๑๙ - ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ โดยมีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทั้งภาครัฐ และ ภาคเอกชน จำนวน ๑๕ คน



(๒) เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ "หลักสูตร R&D Optimization for Commercialization" เพื่อให้ นักวิจัยค้นหาแนวคิดใหม่ๆ ในการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยให้ เกิดศักยภาพในการสร้างผลกระทบสูงสุด พร้อมวิเคราะห์แนวทางการระดมทุนและวิธีการผลิตสินค้าในเชิง อุตสาหกรรม รวมถึงหลักการออกแบบรูปลักษณะสินค้าอย่างไรให้น่าสนใจตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

และเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจ แบ่งเป็นสองหัวข้อประกอบด้วย Systematic Ideation และ Styling Design for Business โดยจัดอบรมทั้งสิ้น ๔ ครั้ง ดังนี้

- เมื่อวันที่ ๗ - ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ อาคารศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ จังหวัดปทุมธานี โดยมีนักวิจัยจาก สวทช. เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น ๖ กลุ่มผลงานวิจัย ๕๑ คน
- เมื่อวันที่ ๒๑ - ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ห้องประชุมแสนหวี หอประชุมใหญ่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย โดยมีนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏมจลลันนา เชียงราย และมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น ๑๐ กลุ่มผลงานวิจัย ๙๑ คน
- เมื่อวันที่ ๑๓ - ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ ห้องดอยนาง โรงแรมแคนทารี ฮิลล์ เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น ๗ กลุ่มผลงานวิจัย ๕๔ คน
- เมื่อวันที่ ๒๑ - ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ ห้องราชพฤกษ์ ๑ - ๓ โรงแรมอวานี ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น โดยมีนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่นและวิทยาเขตสกลนคร มหาวิทยาลัยบูรพา และภาคเอกชนเข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น ๙ กลุ่มผลงานวิจัย ๗๐ คน



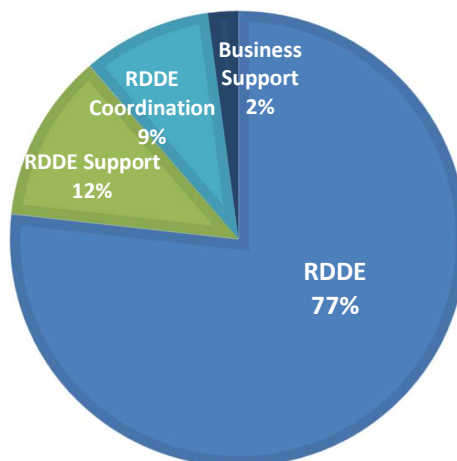
๓.๖ ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน วทน.

สวทช. มีพันธกิจในการส่งเสริมและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน วทน. เพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมั่นคง ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานเชิงกายภาพ บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบระดับมาตรฐานสากล บริการข้อมูล สารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการพัฒนา วทน.

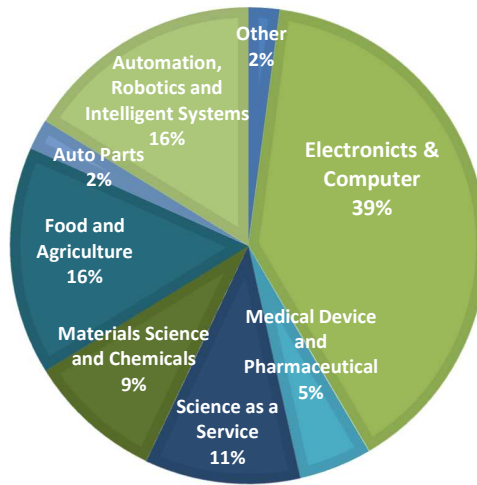
๓.๖.๑ การบริการพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์

สวทช. ดำเนินงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการพื้นที่เช่าแก่เอกชนผู้สนใจทำวิจัยและพัฒนา ตลอดจนดำเนินการบริหาร พัฒนา ปรับปรุงสถานที่ให้ภาคเอกชนเข้าใช้เป็นสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ และโรงงานต้นแบบ เพื่อดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรคเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ แก่ภาคสังคมและอุตสาหกรรม รวมถึงสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ สวทช. ให้บริการพื้นที่เช่าเพื่อทำวิจัยและพัฒนา ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จำนวน ๘๔ ราย (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก) พื้นที่รวม ๓๘,๖๐๙.๘๑ ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๓ ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้เช่า และบริการพื้นที่สำนักงาน ห้องฝึกอบรม และสัมมนาในเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย จำนวน ๕๖ ราย พื้นที่รวม ๗,๕๒๐.๑๔ ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ ๙๕ ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้เช่า โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมแยกตามลักษณะการดำเนินงาน และสาขาเทคโนโลยีแสดงดังรูปที่ ๑๐ และ ๑๑



รูปที่ ๑๐ จำนวนผู้เข้าร่วมแยกตามลักษณะการดำเนินงาน

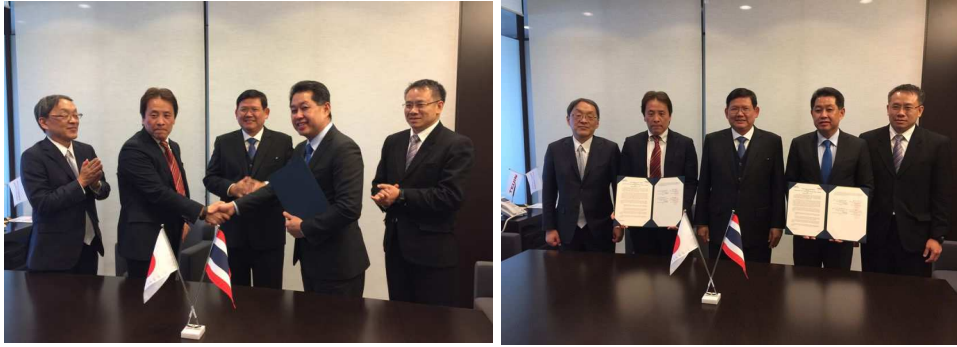


รูปที่ ๑๑ จำนวนผู้เข้าร่วมแยกตามสาขาเทคโนโลยี

ตัวอย่างการให้บริการพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ

บริษัท เทียน ฟรอนเทียร์ จำกัด จัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาด้านวัสดุและสิ่งทอที่อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ

สวนทช. ลงนามความร่วมมือกับบริษัท เทียน ฟรอนเทียร์ จำกัด ในการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา ที่อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ จังหวัดปทุมธานี มุ่งพัฒนานวัตกรรมเส้นใยนาโนสมบัติพิเศษเสริมแรง สร้างโอกาสขยายตลาดวัสดุไฮเทค “บริษัท เทียน ฟรอนเทียร์ จำกัด” ได้ก่อตั้ง เทียน ฟรอนเทียร์ ไทยแลนด์ อินโนเวชั่น แล็บอราทอรี (TFTIL) ซึ่งเป็นฐานปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาที่ทันสมัยแห่งแรก เพื่อพัฒนารูธุรกิจเส้นใยโพลีเอสเตอร์ในประเทศไทย เมื่อเดือนมกราคม ๒๕๖๑ โดยทำความร่วมมือกับฐานการวิจัยและพัฒนาเส้นใยที่เมืองมัตสึยามะ (Matsuyama) ประเทศญี่ปุ่น และฐานการพัฒนาผลิตภัณฑ์เทียนในประเทศจีน พร้อมกับจับมือ สวนทช. ตั้งศูนย์วิจัยฯ เพื่อร่วมวิจัยและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้บริษัทฯ สามารถพัฒนาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่มีต้นทุนต่ำ แต่มีคุณภาพและฟังก์ชันการใช้งานที่สูงขึ้นได้ ศูนย์วิจัยฯ ตั้งอยู่ที่อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ภายใต้การบริหารจัดการของสวนทช. ซึ่งบริษัทฯ คาดว่าจะเพิ่มกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทยโดยร่วมมือกับ สวนทช. ผ่านกลไกด้านการวิจัยและพัฒนาต่างๆ ของ สวนทช. เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งและขยายธุรกิจได้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น รวมทั้งการสร้างนวัตกรรมวัสดุเพื่อโอกาสทางการตลาดใหม่ๆ โดยร่วมมือกับเอ็มเทคและนาโนเทค สวนทช. ประโยชน์ของการตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาของบริษัท เทียน ฟรอนเทียร์ จำกัด ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ที่มีต่อประเทศ คือ เป็นบริษัทต่างประเทศที่มีการวางโครงสร้างด้าน Supply Chain การผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งครอบคลุมในธุรกิจที่หลากหลายของประเทศ และมีศักยภาพในการทำวิจัยและพัฒนา มีเป้าหมายแผนการลงทุนและดำเนินงานในประเทศไทยระยะยาว ในการดำเนินการตามแผนของบริษัทฯ ดังกล่าว จะสามารถช่วยประเทศไทยในการผลักดันเศรษฐกิจ และสร้างความเข้มแข็งทางด้านนวัตกรรมวัสดุได้



ตัวอย่างผู้เข้าพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จ

บริษัท ไทย เต็นทอล อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินการวิจัย พัฒนา ออกแบบ ผลิต และจำหน่ายยูนิตทำฟันประหยัดพลังงาน (Eco Dental Unit) โดยใช้พลังงานลม และยูนิตทำฟันสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ (Dental Platform) เต็มผู้ป่วยปรับระดับได้ ซึ่งจัดตั้ง **พัฒนาต้นแบบ เด็บโต และขยายธุรกิจ** ภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ บริษัทไทยเต็นทอลฯ จัดทะเบียนจัดตั้งบริษัทเมื่อปี ๒๕๔๘ โดยคิดค้นต้นแบบยูนิตทำฟันประหยัดไฟฟ้า หลังจากนั้นเข้าเป็นสมาชิกในศูนย์บ่มเพาะธุรกิจฯ ของ สวทช. ในรุ่นแรก เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบและพัฒนาธุรกิจให้เตรียมพร้อมนำสินค้าออกสู่ตลาด โดยเริ่มเข้ามาเช่าพื้นที่ในฐานะผู้เช่าในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ เมื่อปี ๒๕๖๐ การที่บริษัทฯ เข้ามาอยู่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ช่วยให้บริษัทฯ สามารถเข้าถึงบริการสนับสนุนต่างๆ ของ สวทช. ได้สะดวกมากขึ้น ในปี ๒๕๕๗ - ๒๕๕๙ รายได้เฉลี่ยอยู่ประมาณ ๒๐ ล้านบาทต่อปี หลังนำสินค้าออกสู่ตลาด พยายามเพิ่มยอดขายด้วยการพัฒนาสินค้าใหม่ร่วมกับเนคเทค จากนั้นในปี ๒๕๖๑ - ปัจจุบันรายได้เพิ่มขึ้น ๒ เท่า (ปี ๒๕๖๐ รายได้ ๕๐ ล้านบาท และปี ๒๕๖๑ คาดการณ์รายได้ที่ ๑๐๐ ล้านบาท) รายได้ที่เพิ่มขึ้นมานี้เกิดจากการเชื่อมโยงให้ได้รับการสนับสนุนจากกลไกของ สวทช. คือ บัญชีนวัตกรรม และการสนับสนุนให้ออกงานนิทรรศการต่างประเทศทำให้ได้ลูกค้าจากต่างประเทศ รวมทั้งได้รับคำปรึกษาและใช้บริการวิเคราะห์ทดสอบของศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC)

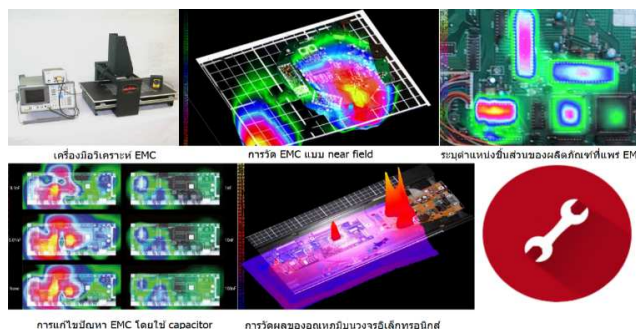
๓.๖.๒ การบริการวิชาการและทดสอบ

สวทช. มีส่วนร่วมในการสร้างศักยภาพและขีดความสามารถในการทำวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมแก่ภาคเอกชน เพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ โดยบริการเทคโนโลยี วิเคราะห์ ทดสอบด้วยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยได้มาตรฐานสากล และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง อาทิ บริการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ บริการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์เซรามิก บริการวิเคราะห์ทดสอบทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ และบริการวิเคราะห์ทดสอบด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ผ่านหน่วยบริการวิเคราะห์ทดสอบ และห้องปฏิบัติการต่างๆ อีกทั้งมีการพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศ องค์กรความรู้ และให้บริการสารสนเทศ

ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหลากหลายรูปแบบ อาทิ บริการฐานข้อมูลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงบริการห้องสมุดเพื่อสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา และให้บริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journals) บริการแหล่งวิชาการแบบออนไลน์ (Online Databases) และการให้บริการฐานข้อมูลออนไลน์ เป็นต้น ผ่าน ศูนย์บริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology Knowledge Services: STKS)

ณ ไตรมาสที่ ๒ ในปีงบประมาณ ๒๕๖๑ สวทช. ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ๑๙,๑๖๙ รายการ ซึ่งการให้บริการดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยและสนับสนุนผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ อาทิ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมอาหารเพื่ออนาคต อุตสาหกรรมการแพทย์ และอุตสาหกรรมระบบรางและโลจิสติกส์ เป็นต้น และให้บริการฐานข้อมูลสารสนเทศ และองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการทำงานวิจัยและพัฒนา ๑๕๒,๘๑๒ รายการ จากการให้บริการดาวน์โหลดผลงานตีพิมพ์ผ่านฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ ScienceDirect, Scopus, IEEE, Web of Science, SpringerLink, ACS, Derwent Innovation และ SciVal เป็นต้น โดยมีตัวอย่างบริการวิเคราะห์ทดสอบ เช่น

(๑) การบริการวิเคราะห์ทดสอบด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปัจจุบันมาตรฐานการทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) สำหรับผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบรับรองทั้งในระดับสากลและระดับประเทศ โดยแต่ละประเทศมีข้อกำหนดแตกต่างกัน เช่น VCCI ANSI IEC CISPR VDE GB/T และอื่นๆ ผู้ประกอบการต้องทำตามเงื่อนไขต่างๆ ของแต่ละมาตรฐานก่อนติดเครื่องหมายรับรอง เช่น CE FCC มอก. ฯลฯ อย่างไรก็ตามการทดสอบด้าน EMC ต้องใช้เครื่องมือทดสอบราคาแพงมาก ยุ่งยาก ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านการทดสอบนั้นห้องปฏิบัติการทดสอบก็ยังไม่สามารถระบุชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ (component) ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านการทดสอบได้ ทำให้ผู้ประกอบการเสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการนำผลิตภัณฑ์ไปแก้ไข และไปทดสอบซ้ำหลายๆ ครั้ง ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) จึงให้บริการตรวจวิเคราะห์เพื่อหาจุดบกพร่องของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่ทำให้ไม่ผ่านการทดสอบด้าน EMC โดยใช้เครื่องมือพิเศษเฉพาะ ด้วยความรวดเร็ว ไม่ต้องเดาปัญหา และสามารถแก้ไขถูกตำแหน่ง พร้อมเปิดบริการให้ลูกค้าทำการทดลองและเช่าใช้เครื่องมือได้ด้วยตนเอง



(๒) การบริการวิเคราะห์ทดสอบด้านเอนไซม์ (Enzyme Testing Lab) ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเอนไซม์ ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช. (NCTC) ให้บริการตรวจสอบหาค่ากิจกรรมเอนไซม์ในตัวอย่างผลิตภัณฑ์ จำนวน ๑๖ เอนไซม์ ได้แก่ Amylase, Alpha galactosidase, Beta glucanase, Beta glucosidase, Beta xylosidase, Cellulase, Cellulase (FPASE), Dextranase, Invertase, Laccase, Lipase, Mannanase, Pectinase, Phytase, Protease และ Xylanase โดยเอนไซม์เป้าหมายจะถูกวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทดสอบมาตรฐานภายใต้สภาวะการทำงานที่กำหนด (NSTDA Standard Methods 1st Edition 2017 หรือ Users Methods: Request by user) กลุ่มเป้าหมาย คือ อุตสาหกรรมอาหาร อาหารสัตว์ สิ่งทอ และพลังงานและสิ่งแวดล้อม ที่เป็นผู้ผลิต ผู้นำเข้า-ส่งออก และตัวแทนจำหน่าย

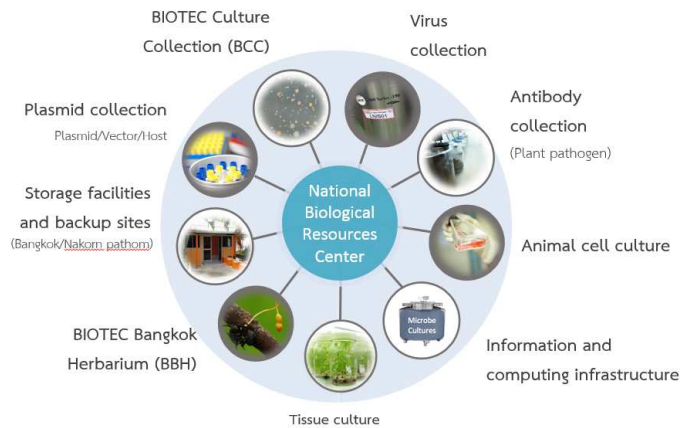


๓.๖.๓ โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนา ว และ ท

สวทช. ลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการวิจัยและพัฒนาของประเทศ และ สวทช. โดยไตรมาสที่ ๒ มีตัวอย่างการดำเนินงาน เช่น

(๑) ศูนย์ชีววัสดุประเทศไทย (Thailand Bioresource Research Center: TBRC) เป็นศูนย์กลางการให้บริการชีววัสดุประเภทต่างๆ เช่น จุลินทรีย์ ดีเอ็นเอ พลาสมิด โมนโคลนอลแอนติบอดี ไฮบริโดรมา เซลล์สัตว์ และเนื้อเยื่อพืช รวมทั้งให้บริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีววัสดุแบบครบวงจร ทำหน้าที่บริหารจัดการเครือข่ายคลังชีววัสดุของประเทศและภูมิภาคอาเซียน เพื่อให้มีการเก็บรักษาและศึกษาวิจัยด้านการใช้ประโยชน์ชีววัสดุให้เหมาะสมกับความต้องการของอุตสาหกรรมระดับภูมิภาค ประเทศ และท้องถิ่น โดยสร้างความร่วมมือผ่านเครือข่ายศูนย์จุลินทรีย์และชีววัสดุต่างๆ ทั้งในสถาบัน การศึกษา หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งเป็นฐานข้อมูลเชิงบูรณาการสำหรับชีววัสดุของประเทศ เพื่อสนับสนุนความสามารถในการเข้าถึงและการใช้ประโยชน์จากชีววัสดุได้อย่างยั่งยืน ชีววัสดุที่เก็บ (ณ มีนาคม ๒๕๖๑) ประกอบด้วย จุลินทรีย์ (BIOTEC Culture Collection) จำนวน ๘๕,๖๗๒ ตัวอย่าง เห็ดราในพิพิธภัณฑ์เห็ดรา (BIOTEC Bangkok

Herbarium) จำนวน ๔๒,๒๔๖ ตัวอย่าง ไวรัส ๖๖ สายพันธุ์ เซลล์สัตว์ จำนวน ๕๘ ชนิด ไฮบริโดมาโคลน จำนวน ๖๒๕ โคลน ไมโอโลมา-เซลล์ จำนวน ๒ ชนิด และเซลล์พืช จำนวน ๘๗ ชนิด โดยได้ให้บริการจุลินทรีย์ที่มีข้อมูลการใช้ประโยชน์ผ่านเว็บไซต์ จำนวน ๑๒,๓๑๕ ตัวอย่าง เป็นสายพันธุ์ที่ใช้อ้างอิงจำนวน ๕๕๕ สายพันธุ์ นอกจากนี้ได้เปิดให้บริการชีววัสดุประเภทพลาสมิดและแอนติบอดี เพื่อใช้ศึกษาวิจัย จำนวน ๓๘ และ ๑๕ ตัวอย่างตามลำดับ



(๒) ภาควิชาโครงสร้างพื้นฐานระดับชาติด้าน e-Science (National e-Science Infrastructure Consortium) ก่อตั้งขึ้นเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคำนวณที่มีความจุข้อมูลสูง และมีสมรรถนะในการคำนวณที่รวดเร็ว สำหรับการเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากที่เกิดจากการทดลอง การดำเนินการโครงการ e-Science จำเป็นต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีความจุข้อมูลสูง และมีสมรรถนะในการคำนวณที่รวดเร็ว สำหรับการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากที่เกิดจากการทดลอง เพื่อให้การลงทุนพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ดังกล่าวมีความคุ้มค่ายิ่งขึ้น หน่วยงานต่างๆ จึงได้ร่วมดำเนินการแบบคอนซอร์เทียม ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานนี้ร่วมกัน หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ทั้งนี้ ในปี ๒๕๖๑ มีสมาชิกใหม่ คือ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ โดยใช้เทคโนโลยีกริดคอมพิวเตอร์ตั้งเป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานขององค์กรต่างๆ ให้ทำงานร่วมกันได้ เพื่อให้รองรับการเป็นโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ สำหรับเป็นทรัพยากรการคำนวณของการวิจัยในสาขาต่างๆ ได้แก่ ฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม วิทยาการและวิศวกรรมเชิงคำนวณ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในไตรมาสที่ ๒ โครงการ e-Science มีผลงาน ดังนี้

- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

หน่วยงานให้บริการ	CPU (Cores)	Storage (TB)
สวทช.*	๖๘๘	๖๖๐
อื่นๆ (สมาชิกภาคีฯ)	๓,๔๑๒	๕๙๔.๖๐
รวม	๔,๑๐๐	๑,๒๕๔.๖๐

- การให้บริการ

- โครงการที่เข้าใช้งาน ๓๓ โครงการ
- หน่วยงานที่เข้าใช้บริการ ๑๔ หน่วยงาน
- ปริมาณการให้บริการ (หน่วย: ล้าน ชม. คำนวณ)

หน่วยงานให้บริการ	แผน	ผล
สวทช.	๘	๑.๙๖
อื่นๆ (สมาชิกภาคีฯ)		๒.๑๓
รวม		๔.๐๙

๓.๗ ผลการดำเนินงานด้านอื่นๆ ตามนโยบายรัฐ

๓.๗.๑ โครงการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI)

รัฐบาลมอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi) ให้เป็น Innovation Ecosystem ชั้นนำของอาเซียน สวทช. จึงได้รับมอบหมายจากกระทรวงวิทย์ฯ ให้พัฒนา EECi ให้มีระบบนิเวศนวัตกรรมที่สมบูรณ์ เป็นพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ที่มีความเข้มข้นของงานวิจัยและนวัตกรรม ตลอดจนการวิเคราะห์ทดสอบที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในตลาดโลก บทบาทสำคัญหนึ่งของ สวทช. คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน วทน. ในพื้นที่เขตนวัตกรรมแห่งนี้ เพื่อสร้างให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรมที่สมบูรณ์ไปสู่การเป็นพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ที่มีความเข้มข้นของงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ประกอบไปด้วยห้องปฏิบัติการวิจัย ทั้งภาครัฐและเอกชน สนามทดลอง (Test Bed) แหล่งรวมโรงงานต้นแบบและโรงงานสาธิต เครื่องมือและกระบวนการเพื่อทดสอบเทคโนโลยีในระดับอุตสาหกรรม การผลิตสินค้าเพื่อทดสอบตลาด รวมถึงการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบของศูนย์วิเคราะห์ทดสอบชั้นนำ รวมถึง EECi จะมีบทบาทเป็นศูนย์กลางการพัฒนา นวัตกรรมของอาเซียน (ASEAN Innovation Hub) โดยมุ่งพัฒนา ๖ อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

ได้แก่ แบตเตอรี่และยานยนต์สมัยใหม่ ระบบอัตโนมัติและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เกษตรสมัยใหม่และเทคโนโลยีชีวภาพ เชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ เครื่องมือแพทย์ และการบินและอวกาศ ดำเนินการผ่าน ๓ เมืองนวัตกรรมมุ่งเน้นของ EECi คือ ARIPOLIS: ศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรมด้านระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ BIOPOLIS: ศูนย์กลางการวิจัยและนวัตกรรมด้านชีววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่ง ARIPOLIS และ BIOPOLIS จะตั้งอยู่ที่วังจันทร์วัลเลย์ จังหวัดระยอง และ SPACE KRENOVAPOLIS: ศูนย์กลางและฐานในการรังสรรค์นวัตกรรมจากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ซึ่งเป็นพื้นที่ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ตั้งอยู่ที่ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ปัจจุบันโครงการ EECi ได้มีการลงนามร่วมกัน ๖๓ หน่วยงาน เพื่อร่วมกันพัฒนา EECi บนพื้นที่ดังกล่าว สวทช. มีแผนการพัฒนาโครงการ EECi ในปี ๒๕๖๑ อาทิ การใช้ศักยภาพของโปรแกรม ITAP ลงพื้นที่ทำงานร่วมกับ SMEs ในพื้นที่ นอกจากนี้ยังนำงานวิจัยและนวัตกรรมด้านเกษตรของ สท. ลงพื้นที่ ๕๐ ชุมชน ในรูปแบบ area base สำรวจพื้นที่และนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีลงไปจัดกลุ่ม พร้อมทั้งเชื่อมโยงกับเกษตรกรรุ่นใหม่ และพยายามผลักดันพื้นที่ในระยะยาวต่อไป ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. พัฒนา EECi ผ่านการดำเนินงาน ดังนี้

(๑) โครงการสร้างผู้ประกอบการเทคโนโลยีด้านชีวภาพเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECi) หรือ Bio Based Startup สวทช. โดยศูนย์บ่มเพาะธุรกิจฯ ดำเนินโครงการ Bio Based Startup ในพื้นที่ EEC (ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา) เพื่อบ่มเพาะผู้ประกอบการฐานชีวภาพ และพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพของไทย โดยจัดกิจกรรมหรือแนวทางความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานในท้องถิ่น ได้แก่ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เครือข่าย Young Smart Farmer จังหวัดจันทบุรี และเครือข่ายผู้ประกอบการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร จังหวัดระยอง ซึ่งมีผู้สนใจเข้าร่วมโครงการฯ จากจังหวัดระยอง และจันทบุรี ประมาณ ๓๐ คน



(๒) **ยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีของ SMEs สวทช.** โดยโปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) และเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย (ซอฟต์แวร์พาร์ค) จัดกิจกรรมสัมมนา “ไปให้ถึง ๑๐๐ ล้าน ด้วยนวัตกรรมสร้างสรรค์” แก่ผู้ประกอบการ SMEs ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา) ในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องสำอาง ท่องเที่ยว และผลิตภัณฑ์จากการเกษตร กว่า ๑๕๐ คน เพื่อให้ความรู้และแนวทางส่งเสริมการขายโดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เช่น การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และด้านมาตรฐาน ThaiGAP เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปสร้างมูลค่าเพิ่มให้ธุรกิจมีศักยภาพ และมีขีดความสามารถการแข่งขันที่สูงขึ้น ร่วมผลักดันพื้นที่ EEC ให้มีความเข้มข้นของงานวิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ โรงแรมบางแสน เฮอริเทจ จังหวัดชลบุรี



(๓) **ถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านการเกษตรสู่ชุมชน สวทช.** โดยสถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (สท.) นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สนับสนุนและส่งเสริมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในชุมชนพื้นที่ EEC (ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา) ดังนี้

- **ระบบติดตามสถานะแวดล้อมและให้น้ำทุเรียน** เมื่อวันที่ ๒๕ - ๒๖ มกราคม ๒๕๖๑ ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเกษตรกรและชุมชน สท. ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ทีเมค) นำเทคโนโลยี IoT (Internet of Thing) มาใช้ควบคุมระบบการให้น้ำในสวนทุเรียนนอกฤดูของคุณสมบูรณ์ งามเสถียร ตำบลวังจันทร์ อำเภोजังจันทร์ จังหวัดระยอง ซึ่งฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ และทีมวิจัยได้ประเมินพื้นที่การติดตั้งระบบเซนเซอร์ พร้อมทั้งวางแผนร่วมกับเกษตรกร โดยวางระบบกล่องเซนเซอร์ตรวจวัดและเก็บข้อมูลบริเวณแปลงปลูกทุเรียน ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้า (ฟ้าผ่า) เชื่อมต่อระบบควบคุมกับระบบปั้มน้ำและสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้งานผ่านสมาร์ตโฟน ผ่าน <http://agri-th.com/bks/Login.php> ใช้เซนเซอร์ตรวจจับความชื้นในดิน อากาศและอุณหภูมิ ร่วมกับระบบประมวลผลเพื่อวิเคราะห์และให้น้ำตามความต้องการ

ของพืชและสภาวะแวดล้อม ลดปัญหาการขาดน้ำและให้น้ำมากเกินไป ลดต้นทุนแรงงาน ลดปัญหาการแย่งทรัพยากรน้ำจากปัญหาภัยแล้ง และควบคุมผลผลิตไม้ผลให้มีคุณภาพ



- **สารชีวภัณฑ์กำจัดโรคและแมลง** ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเกษตรกรและชุมชน ร่วมกับนักวิจัยไบโอเทค และศูนย์ส่งเสริมการเกษตรด้านการอารักขาพืช (ศทอ.ชลบุรี) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา (เชื้อราควบคุมโรคพืช) การผลิตเชื้อราบิวเวอเรีย และการผลิตเชื้อราเมตาไรเซียม (เชื้อราควบคุมแมลงศัตรูพืช) แบบก้อนเชื้อสดพร้อมใช้ให้แก่เกษตรกร และสร้างความเข้าใจการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมแมลงศัตรูพืชในแปลงอย่างถูกวิธี ณ สวนบัวแก้ว อำเภовังจันทร์ จังหวัดระยอง และศูนย์เรียนรู้ชุมชนปถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี เมื่อวันที่ ๒๕ - ๒๖ มกราคม ๒๕๖๑ การอบรมที่สวนบัวแก้ว อำเภовังจันทร์ จังหวัดระยอง มีเกษตรกรเข้าร่วมการอบรม ๗๔ คน จาก ๑๐ ชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่ทำสวนทุเรียนเชิงเดี่ยว มีการใช้สารเคมีร่วมกับสารชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืช แมลง และควบคุมโรคต่างๆ ส่วนการอบรมที่ศูนย์เรียนรู้ชุมชนปถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี มีเกษตรกรร่วมอบรม ๓๘ คน จาก ๙ ชุมชน โดยส่วนใหญ่ทำสวนผลไม้ผสมผสาน เช่น ทุเรียน มังคุด ลองกอง เงาะ ลำไย และปลูกพืชผักอินทรีย์ เกษตรกรผลิตสารชีวภัณฑ์ใช้เองในกลุ่ม โดยเรียนรู้ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น เกษตรกรจึงต้องการความรู้การผลิตที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการผลิตเพิ่มประสิทธิภาพการใช้สารชีวภัณฑ์ควบคุมแมลงศัตรูพืชในสวนผลไม้ได้มากยิ่งขึ้น การอบรมครั้งนี้เกษตรกรได้เรียนรู้ด้านชีววิทยา รูปแบบการเข้าทำลายแมลงของสารชีวภัณฑ์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ การผลิตขยายเชื้อราบิวเวอเรียหัวเชื้อน้ำบริสุทธิ์และหัวเชื้อแห้งในเม็ดข้าวฟ่าง รวมทั้งการผลิตเชื้อราเมตาไรเซียม และเชื้อราไตรโคเดอร์มาหัวเชื้อแบบน้ำ นอกจากนี้

ยังได้เรียนรู้วิธีการใช้สารชีวภัณฑ์ในการกำจัดแมลงศัตรูพืชแบบฉีดพ่น การหว่านบนดิน การผสมน้ำราด และอัตราการใช้ที่เหมาะสม



- การตลาดออนไลน์เพื่อธุรกิจเกษตร ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเกษตรกรและชุมชน สท. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “การตลาดออนไลน์สำหรับธุรกิจเกษตร” เมื่อวันที่ ๒๗ - ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี ให้กลุ่มเกษตรกรที่สนใจเป็นผู้ขายสินค้าเกษตรของตนเอง โดยมีคุณกำไลทิพย์ ปิยพิทยานันต์ ผู้เชี่ยวชาญการทำอีคอมเมิร์ซและการตลาดออนไลน์ เป็นวิทยากรอบรมและสร้างความเข้าใจการสร้างช่องทางตลาดเพิ่มขึ้น และการทำตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ด้วยการสร้าง "Facebook Page" การอบรมครั้งนี้เกษตรกรได้เรียนรู้การตั้งชื่อแบรนด์สินค้าเกษตรให้น่าสนใจ น่าเชื่อถือ และตรงใจกลุ่มเป้าหมาย เรียนรู้การเขียนคอนเทนต์ (Content) ที่เป็นส่วนสำคัญในการโพสต์แสดงข้อมูลบนเพจการเลือกใช้รูปภาพ วิดีโอ โลโก้ สื่อสารให้ลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมายเข้าใจได้ง่าย การออกแบบตัวหนังสือเลือกแคปชั่น (Caption) ที่โดนใจ ดึงดูด เชิญชวนให้กลุ่มลูกค้าติดตาม นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมอบรมยังได้ระดมความคิดเพื่อตีโจทย์ปัญหาที่เกิดจากการขายออนไลน์ เพื่อให้เกษตรกรได้เข้าใจตนเอง และบทบาทการเป็นพ่อค้าแม่ค้าออนไลน์อย่างมืออาชีพ



๓.๗.๒ โครงการภายใต้งบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๖๐ งบกลาง (Big Rock)

ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ อนุมัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๐ งบกลาง รายการค่าใช้จ่ายส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจภายในประเทศ ครั้งที่ ๓ หรือ Big Rock Project สวทช. ได้รับอนุมัติงบประมาณสนับสนุนโครงการฯ จำนวน ๕ โครงการ วงเงิน ๑,๘๑๕.๓๕ ล้านบาท โดยมีความก้าวหน้าดำเนินงาน ดังนี้

โครงการ Big Rock/ผลกระทบและผลผลิต	ผลการดำเนินงาน
<p>โครงการสื่อการสอนโปรแกรมมิ่งในโรงเรียน (“Coding at School” Project)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● KidBright ๒๐๐,๐๐๐ ชุด ● อบรม Trainer ๕๐๐ คน ● ประกวดโครงงานวิทย์ฯ โดยใช้ KidBright ๑๐๐ โครงการ ● มอบ KidBright ให้ ๑,๐๐๐ โรงเรียน 	<p>KidBright เป็นบอร์ดสมองกลฝังตัวที่ทำงานตามชุดคำสั่ง ที่มาพร้อมกับชุดเซนเซอร์แสงและอุณหภูมิ สามารถเรียนรู้การใช้งานง่าย ส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่ง เพื่อพัฒนาศักยภาพของเยาวชนให้มีการคิดเชิงระบบและการคิดเชิงสร้างสรรค์ผ่านการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ KidBright ปัจจุบันอยู่ระหว่างเตรียมการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งเป็นการจัดซื้อจัดจ้างแบบวิธีเฉพาะเจาะจง/วิธีประมูล และอยู่ระหว่างเตรียมทำเว็บไซต์และสื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ รวมทั้งเตรียมการลงนามบันทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับศูนย์ประสานงานในภูมิภาค นอกจากนี้ยังอยู่ระหว่างเตรียมการประชาสัมพันธ์เปิดตัวโครงการ ซึ่งจะจัดขึ้นในวันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๑ คาดว่าจะมีผู้เข้าร่วมประมาณ ๓,๐๐๐ คนจาก ๑,๐๐๐ โรงเรียนทั่วประเทศ</p>
<p>โครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมแก่เด็กและเยาวชนไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เด็กและเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า ๑๕,๐๐๐ คน ใน ๓ ปี ● ครูเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า ๑,๐๐๐ คน ใน ๓ ปี ● เด็กและเยาวชนที่ร่วมกิจกรรมเรียนต่อด้านวิศวกรรมมากกว่า ๕๐% ● โรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า ๑๕๐ โรงเรียน 	<p>Fabrication Lab เน้นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้าน STEM พัฒนากิจกรรมสำหรับนักเรียนและครู ให้เรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฝึกทักษะด้านวิศวกรรม และสามารถนำความรู้มาทดลองพัฒนาเป็นชิ้นงานได้ รวมทั้งเกิดแรงบันดาลใจ และสนใจที่จะมีอาชีพเป็นวิศวกรหรือวิศวกรในอนาคต ปัจจุบันประกาศรายชื่อโรงเรียนที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วมโครงการ Fabrication Lab เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๑ ประกอบด้วย กลุ่มโรงเรียนที่มีความพร้อมจำนวน ๗ โรงเรียน และกลุ่มโรงเรียนที่มีความสนใจ จำนวน ๓๑ โรงเรียน ทั้งนี้ สวทช. จะประกาศรายชื่อโรงเรียนวิทยาลัยเทคนิค และจตุรัสวิทยาศาสตร์ภูมิภาค ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกเพิ่มเติมในเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๑ นอกจากนี้ยังอยู่ระหว่างเตรียมการลงนามบันทึกข้อตกลง (MOU) ร่วมกับมหาวิทยาลัย และจัดกิจกรรมอบรมนักเรียนและครู รวมทั้งอยู่</p>

โครงการ Big Rock/ผลกระทบและผลผลิต	ผลการดำเนินงาน
	ระหว่างดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่และจัดซื้อครุภัณฑ์ที่ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ จังหวัดปทุมธานี
<p>โครงการธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติเพื่ออนุรักษ์ วิจัย และใช้ประโยชน์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ลดความเสี่ยงการสูญเสียดุลยพันธุกรรม มากกว่า ๑,๘๐๐ ล้านบาท/ปี ● ลดการนำเข้าเอนไซม์และสารเคมีชีวภาพมากกว่า ๘,๐๐๐ ล้านบาท/ปี ● Biobank จุลินทรีย์ ข้อมูล DNA barcod ๘,๐๐๐ รายการ ● Biobank สมุนไพร ข้อมูล DNA barcod ๒๐๐ สปีชีส์ ● Biobank เซลล์สัตว์ จำนวน ๒๐ สปีชีส์ ● Biobank สหราชอาณาจักร ข้อมูล DNA barcod ๕๐ รายการ ● Digital Biobank จุลินทรีย์ สมุนไพร และ Human Genome Bank 	<p>National Biobank เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ เป็นแหล่งเก็บรักษาทรัพยากรชีวภาพไว้นอกสภาพธรรมชาติ เพื่อควบคุมคุณภาพ และบำรุงรักษาให้คงสภาพมีชีวิตได้ยาวนาน สำหรับเป็นแหล่งวัตถุดิบต้นทางที่มีข้อมูลวิทยาศาสตร์ ครบถ้วน เพื่อการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและในระดับชุมชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และยั่งยืน ปัจจุบันจัดทำ รายงานสรุปการจัดซื้อจัดจ้างและรูปแบบที่ใช้ จำนวน ๔๑ รายการ พร้อมรายงานสถานภาพปัจจุบันของ Biobank ของ ประเทศที่มีการดำเนินการทั้งหมดแยกแต่ละด้าน (พืช จุลินทรีย์ สัตว์ และจีโนม) และ key players อยู่ระหว่างก่อสร้าง/ปรับปรุงพื้นที่อาคารกลุ่มนวัตกรรม ๒ (Tower A) ชั้น ๑ (storage area) ชั้น ๓ (wet lab microbe) และชั้น ๔ (wet lab plant) ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนธันวาคม ๒๕๖๑ นอกจากนี้ได้ลงนามบันทึกข้อตกลง (MOU) กับหน่วยงานพันธมิตรเพื่อทำงานร่วมกัน</p>
<p>โครงการนวัตกรรมเทคโนโลยีก้าวหน้าเพื่อการผลิตสมุนไพร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ปลูกพืชสมุนไพรที่มีศักยภาพ ๕ ชนิด ได้แก่ บัวบก กระชาย มะขามป้อม ขมิ้นชัน และกวาวเครือขาว ● Plant Factory เพื่อการวิจัยพัฒนา ๓ ยูนิต ● Production Unit ผลิตพืชจำนวนมาก เพื่อสกัดสารออกฤทธิ์ ๑ ยูนิต ● ต้นแบบ Solar Plant Factory เพื่อการวิจัยพัฒนา ๑ ยูนิต ● ต้นแบบ Plant Factory ประหยัดพลังงาน สำหรับชุมชน ๑ ยูนิต 	<p>Plant Factory เป็นการผลิตพืชในระบบปิด ที่ควบคุมสภาพแวดล้อมภายในให้เหมาะต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ของ สวทช. ทั้งด้านสรีรวิทยาพืช เกษตร วิศวกรรม รวมถึงการจัดการเทคโนโลยี โดยจุดเด่นของเทคโนโลยีนี้ คือ สามารถผลิตพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง (ผลผลิตต่อพื้นที่ต่อเวลา) ผลผลิตที่ได้สะอาด ปลอดภัย ปราศจากสารปนเปื้อน โดยช่วงแรกจะมุ่งเน้นเพื่อการเพาะปลูกพืชสมุนไพร ได้แก่ ใบบัวบก และขมิ้นชัน ปัจจุบันกำลังจัดทำ รายงานสรุปการจัดซื้อจัดจ้างและรูปแบบที่ใช้ จำนวน ๑๕ รายการ พร้อมทำการรวบรวมข้อมูลผลการศึกษาสภาวะแวดล้อมต่างๆ ที่มีผลต่อปริมาณสารในใบบัวบก และมีแผนในการดำเนินงานวิจัยเรื่องสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูก/ปริมาณสารในใบบัวบกใน Plant Factory อีกทั้งอยู่ระหว่างดำเนินการประเมินผลด้านเศรษฐศาสตร์ นอกจากนี้ยังอยู่ระหว่างก่อสร้าง/ปรับปรุงพื้นที่ อาคารกลุ่มนวัตกรรม ๒</p>

โครงการ Big Rock/ผลกระทบและผลผลิต	ผลการดำเนินงาน
	(Tower A) ชั้น ๗ เพื่อทำเป็น Plant Factory และพื้นที่โรงเรือน GMO สำหรับทำ Solar Plant Factory ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๑
<p>โครงการขยายผลงานวิจัย DentiiScan เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผลิตและติดตั้ง DentiiScan ในโรงพยาบาลรัฐ ๕๐ แห่ง ● เสริมสร้างความสามารถทันตแพทย์ โรงพยาบาลรัฐ ๕๐๐ คน ● มีรายได้รวมจากบริษัทผลิตเครื่องมือแพทย์ชั้นสูง และธุรกิจบริการทันตกรรมแล็บใหม่มากกว่า ๕๐๐ ล้านบาท/ปี ● ประชาชนมากกว่า ๒ ล้านคน เข้าถึงบริการทันตกรรมรากเทียม 	<p>DentiiScan เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติทางทันตกรรม เป็นแพลตฟอร์มดิจิทัลทางทันตกรรม ที่จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มการเข้าถึงบริการทางทันตกรรมของประชาชน เพิ่มคุณภาพการบริการทางทันตกรรมรากเทียม รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยสร้างอุตสาหกรรมใหม่และส่งเสริมการใช้บัญชีนวัตกรรม ปัจจุบันอยู่ระหว่างการจัดซื้อจัดจ้างผลิตและติดตั้งเครื่องเดนต์สแกนฯ (ผลิตเดือนละ ๔ เครื่อง) และได้จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อคัดเลือกโรงพยาบาลเรียบร้อยแล้ว โดยจะมีการคัดสรรโรงพยาบาลรัฐรอบละ ๑๐ - ๑๕ แห่ง จนครบ ๕๐ แห่ง จากรายชื่อโรงพยาบาลที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับการคัดเลือก จำนวน ๖๐ แห่ง เกณฑ์ในการคัดเลือกทางโรงพยาบาลต้องมีทันตแพทย์ที่ให้บริการด้านรากฟันเทียม รับรองการใช้บริการเครื่องอย่างต่ำ จำนวน ๒๐ - ๓๐ ครั้งต่อเดือน และโรงพยาบาลต้องมีการเปิดบริการฝังรากฟันเทียมในช่วงเวลาที่ไม่ใช่เวลาราชการ จากนั้นจะมีการทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการทั้ง ๕๐ แห่งรวมทั้งหน่วยงานต้นสังกัดของโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังมีแผนจัดกิจกรรมสัมมนา/ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทางทันตกรรม รวมทั้งฝึกอบรมทันตแพทย์และผู้ช่วยฯในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทางทันตกรรมในช่วงเดือน สิงหาคม - กันยายน ๒๕๖๑ นี้อีกด้วย</p>

๔. ผลการดำเนินงานด้านทรัพยากร

๔.๑ ผลการใช้จ่ายงบประมาณ (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑)

สวทช. ได้รับอนุมัติแผนรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๑ จาก กวทช. (การประชุม กวทช. ครั้งที่ ๗/๒๕๖๐ วันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๐) จำนวน ๗,๒๐๒ ล้านบาท โดยเป็นงบบุคลากร ๒,๒๒๙ ล้านบาท งบดำเนินงาน ๔,๔๖๓ ล้านบาท งบก่อสร้างและครุภัณฑ์อุดหนุนเฉพาะกิจ ๕๑๐ ล้านบาท และได้รับอนุมัติแผนรายจ่ายงบสำรองฉุกเฉิน ๔๘๒ ล้านบาท รายจ่ายลงทุนในบริษัทร่วมทุน หน่วยบริการ และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๒๕๐ ล้านบาท รวมทั้งแผนรายจ่ายเงินเพิ่มพิเศษปี ๒๕๖๑ จำนวน ๒๙๑ ล้านบาท รวมทั้งสิ้น ๘,๒๒๕ ล้านบาท

จากการประชุมคณะรัฐมนตรี (ครม.) เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ มีมติเห็นชอบอนุมัติงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ งบกลาง (Big Rock) โดยเป็นโครงการของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๑๔ โครงการ วงเงิน ๓,๒๙๒ ล้านบาท ในจำนวนดังกล่าวเป็นโครงการที่ สวทช. ได้รับอนุมัติงบประมาณภายใต้งบ Big Rock จำนวน ๕ โครงการ วงเงิน ๑,๘๑๕.๓๘ ล้านบาท และภายใต้ระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณรายจ่ายงบกลาง พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่ต้องเร่งรัดการใช้จ่ายหรือก่อนนี้ผูกพัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ ด้วยเหตุนี้ สวทช. จึงขออนุมัติปรับแผนรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๑ เพิ่มขึ้น จำนวน ๑,๘๑๕ ล้านบาท ต่อ กวทช. ในคราวประชุม กวทช. ครั้งที่ ๓/๒๕๖๑ วันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๑

ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. มีผลการใช้จ่ายงบบุคลากร ๑,๐๖๒.๕๐ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๔๗.๖๗ ของแผน มีผลการใช้จ่ายงบดำเนินงาน ๒,๒๕๕.๘๔ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๔๑.๑๘ ของแผน และมีผลการใช้จ่ายงบก่อสร้างและครุภัณฑ์อุดหนุนเฉพาะกิจ ๔๒๒.๘๘ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๒๘ ของแผน โดยรวม สวทช. มีผลการใช้จ่ายงบประมาณ ๓,๗๔๑.๒๒ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๔๑.๔๙ ของแผนรายจ่าย ๙,๐๑๗ ล้านบาท ดังตารางที่ ๙

ตารางที่ ๙ การใช้จ่ายงบประมาณตามแผนรายจ่ายงบประมาณ (หน่วย: ล้านบาท)

รายการ	แผนต้นปี (๒๕ ส.ค.๖๑)	แผนปรับ (๒๖ มี.ค. ๖๑)	ผลการใช้จ่ายงบประมาณ			ผลการใช้จ่าย งบ. เทียบแผนปรับ (%)
			จ่ายจริง	ผูกพัน	รวม	
งบบุคลากร	๒,๒๒๙.๐๐	๒,๒๒๙.๐๐	๑,๐๖๒.๕๐	-	๑,๐๖๒.๕๐	๔๗.๖๗
งบดำเนินงาน	๔,๔๖๓.๐๐	๕,๔๗๘.๐๐	๑,๓๑๘.๙๕	๙๓๖.๘๙	๒,๒๕๕.๘๔	๔๑.๑๘
งบก่อสร้างและครุภัณฑ์อุดหนุนเฉพาะกิจ	๕๑๐.๐๐	๑,๓๑๐.๐๐	๑๖๖.๓๘	๒๕๖.๕๐	๔๒๒.๘๘	๓๒.๒๘
รวม	๗,๒๐๒.๐๐	๙,๐๑๗.๐๐	๒,๕๔๗.๘๓	๑,๑๙๓.๔๐	๓,๗๔๑.๒๓	๔๑.๔๙
รายจ่ายงบสำรองฉุกเฉิน	๔๘๒.๐๐	๔๘๒.๐๐	-	-	-	-
รายจ่ายลงทุนฯ หน่วยบริการ และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	๒๕๐.๐๐	๒๕๐.๐๐	๓๒.๕๔	-	๓๒.๕๔	๑๓.๐๒
รายจ่ายเงินเพิ่มพิเศษ	๒๙๑.๐๐	๒๙๑.๐๐	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	๘,๒๒๕.๐๐	๑๐,๐๔๐.๐๐	๒,๕๘๐.๓๘	๑,๑๙๓.๔๐	๓,๗๗๓.๗๗	๓๗.๕๙

๔.๒ ผลการหารายได้จากการดำเนินงาน

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ตั้งเป้าหมายที่จะมีรายได้จากการดำเนินงานตามที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช. เท่ากับ ๑,๘๕๐ ล้านบาท โดยเป็นรายได้จากความสามารถ ๑,๗๕๐ ล้านบาท และรายได้อื่นๆ ๑๐๐ ล้านบาท

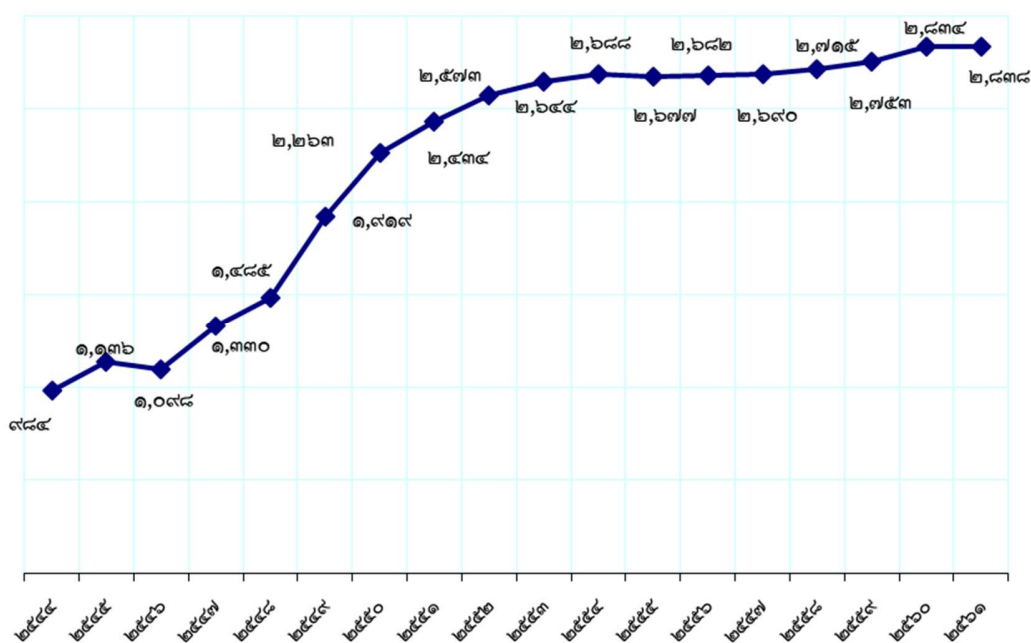
การดำเนินงาน ณ ไตรมาสที่ ๒ สวทช. มีรายได้ที่เกิดจากความสามารถของ สวทช. ๕๕๕.๘๒ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๓๑.๗๖ ของแผน โดยรายได้ส่วนใหญ่มาจากเงินอุดหนุนวิจัย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ ๒๖.๙๑ ของรายได้ จากความสามารถ และรายได้จากการให้บริการเทคนิค/วิชาการ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ ๑๘.๕๗ ของรายได้จาก ความสามารถ

ตารางที่ ๑๐ รายได้แยกตามประเภท

รายได้แยกตามประเภท		จำนวนเงิน (ล้านบาท)		ผลรายได้ เทียบแผน (%)
		แผน	ผล	
รายได้จาก ความสามารถ	อุดหนุนรับ	๖๗๑.๒๐	๑๔๙.๕๕	๒๒.๒๘
	เงินสนับสนุนการพัฒนา ว และ ท เพื่อพัฒนาทักษะเทคโนโลยีและนวัตกรรม	๒๒๘.๘๐	๖๓.๑๗	๒๗.๖๑
	รับจ้าง/ร่วมวิจัย	๒๖๐.๐๐	๙๘.๘๖	๓๘.๐๒
	ผลงานวิจัยและองค์ความรู้	๔๐.๐๐	๗.๔๒	๑๘.๕๕
	บริการเทคนิค/วิชาการ	๑๖๐.๐๐	๑๐๓.๒๒	๖๔.๕๑
	ฝึกอบรม/สัมมนา/นิทรรศการ	๒๐๐.๐๐	๓๐.๔๘	๑๕.๒๔
	ค่าเช่าและบริการสถานที่	๑๙๐.๐๐	๑๐๓.๑๒	๕๔.๒๗
รวมรายได้จากความสามารถ		๑,๗๕๐.๐๐	๕๕๕.๘๒	๓๑.๗๖
รายได้อื่นๆ	อื่นๆ เช่น ดอกเบี้ย ค่าปรับ เบ็ดเตล็ด	๑๐๐	๑๒.๘๖	๑๒.๘๖
รวมรายได้ทั้งสิ้น		๑,๘๕๐.๐๐	๕๖๘.๖๘	๓๐.๗๔

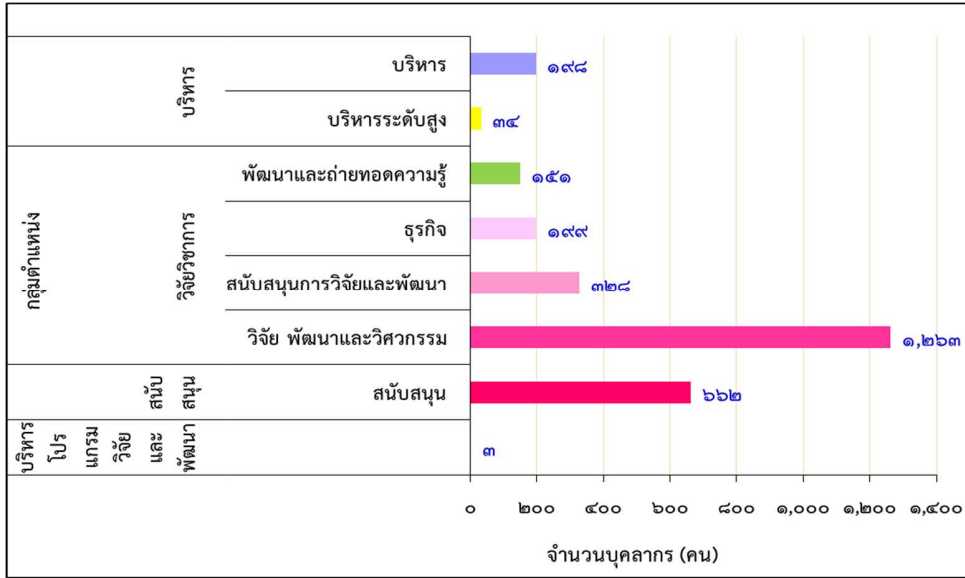
๔.๓ สถานภาพด้านบุคลากร (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑)

สวทช. ได้เสนอขอการกำหนดกรอบอัตรากำลังคนเพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมายของแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๖ (๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) ต่อ กวทช. ไว้ที่จำนวน ๓,๕๑๓ คน ซึ่งอัตรากำลังคนของ สวทช. เติบโตอย่างต่อเนื่องมาตลอด นับตั้งแต่เริ่มดำเนินการ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ จากบุคลากรจำนวนเริ่มต้นไม่กี่ร้อยคน เป็นจำนวนพันกว่าคนในระยะเวลาประมาณ ๑๒ ปี โดย สวทช. ขยายขอบเขตงานวิจัยและพัฒนาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศ ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. มีอัตราบุคลากรทั้งสิ้น ๒,๘๓๘ คน ดังรูปที่ ๑๓



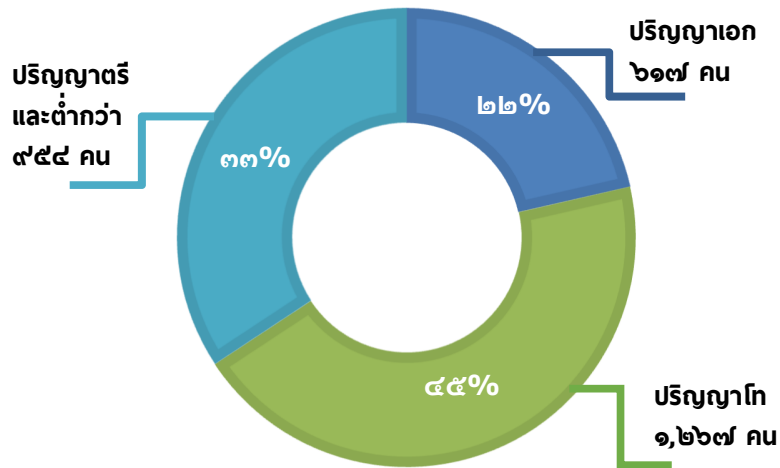
รูปที่ ๑๓ อัตราบุคลากร สวทช. ตามปีงบประมาณ

เมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรของ สวทช. ในมิติต่างๆ แสดงให้เห็นว่า สวทช. ได้เตรียมความพร้อมของบุคลากร เพื่อสร้างงานวิจัย พัฒนา และงานทางด้านเทคนิคเป็นสำคัญ โดยมีบุคลากรในสายวิจัยและวิชาการจำนวน ๑,๙๔๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๖๘.๓๙ ต่อบุคลากรทั้งหมด และมีบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๘๙๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๑.๖๑ ต่อบุคลากรทั้งหมด เทียบเป็นสัดส่วนสายวิจัยและวิชาการต่อสายที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการเท่ากับ ๒.๑๖ : ๑ ดังรูปที่ ๑๔



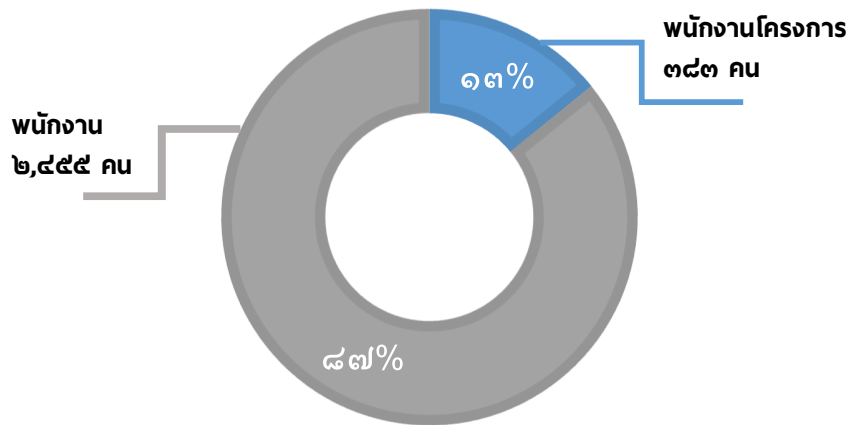
รูปที่ ๑๔ อัตราบุคลากร สวทช. ตามหน่วยงาน และกลุ่มตำแหน่ง

เมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรของ สวทช. ในมิติวุฒิการศึกษาพบว่า สวทช. มีบุคลากรในระดับปริญญาเอก และโท คิดเป็นร้อยละ ๖๖ ของบุคลากรทั้งหมด ดังรูปที่ ๑๕



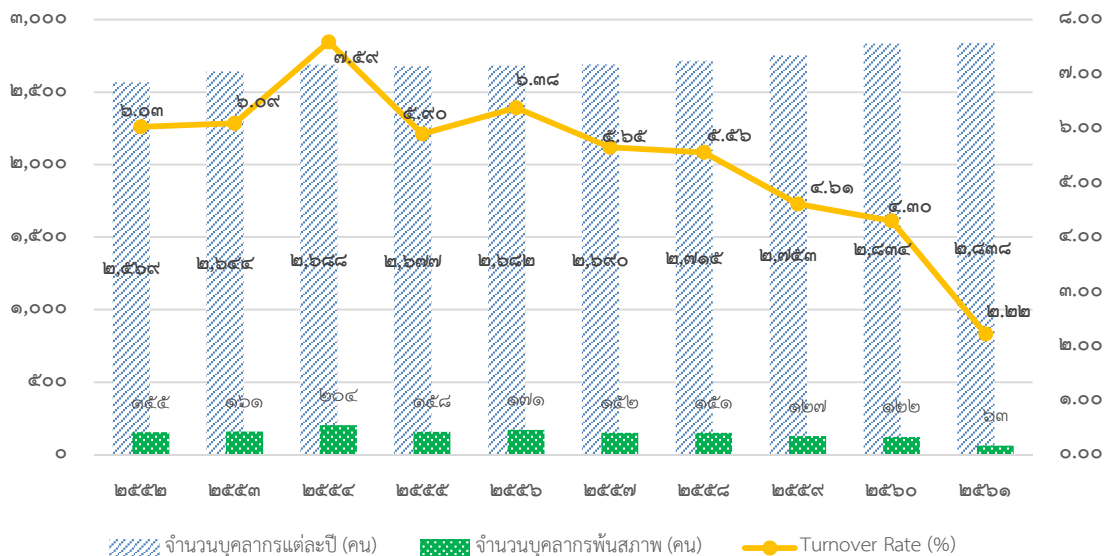
รูปที่ ๑๕ อัตรากำลังคนจำแนกตามวุฒิการศึกษา

นอกจากนี้ หากจำแนกบุคลากรของ สวทช. ตามประเภทการจ้าง (พนักงานและพนักงานโครงการ) พบว่า สวทช. มีพนักงานจำนวนทั้งสิ้น ๓,๔๕๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๗ และพนักงานโครงการจำนวนทั้งสิ้น ๓๘๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๓ ดังรูปที่ ๑๖

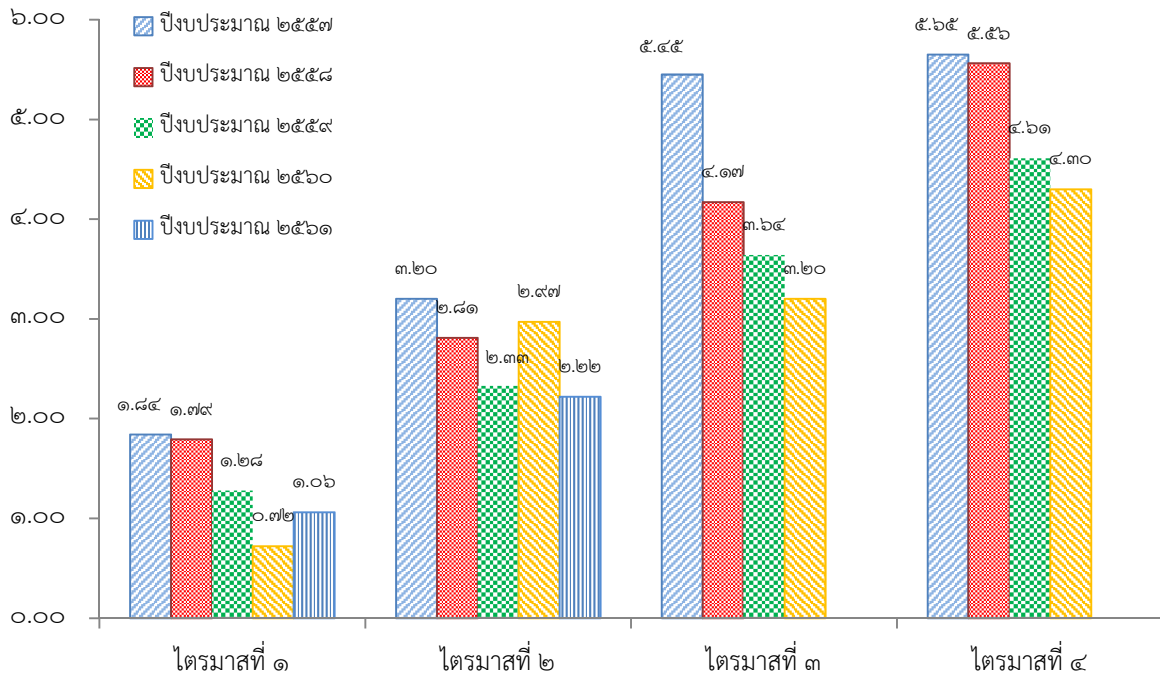


รูปที่ ๑๖ อัตรากำลังคนจำแนกตามประเภทการจ้าง

สำหรับ turnover rate ของบุคลากร สวทช. (พนักงานและพนักงานโครงการ) ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เท่ากับ ๒.๒๒ ดังรูปที่ ๑๗ เมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ (๒.๗๙) ในระยะเวลาเดียวกัน พบว่า turnover rate ของปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ลดลงร้อยละ ๐.๗๕ ดังรูปที่ ๑๘



รูปที่ ๑๗ Turnover rate ของบุคลากร สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๑



รูปที่ ๑๘ แนวโน้ม turnover rate ของบุคลากร สวทช. (พนักงานและพนักงานโครงการ)
เปรียบเทียบในระยะเวลาเดียวกัน

ภาคผนวก

ก. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดสิทธิบัตรในและต่างประเทศ จำนวน ๒๙ คำขอ

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑						
๑	ชุดไพรเมอร์และดีเอ็นเอโพรสำหรับตรวจสอบเอกลักษณ์ของพันธุ์พืชและกระบวนการตรวจสอบนั้น	๐๖/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๕๙๙๔	ไทย	วิรัชดา ภูตะคาม และสิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง	ไบโอเทค
๒	สูตรองค์ประกอบของธาตุอาหารสำหรับการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิกส์ที่ประกอบด้วยทองแดง-คีเลตสังเคราะห์	๒๕/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๖๓๘๒	ไทย	คมสันต์ สุทธิสินทอง และณรงค์พล แก้วจังหวัด	นาโนเทค
๓	ระบบและวิธีการประมาณค่ารายได้และหนี้ครัวเรือนจากฐานข้อมูลเครดิตบูโร	๓/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๖๕๓๕	ไทย	อานนท์ แผลงประสพโชค	เนคเทค
๔	กระบวนการผลิตแป้งตัดแปรแบบกึ่งแห้งด้วยแขนแทนกัมร่วมกับความร้อน	๓/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๖๕๒๗	ไทย	เกื้อกุล ปิยะจอมขวัญ และคณะ	ไบโอเทค CPMO
๕	แผ่นแปะผิวหนัง	๑๓/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๐๒๐๐๔๖๘๙	ไทย	ธรรารัตต์ ธาธากุล และคณะ	นาโนเทค
๖	แผ่นแปะผิวหนัง	๑๓/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๐๒๐๐๔๖๙๐	ไทย	ธรรารัตต์ ธาธากุล และคณะ	นาโนเทค
๗	แผ่นแปะผิวหนัง	๑๓/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๐๒๐๐๔๖๙๑	ไทย	ธรรารัตต์ ธาธากุล และคณะ	นาโนเทค
๘	เครื่องจ่ายกำลังงานสำหรับทรานสดิวเซอร์ที่มีการปรับจูนความถี่อัตโนมัติและวิธีการสำหรับขับทรานสดิวเซอร์ที่มีการปรับจูนความถี่อัตโนมัติ	๒๒/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๗๖๖๘	ไทย	อุดม โกมินทร์ และคณะ	เนคเทค
๙	วิธีการเตรียมขั้วไฟฟ้าไมโครหรือนาโนอาร์เรย์	๘/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๗๒๙๘	ไทย	รวิวรรณ เหล่าเจริญสุข และอรุณศรี งามอรุณโชติ	นาโนเทค
๑๐	กรรมวิธีการเตรียมวัสดุโครงร่างรองรับเซลล์สามมิติที่มีรูพรุนจากพอลิ(เอสเตอร์ เอไมด์)ที่มีกรดอะมิโนเป็นองค์ประกอบเพื่อใช้งานด้านวิศวกรรมเนื้อเยื่อ	๑๓/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๗๔๑๖	ไทย	วนิดา จันทวิกุล และคณะ	เอ็มเทค
๑๑	แบคทีเรียโอเพนตัดแปลงพันธุกรรม	๒๖/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๗๗๗๕	ไทย	ธีรพงศ์ ยะทา และคณะ	นาโนเทค
๑๒	แผ่นเส้นใยธรรมชาติปลอดเชื้อและกรรมวิธีการผลิตแผ่นเส้นใย	๕/๐๙/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๕๐๖๒	ไทย	กุลฤดี แสงสีทอง และจักรพล สุนทรวราภาส	ไบโอเทค
ไตรมาสที่ ๒						
๑๓	อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่นทาบสมรรถนะการถ่ายเทความร้อนสูง	๓/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๕๙๓๗	ไทย	จุฬพัฒน์ สุนทรภิญโญสุข และสมชาย วงษ์วิเศษ	CPMO
๑๔	คอนเดนเซอร์ทรงกระบอกสมรรถนะการถ่ายเทความร้อนสูง	๑๘/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๐๑๐๐๖๒๓๙	ไทย	สมชาย วงษ์วิเศษ และคณะ	CPMO
๑๕	โปรโมเตอร์ของยูซิกซาร์เอ็นเอโพลีเมอเรสชนิดที่ ๓ สำหรับใช้ในระบบคริสเปอร์-แคสไนน์ของเชื้อรา	๑๒/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๐๒๓๒	ไทย	กอบกุล เหล่าเที่ยง และคณะ	ไบโอเทค
๑๖	เครื่องหั่นย่อยวัสดุแบบพวงติดรถแทรกเตอร์	๕/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๒๐๐๐๐๒๒	ไทย	บัณฑิต หิรัญสถิตย์พร	สำนักงานกลาง
๑๗	ระบบช่วยติดต่อสื่อสารทางไกลสำหรับผู้พิการทางสมอง	๒๖/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๐๕๒๒	ไทย	สุเกดิองค์ ภูพัฒน์ และคณะ	เนคเทค

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๘	เครื่องหั่นย่อยวัสดุแบบติดตั้งบนรถบรรทุกขนาด เล็ก	๕/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๒๐๐๐๐๒๓	ไทย	พันธวัฒน์ ไชยวรรณ	ส่วนงาน กลาง
๑๙	โพลีโพลีเอทิลีนเปิดที่มีวัสดุอยู่ภายในโพลีเอทิลีน และกรรมวิธีผลิตโพลีโพลีเอทิลีนเปิดที่มีวัสดุอยู่ ภายในโพลีเอทิลีนดังกล่าว	๑๖/๐๒/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๐๙๙๘	ไทย	ชลลดา ดำรงค์ และสมพงษ์ ศรีมโน เสาวภาคย์	เอ็มเทค
๒๐	ชุดโปรแกรมและชุดตีเอ็นเอโทรบที่จำเพาะต่อ เครื่องหมายไมโครสกินบีในไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ใช้ใน การตรวจสอบเอกลักษณ์ของเมล็ดพันธุ์ดังกล่าว และกระบวนการตรวจสอบดังกล่าว	๒๓/๐๒/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๑๐๗๖	ไทย	วิรัชดา ภูตะคาม และสิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง	ไบโอเทค
๒๑	เครื่องย้อมสารตัวอย่าง	๑๖/๐๒/๒๕๖๑	๑๘๐๒๐๐๐๗๔๑	ไทย	สิริชัย นิธิอุทัย และคณะ	เนคเทค
๒๒	อีวาโปรเตอร์สมรรถนะการถ่ายเทความร้อนสูง	๒๗/๑๑/๒๕๖๐	๑๗๐๑๐๐๖๙๙๙	ไทย	สมชาย วงษ์วิเศษ และคณะ	CPMO
๒๓	อุปกรณ์การเรียนการสอนการเคลื่อนที่แบบ โพรเจกไทล์	๒๓/๐๒/๒๕๖๑	๑๘๐๒๐๐๐๘๘๙	ไทย	ก่อเกียรติ เศษชัยชาญ และคณะ	เอ็มเทค
๒๔	อุปกรณ์ติดตามตำแหน่งการกัมมันตรังสีสำหรับผู้ป่วย หลังรับการผ่าตัดจอประสาทตา เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดใส่ แก้วในลูกตา	๑๘/๐๘/๒๕๖๐	๑๗๐๑๐๐๔๖๕๗	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และคณะ	ส่วนงาน กลาง
๒๕	ระบบและวิธีการช่วยเรียงอักษรไทยเป็นคำที่มีความหมายสำหรับผู้บกพร่องทางการเรียนรู้	๒/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๑๒๙๑	ไทย	จักรพรรด ทุมภัทรโรจน์ และอร อินทรา ภูประเสริฐ	เนคเทค CPMO
๒๖	ชุดโปรแกรมและชุดตีเอ็นเอโทรบที่จำเพาะสำหรับ ตรวจสอบเอกลักษณ์ของพันธุ์พืชและ กระบวนการตรวจสอบนั้น	๒/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๑๒๙๒	ไทย	วิรัชดา ภูตะคาม และ สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง	ไบโอเทค
๒๗	องค์ประกอบนาโนวุ้นขึ้นต่อต้านเชื้อฟลาโวน แบคทีเรียคอลลิมาริสในปลา และกรรมวิธีการ เตรียมนาโนวุ้นขึ้นดังกล่าว	๒/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๑๒๙๓	ไทย	ธีรพงศ์ ยะथा และคณะ	นาโนเทค ส่วนงาน กลาง
๒๘	ระบบแนะนำการจัดชุดสินค้าด้วยการวิเคราะห์ ธุรกิจเชิงกราฟขั้นสูงและวิธีการดังกล่าว	๙/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๑๔๕๑	ไทย	จุฬารัตน์ ศิริเพ็ชร และนพดล ศิริเพ็ชร	เนคเทค
๒๙	วิธีการจำลองสัดส่วนรูปร่างมนุษย์ด้วยน้ำหนักและ ส่วนสูง	๓๐/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๑๐๐๑๙๗๖	ไทย	จันทร์จิรา สีนทนะโยธิน และคณะ	เนคเทค CPMO

ข. รายชื่อสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ จำนวน ๒๖ คำขอ

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตร	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑							
๑	วิธีประเมินระยะเวลาเดินทางของผู้ใช้ ยานพาหนะจากข้อมูลการเปลี่ยนเสา	๒๒/๐๘/๒๕๕๑	๒๐/๑๐/๒๕๖๐	๕๘๔๙๔	ไทย	จำลอง คำผาเชื้อ และวสันต์ ภัทรอริคม	เนคเทค

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตร	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	สัญญาบัตรเคลื่อนที่โดยวิธี ประมาณค่าสัดส่วนพื้นที่ครอบคลุม ของเซลล์เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่						
๒	อุปกรณ์ยกเทรกระบายสำหรับ ยานพาหนะ	๒๖/๐๙/๒๕๕๗	๒๐/๑๐/๒๕๖๐	๕๘๕๙๒	ไทย	ฉัตรชัย ศรีสุรางค์กุล และคณะ	เอ็มเทค
๓	อุปกรณ์ยกเทรกระบายสำหรับ ยานพาหนะ	๒๖/๐๙/๒๕๕๗	๑๒/๑๐/๒๕๖๐	๕๘๒๓๒	ไทย	ฉัตรชัย ศรีสุรางค์กุล และคณะ	เอ็มเทค
๔	อุปกรณ์ยกเทรกระบายสำหรับ ยานพาหนะ	๒๖/๐๙/๒๕๕๗	๒๔/๑๑/๒๕๖๐	๕๙๑๔๖	ไทย	ฉัตรชัย ศรีสุรางค์กุล และคณะ	เอ็มเทค
๕	อุปกรณ์ทดสอบการขับเคลื่อนสำหรับ ยานพาหนะ	๒๖/๐๙/๒๕๕๗	๒๐/๑๐/๒๕๖๐	๕๘๔๙๓	ไทย	ฉัตรชัย ศรีสุรางค์กุล และคณะ	เอ็มเทค
๖	ชิ้นส่วนกระดุกเทียม	๒๒/๐๑/๒๕๕๙	๒๗/๑๐/๒๕๖๐	๕๘๖๑๑	ไทย	กวิณ การุณรัตน์กุล และคณะ	เอ็มเทค
๗	ตระกร้า	๑๑/๐๙/๒๕๕๗	๑๐/๑๑/๒๕๖๐	๕๘๘๘๖	ไทย	พัชรี ลากสุริยกุล และคณะ	เอ็มเทค
๘	เลนส์ขยาย	๗/๐๘/๒๕๕๘	๒๒/๑๒/๒๕๖๐	๕๙๕๘๑	ไทย	ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร และคณะ	เนคเทค
๙	ผลิตภัณฑ์โพนนำไฟฟ้าประเภทเทอร์ โมพลาสติกโกลาสโตเมอร์	๐๔/๑๐/๒๕๕๕	๐๑/๑๒/๒๕๖๐	-	ไทย	จินตมัย สุวรรณประทีป และชิตสกันธ์ ภักดิ์แจ่มใส	เอ็มเทค
ไตรมาสที่ ๒							
๑๐	การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่มี ความจำเพาะต่อไวรัสใบหงิกเหลือง มะเขือเทศสายพันธุ์ไทย และโมโน โคลนอลแอนติบอดีที่มีความจำเพาะ ต่อไวรัสในกลุ่มเจมีนีไวรัสที่พบใน ประเทศไทยและการใช้โมโนโคลนอล แอนติบอดีที่ผลิตขึ้นในการตรวจ วิเคราะห์ไวรัสดังกล่าวในพืชที่เป็นโรค และแมลง	๓๐/๐๑/๒๕๕๕	๕/๐๑/๒๕๖๑	๕๙๘๒๐	ไทย	อรประไพ คชนันท์ และคณะ	ไบโอเทค
๑๑	วงจรตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าและตัด การจ่ายกระแสให้กับโหลดเมื่อแรงดัน ต่ำกว่าค่าที่กำหนด	๒๔/๐๔/๒๕๕๒	๒๖/๑๑/๒๕๖๑	๖๐๒๘๓	ไทย	รวีภัทร์ ผุดผ่อง และคณะ	เนคเทค
๑๒	แท่นวางอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล	๒๕/๐๙/๒๕๕๘	๕/๐๑/๒๕๖๑	๕๙๘๑๘	ไทย	ฉัตรชัย ศรีสุรางค์กุล และคณะ	เอ็มเทค
๑๓	แท่นวางอุปกรณ์พร้อมช่องทางเดิน สายไฟ	๒๕/๑๒/๒๕๕๘	๕/๐๑/๒๕๖๑	๕๙๘๑๗	ไทย	ฉัตรชัย ศรีสุรางค์กุล และคณะ	เอ็มเทค

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตร	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๔	แท่นวางตัวอย่างสำหรับกล้องดิจิทัลแบบพกพา	๒๒/๐๗/๒๕๕๙	๕/๐๑/๒๕๖๑	๕๙๘๑๙	ไทย	อัชฌา กอบวิทยา และคณะ	เนคเทค
๑๕	ชุดทดสอบความหนาแน่นและความเหนียวของไบโอดีเซล	๒๒/๐๖/๒๕๕๐	๙/๐๒/๒๕๖๑	๖๐๖๔๓	ไทย	กิตตินันท์ อ้นนานนท์ และคณะ	เอ็มเทค
๑๖	เครื่องที่บ่มน้ำมันสบู่ดำแบบต่อเนื่องชนิดสกรูอัดเดี่ยว	๒๗/๐๗/๒๕๕๐	๒/๐๒/๒๕๖๑	๖๐๔๔๑	ไทย	กิตตินันท์ อ้นนานนท์ และคณะ	เอ็มเทค
๑๗	อุปกรณ์ลดความชื้น	๒๖/๐๙/๒๕๕๗	๒/๐๒/๒๕๖๑	๖๐๔๔๒	ไทย	สิทธา สุขกลี และคณะ	เอ็มเทค
๑๘	โมโนโคลนอลแอนติบอดีที่มี ความจำเพาะต่อไวรัสในกลุ่มเจมีนิไวรัสที่ถูกถ่ายทอดโดยแมลงหิวข้าว และการใช้ในการตรวจหาไวรัสดังกล่าวในพืชและแมลง	๓๐/๐๙/๒๕๕๗	๒/๐๒/๒๕๖๑	๖๐๔๔๐	ไทย	ชาญณรงค์ ศรีภิบาล และคณะ	ไบโอเทค
๑๙	รางเลื่อนที่นิ่งสำหรับยานพาหนะ	๒๓/๐๙/๒๕๕๙	๑๖/๐๒/๒๕๖๑	๖๐๗๘๖	ไทย	ประสิทธิ์ วัฒนวงศ์สกุล และศราวุธ เลิศพลังสันติ	เอ็มเทค
๒๐	รางเลื่อนที่นิ่งสำหรับยานพาหนะ	๒๓/๐๙/๒๕๕๙	๙/๐๒/๒๕๖๑	๖๐๖๓๘	ไทย	ประสิทธิ์ วัฒนวงศ์สกุล และศราวุธ เลิศพลังสันติ	เอ็มเทค
๒๑	รางเลื่อนที่นิ่งสำหรับยานพาหนะ	๒๓/๐๙/๒๕๕๙	๙/๐๒/๒๕๖๑	๖๐๖๓๗	ไทย	ประสิทธิ์ วัฒนวงศ์สกุล และศราวุธ เลิศพลังสันติ	เอ็มเทค
๒๒	วิธีการบันทึกลายนิ้วมือด้วยเทคนิคทางแสง	๑๓/๑๒/๒๕๕๔	๘/๑๒/๒๕๖๐	๕๙๓๖๖	ไทย	ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร	เนคเทค
๒๓	วิธีการรู้จำตัวอักษรจากภาพด้วยวิธีทางสถิติที่มีความสามารถระบุภาษา	๒๖/๑๒/๒๕๕๑	๙/๐๓/๒๕๖๑	๖๑๓๓๐	ไทย	นพดล ศิริเพชร และ วงษ์นเรศ ชันธุวาร	เนคเทค
๒๔	อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน	๒๑/๐๕/๒๕๕๘	๓๐/๐๓/๒๕๖๑	๑๖๒๗๘๗	ไทย	เกียรติศักดิ์ ศรีพิมานวัฒน์	เนคเทค
๒๕	อุปกรณ์วัดความชื้นเมล็ดธัญพืช	๑๕/๐๙/๒๕๕๘	๓๐/๐๓/๒๕๖๑	๖๑๗๐๗	ไทย	เฉลิมชัย เอี่ยมสะอาด และคณะ	เนคเทค
๒๖	อ่างล้างจาน	๒๖/๐๒/๒๕๕๙	๑๖/๐๓/๒๕๖๑	๖๑๔๔๙	ไทย	ศาสตราจารย์ มหบุญพาชัย และคณะ	สำนักงานกลาง

ค. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดอนุสิทธิบัตรในและต่างประเทศ จำนวน ๒๗ คำขอ

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑						
๑	สารคีเลตสำหรับธาตุอาหารของพืช และกรรมวิธีการสังเคราะห์สารดังกล่าว	๒๕/๑๐/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๒๑๑๗	ไทย	ณรงค์พล แก้วจังหวัด และคมสันต์ สุทธิสินทอง	นาโนเทค
๒	กระบวนการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะนาโนบนตัวรองรับซิลิกาชนิดมีโซพอร์	๓/๑๑/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๒๑๗๔	ไทย	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ และคณะ	นาโนเทค

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๓	กรรมวิธีการผลิตเชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งจากเปลือกและลำต้นข้าวโพด	๐๙/๑๒/๒๕๕๙	๑๖๐๓๐๐๒๕๒๖	ไทย	สมรัฐ เกิดสุวรรณ และลัดดา สิทธิโสภาค	CPMO
๔	องค์ประกอบของอนุภาคลิพิดไอโซมที่กักเก็บสารสกัดทับทิม และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	๘/๑๒/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๒๕๕๙	ไทย	มัตถกา คงขาว และคณะ	นาโนเทค
๕	ระบบการระบุและจำแนกสปีชีส์ของเชื้อก่อโรคในอาหารหลายชนิดพร้อมๆ กันด้วยเทคนิคบีทอะเรย์ และกรรมวิธีดังกล่าว	๒๖/๑๒/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๒๕๗๓	ไทย	นิศรา การณอุทัยศิริ และคณะ	ไบโอเทค
๖	ไมโครเอนแคปซูเลชันของสารสกัดถั่งเช่าและกรรมวิธีการผลิต	๓๐/๑๑/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๒๕๐๐	ไทย	ธีรพงศ์ ยะทา และคณะ	นาโนเทค
๗	กรรมวิธีการเตรียมตัวตรวจวัดชีวโมเลกุลด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า สำหรับตรวจวัดเชื้อไวรัสซิกา	๐๑/๑๒/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๒๕๐๔	ไทย	พงศ์สิทธิ์ รัตนกรวิทย์	นาโนเทค
ไตรมาสที่ ๒						
๘	องค์ประกอบของอนุภาคไมเซลล์ที่กักเก็บสารสกัดลูกขี้ด และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	๕/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๒๒	ไทย	วสิษฐ์ เอกนัยน์ และคณะ	นาโนเทค
๙	กรรมวิธีเตรียมถ่านกัมมันต์ที่เจือด้วยอนุภาคนาโนของโลหะเงินสำหรับการฆ่าและยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในน้ำ	๑๒/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๐๘๖	ไทย	กรรณิกา สิทธิสุวรรณกุล และคณะ	นาโนเทค
๑๐	โพรทอมโพสติดของพอลิเมอร์ชีวภาพ-ถ่านกัมมันต์ สำหรับยืดอายุพืชผลการเกษตร	๑๒/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๐๘๗	ไทย	กิตติพงษ์ ทรัพย์จำ และ ดร.ณิ อัครเสถียร	เอ็มเทค
๑๑	ผ้าฝ้ายทนไฟ และกรรมวิธีผลิตผ้าฝ้ายทนไฟดังกล่าว	๒๖/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๒๓๗	ไทย	มาโนช นาคสาทา และ วิมล นาคสาทา	สำนักงานกลาง
๑๒	อุปกรณ์ไมโครฟลูอิดิกส์ชิปแบบฟิลเตอร์หยดน้ำสำหรับตรวจไมโครพลาเรียในเลือด	๑๑/๐๘/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๑๔๗๘	ไทย	วุฒินันท์ เจียมศักดิ์ศิริ และคณะ	เนคเทค
๑๓	อุปกรณ์ไมโครฟลูอิดิกส์ชิปแบบฟิลเตอร์สี่เหลี่ยมผืนผ้าสำหรับตรวจไมโครพลาเรียในเลือด	๘/๑๑/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๑๔๗๗	ไทย	วุฒินันท์ เจียมศักดิ์ศิริ และคณะ	เนคเทค
๑๔	อุปกรณ์ไมโครฟลูอิดิกส์ชิปแบบฟิลเตอร์สไปรลสำหรับตรวจไมโครพลาเรียในเลือด	๘/๑๑/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๑๔๗๖	ไทย	วุฒินันท์ เจียมศักดิ์ศิริ และคณะ	เนคเทค
๑๕	อุปกรณ์เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมความละเอียดถูกต้องสูง RTK	๒๖/๐๗/๒๕๖๐	๑๘๐๓๐๐๑๓๕	ไทย	มนต์ศักดิ์ ไช้เจริญธรรม และประเสริฐ เวียงสุขไพบูลย์	สำนักงานกลาง
๑๖	อุปกรณ์นำกระแสไฟฟ้าสำหรับเซลล์ไฟฟ้าเคมี	๒๓/๐๒/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๕๑๒	ไทย	เจษฎา แม่นยำ	นาโนเทค
๑๗	วัสดุขั้วอิเล็กโทรด และกรรมวิธีการเตรียมวัสดุขั้วอิเล็กโทรดดังกล่าว	๒๓/๐๒/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๕๑๕	ไทย	ชัชวรินทร์ ปุชัย และคณะ	เนคเทคสำนักงานกลาง
๑๘	องค์ประกอบอนุภาคนาโนกักเก็บน้ำมันกานพลู สำหรับออกฤทธิ์เป็นยาสลบและมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในสัตว์น้ำ และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	๙/๐๒/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๔๑๖	ไทย	ธีรพงศ์ ยะทา และคณะ	นาโนเทคสำนักงานกลาง

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๙	ชุดของยีนสำหรับทำลายยีน Ags พลาสมิดลูกผสมและเชื้อราเส้นใยตัดแปลงพันธุกรรมที่มีชุดของยีนสำหรับทำลายยีน Ags ดังกล่าว	๒๓/๐๒/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๕๑๔	ไทย	สุกัญญา จินหนะ และคณะ	ไบโอเทค
๒๐	เม็ดเคลือบหุ้มเชื้อราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาในดินผสมและไม่ผสมปุ๋ยอินทรีย์และกรรมวิธีการผลิต	๓๑/๐๑/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๒๕๒	ไทย	จิรณ กิ่งแก้ว และคณะ	ไบโอเทค สำนักงาน กลาง
๒๑	ชุดตรวจหาเชื้อก่อโรคสครับไทฟัส โรคเลปโตสไปโรซิส โรคมิวรินไทฟัสด้วยวิธีมัลติเพล็กซ์พีซีอาร์ (Multiplex PCR)	๑๑/๐๘/๒๕๖๐	๑๗๐๓๐๐๑๔๗๕	ไทย	อมรพันธุ์ เสริมาศพันธุ์ และคณะ	สำนักงาน กลาง
๒๒	กระบวนการสังเคราะห์โลหะออกไซด์ด้วยวิธีการเติมสารลดแรงตึงผิวหรือวีซีเออร์แพกแทนท์แอสซิสเทดเทมเพลตทิง โดยใช้เซริซิน	๙/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๕๘๖	ไทย	ณัฐพร ทิมพะ และคณะ	นาโนเทค
๒๓	กระบวนการสังเคราะห์โลหะออกไซด์ด้วยเทคนิคโซล-เจล โดยใช้เซริซิน	๙/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๕๘๗	ไทย	ณัฐพร ทิมพะ และคณะ	นาโนเทค
๒๔	ตุ๊กกำเนิดแสงยูวี	๑๖/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๖๕๙	ไทย	ชูชาติ วารินทร์ และคณะ	นาโนเทค สำนักงาน กลาง
๒๕	โพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อแบคทีเรียแล็กโทบาซิลลัส แก็สเซอร์	๓๐/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๗๗๐	ไทย	ธนพร อึ้งเวชวานิช และคณะ	ไบโอเทค
๒๖	โพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อแบคทีเรียแล็กโทบาซิลลัส จอห์นโซนิ	๓๐/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๗๕๓	ไทย	ธนพร อึ้งเวชวานิช และคณะ	ไบโอเทค
๒๗	โพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อแบคทีเรียแล็กโทบาซิลลัส ซาลิวาเรียส	๓๐/๐๓/๒๕๖๑	๑๘๐๓๐๐๐๗๕๔	ไทย	ธนพร อึ้งเวชวานิช และคณะ	ไบโอเทค

ง. รายชื่ออนุสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ จำนวน ๓๗ คำขอ

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตร	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๑							
๑	กรรมวิธีการจับแยกเชื้อ <i>Listeria monocytogenes</i> โดยใช้เทคนิคการแยกทางอิมมูโนด้วยอนุภาคแม่เหล็ก	๐๘/๐๘/๒๕๕๖	๒๐/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๒๐๒	ไทย	อรพรรณ ทิมานันโต และคณะ	ไบโอเทค นาโนเทค
๒	กรรมวิธีการเตรียมวัสดุเซลลูโลสที่มีรูพรุนสำหรับบรรจุรับเซลล์	๒๕/๐๙/๒๕๕๘	๒๐/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๒๐๔	ไทย	กัญชวลี ไม้งาม และคณะ	ไบโอเทค เอ็มเทค
๓	กรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนเอทิลเซลลูโลสด้วยเทคนิคการระเหยตัวทำละลายภายใต้สภาวะลดความดัน ในรูปแบบแผ่นฟิล์ม	๑๔/๑๒/๒๕๕๘	๐๖/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๑๖๔	ไทย	วรายุทธ สะโงมแสง และคณะ	นาโนเทค

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๔	ระบบแยกผลปาล์มออกจากทะเลด้วยวิธีป้อน ฉีก และสลัด	๑๕/๐๗/๒๕๕๙	๐๖/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๑๖๕	ไทย	ธนกร ตันธวัฒน์ และคณะ	เอ็มเทค
๕	กระบวนการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะที่มี คาร์บอนเป็นตัวรองรับตัวเร่งปฏิกิริยา ด้วย กระบวนการไฮโดรเทอร์มัล คาร์บอนโนแซชัน และการทำให้เอิบชุ่ม (Impregnation) จาก ดอกธูปฤาษี	๐๒/๐๙/๒๕๕๙	๐๖/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๑๖๖	ไทย	นาวิณ วิริยะเยี่ยมพิกุล และคณะ	นาโนเทค
๖	กรรมวิธีการเตรียมเซมิคอนดักเตอร์ที่มีฤทธิ์ทาง เวชสำอางสูง	๑๖/๐๙/๒๕๕๙	๒๐/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๒๐๓	ไทย	ธงชัย กุบโคกกรวด และคณะ	นาโนเทค
๗	สารประกอบเรืองแสงที่ประกอบด้วยโมเลกุล แกนกลางไตรฟีนิลเอมีน กิ่งฟีนิลลีนเอธิลีน สำหรับการตรวจหาไซยาไนด์ และกรรมวิธีการ สังเคราะห์สารดังกล่าว	๐๖/๐๑/๒๕๖๐	๑๒/๑๐/๒๕๖๐	๑๓๑๘๗	ไทย	คมสันต์ สุทธิสินทอง และคณะ	นาโนเทค
๘	หัววัดพลังงานจลน์ของไอออนในพลาสมา	๑๗/๐๖/๒๕๕๙	๑๐/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๒๕๘	ไทย	พิชญ พูลเจริญศิลป์ และคณะ	ทีเอ็มซี
๙	เม็ดบีดติตติเอ็นเอโพรบที่จำเพาะต่อยีนใน ระบบภูมิคุ้มกันของกิ้งกูดาค่า และกรรมวิธีการ ตรวจวัดการแสดงออกของยีนหลายชนิดใน ระบบภูมิคุ้มกันของกิ้งกูดาค่าพร้อมกันในเวลา เดียวกันด้วยการใช้เม็ดบีดติตติกล่าวกับเทคนิค บีอะเรย์	๑๗/๑๑/๒๕๕๘	๐๓/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๒๓๖	ไทย	วนิดดา รุ่งรัมย์ และศุภษา อารยเมธากร	ไบโอเทค
๑๐	กระเบื้องเซรามิกที่มีเอกลักษณ์เป็น ส่วนประกอบ	๓๐/๐๙/๒๕๕๘	๑๗/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๒๗๒	ไทย	จรัสพร มงคลขจิต และคณะ	เอ็มเทค
๑๑	สูตรสารเคลือบที่ประกอบด้วยอนุภาคซิงค์ออก ไซด์ระดับนาโนเมตรร่วมกับสารประกอบของ ซิงค์ไพริโทอนที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ สำหรับวัสดุสิ่งทอ และกรรมวิธีการเคลือบสาร ดังกล่าว	๔/๑๑/๒๕๕๙	๐๑/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๓๒๗	ไทย	วิงศ์ กังวานสุขมงคล และคณะ	นาโนเทค
๑๒	นาโนแท่งสำหรับตรวจจับเซลล์มะเร็ง ปากมดลูก	๑๐/๐๗/๒๕๕๘	๐๑/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๓๒๘	ไทย	สุวิสา บำรุงทรัพย์ และคณะ	นาโนเทค
๑๓	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อสแตฟฟีโลคอคคัส ออเรียสตัยาเมธิซิลินสายพันธุ์ที่พบบ่อยใน ประเทศไทย	๑๔/๐๘/๒๕๕๘	๐๑/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๓๒๙	ไทย	เดือนเพ็ญ จาปรุง และคณะ	นาโนเทค
๑๔	เส้นใยอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอนุพันธ์ของคูมารินซึ่ง ติดกับฮอริโมนหรือยาปราบศัตรูพืชที่สามารถ ปลดปล่อยได้ด้วยแสงและกระบวนการเตรียม เส้นใยดังกล่าว	๑๙/๐๘/๒๕๕๙	๐๑/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๓๓๐	ไทย	คมสันต์ สุทธิสินทอง และคณะ	นาโนเทค

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๕	ระบบช่วยแปลผลชนิดของธาตุซีซีเมียมพหุธาตุซีซีเมียมและฮีโมโกลบินผิดปกติจากเครื่องตรวจอัตโนมัติและระบบช่วยแปลผลคู่แข่ง	๓๐/๐๙/๒๕๕๘	๐๘/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๓๔๓	ไทย	ชุมพล งามผิว และคณะ	ไบโอเทค
๑๖	ระบบของไหลจุลภาคสำหรับการเตรียมตัวอย่าง	๑๖/๐๙/๒๕๕๙	๑๓/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๓๕๕	ไทย	สุพล มนะเกษรธาร และคณะ	นาโนเทค
๑๗	วิธีการเตรียมข้อมูลสำหรับการประมวลผลเพื่อรู้จำใบหน้า	๓๐/๐๙/๒๕๕๘	๒๒/๑๒/๒๕๖๐	๑๓๓๙๓	ไทย	นลพรพรช วงแหวน และคณะ	เนคเทค
ไตรมาสที่ ๒							
๑๘	สูตรผสมวัสดุอีโพลิเมอร์จากดินแดงและของเสียอุตสาหกรรม	๑๓/๑๑/๒๕๕๘	๕/๐๑/๒๕๖๑	๑๓๔๒๗	ไทย	ภัทรวรรณ เฉยเจริญ และคณะ	เอ็มเทค
๑๙	ชุดทดสอบสำหรับตรวจหาเชื้อวัณโรคคอตีบหลายขนานด้วยวิธีนิวคลีอิกแอซิดอิมมูโนโครมาโตกราฟีชนิดการไหลด้านข้างและกรรมวิธีการตรวจดังกล่าว	๑๔/๐๘/๒๕๕๘	๒๖/๑๑/๒๕๖๑	๑๓๔๙๔	ไทย	ธรรารัตต์ ธรรากุล และคณะ	ไบโอเทค นาโนเทค
๒๐	กระบวนการสร้างขั้วนำไฟฟ้าฟิล์มบางชนิดโปร่งแสง	๒๙/๐๔/๒๕๕๙	๕/๐๑/๒๕๖๑	๑๓๔๒๖	ไทย	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว และคณะ	นาโนเทค สำนักงานกลาง
๒๑	เครื่องกรองน้ำที่มีท่อยางพลาสติกซิลิโคนสำหรับยึดใส่กรอง	๑๐/๐๖/๒๕๕๙	๑๒/๑๑/๒๕๖๑	๑๓๔๔๘	ไทย	กฤษแก้ว สมตัน และจรัสพร มงคลขจิต	เอ็มเทค
๒๒	ของบรรจุสารสกัดจากธรรมชาติที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์	๒๒/๐๗/๒๕๕๙	๕/๐๑/๒๕๖๑	๑๓๔๒๕	ไทย	รวิวรรณ ธิรมนัส และคณะ	นาโนเทค
๒๓	สารออกฤทธิ์ไลยงไรกลีนชนิดเข้มข้นสำหรับการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ไลยง	๑๙/๐๘/๒๕๕๙	๑๒/๑๑/๒๕๖๑	๑๓๔๕๐	ไทย	ชญนันท์ เอี่ยมสำอางค์ และคณะ	นาโนเทค
๒๔	สูตรส่วนผสมสำหรับผลิตก้อนซีไลยงชนิดกึ่งนาโนอิมัลชันได้เอง	๕/๐๘/๒๕๕๙	๒๖/๑๑/๒๕๖๑	๑๓๔๙๕	ไทย	สาธิตา ตปนิยากร และอศรา สระมาลา	นาโนเทค
๒๕	แผ่นเส้นใยนาโนเรืองแสงสำหรับทดสอบไอออนโลหะหนักในน้ำ และกรรมวิธีการเตรียมแผ่นเส้นใยดังกล่าว	๒/๐๙/๒๕๕๙	๑๙/๑๑/๒๕๖๑	๑๓๔๖๙	ไทย	จิตาภา สำราญจิตต์ และวรวล อินทะสันดา	นาโนเทค
๒๖	หัววัดพลังงานจลน์ของไอออนในพลาสมา	๑๗/๐๖/๒๕๕๙	๑๐/๑๑/๒๕๖๐	๑๓๒๕๘	ไทย	นิตศักดิ์ ปาสางะ และคณะ	สำนักงานกลาง
๒๗	อุปกรณ์ปรับค่าความถูกต้องของตัวแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นดิจิตอล	๒๓/๐๙/๒๕๕๙	๙/๐๒/๒๕๖๑	๑๓๕๔๑	ไทย	ประกอบ โกเมศวารากุล และคณะ	เนคเทค
๒๘	อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือในสถานเลี้ยงสัตว์ขนาดเล็ก	๑๕/๐๙/๒๕๕๘	๒๓/๐๒/๒๕๖๑	๑๓๕๗๘	ไทย	เกียรติก้อง สุวรรณกิจ และศุภกิจ วรศิลป์ชัย	เอ็มเทค
๒๙	อุปกรณ์กระตุ้นการขยายรูเยื่อหุ้มผนังเซลล์ใช้สัตว์น้ำด้วยสัญญาณไฟฟ้า	๓๐/๐๙/๒๕๕๘	๒/๐๒/๒๕๖๑	๑๓๕๑๖	ไทย	คทา จารวงศ์รังสี และอดิสร เตื่อนตรานนท์	เนคเทค

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๓๐	กรรมวิธีการเตรียมสารประกอบเชิงซ้อนของวัสดุดูดซับพอลิเมอร์สำหรับดูดซับโลหะหนัก	๒๖/๐๘/๒๕๕๙	๒๓/๐๒/๒๕๖๑	๑๓๕๓๙	ไทย	ณัฐพร พิมพะ และเสาวลักษณ์ เฉลียวเลิศอำพล	นาโนเทค
๓๑	สูตรผสมเอนไซม์สำหรับปรับสมบัติรีโอโลยีของมันเป็นผลหลังในการหมักแบบปริมาณของแข็งสูงเพื่อการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและสารเคมี	๒/๐๙/๒๕๕๙	๙/๐๒/๒๕๖๑	๑๓๕๓๙	ไทย	วีระวัฒน์ ชมปรีดา และคณะ	ไบโอเทค เอ็มเทค
๓๒	กระบวนการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะบนตัวรองรับคาร์บอนที่นำไฟฟ้าจากดอกธูปฤๅษีด้วยกระบวนการไฮโดรเทอร์มัลคาร์บอนไนเซชันและการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	๒/๐๙/๒๕๕๙	๙/๐๒/๒๕๖๑	๑๓๕๔๐	ไทย	ปริญญา ผ่องสุภา และคณะ	นาโนเทค สำนักงานกลาง
๓๓	ระบบติดตามพาหนะ	๓๐/๐๙/๒๕๕๙	๑๒/๐๑/๒๕๖๑	๑๓๕๔๙	ไทย	กิตติศักดิ์ ออมทรัพย์	เนคเทค
๓๔	โมโนโคลนอลแอนติบอดีจำเพาะเจาะจงต่อเชื้อ <i>L.monocytogenes</i>	๒๒/๐๕/๒๕๕๖	๑๖/๐๓/๒๕๖๑	๑๓๖๕๘	ไทย	อรประไพ คชนันท์ และคณะ	ไบโอเทค
๓๕	กระบวนการผลิตเซรามิกส์แบบแผ่นหวานขนาดใหญ่ชนิดอลูมินาด้วยเทคนิคหล่อแบบต้น	๑๑/๐๘/๒๕๖๐	๓๐/๐๓/๒๕๖๑	๑๓๖๘๙	ไทย	กฤษแก้ว สมตน และคณะ	เอ็มเทค
๓๖	เซลล์แบคทีเรียต้นแบบจากเชื้ออีโคไลพร้อมยีนไฮเอ ยีนโพลเอ และยีนโพลซี ที่มีการแสดงออกของยีนโคโคโรนาไวรัสโปรตีนจีเอส-โอมิครอนเทสของเชื้อทอกโซพลาสมา กอนดีโอ	๔/๐๘/๒๕๖๐	๙/๐๓/๒๕๖๑	๑๓๖๕๒	ไทย	จารุณี วานิชชนันกุล และคณะ	ไบโอเทค สำนักงานกลาง
๓๗	ไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อแบคทีเรียแล็กโทบาซิลลัส เบรวิส	๔/๐๘/๒๕๖๐	๒/๐๓/๒๕๖๑	๑๓๖๒๔	ไทย	ธนพร อึ้งเวชวานิช และคณะ	ไบโอเทค

จ. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดความลับทางการค้าในและต่างประเทศ จำนวน ๓ คำขอ

ลำดับ	ชื่อความลับทางการค้าที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๒						
๑	สูตรน้ำยาล้างขุ่นชนิดแอมโมเนียต่ำมากสำหรับผสมกับแอลกอฮอล์	๑๕/๐๑/๒๕๖๑	TS60MT00119	ไทย	ณวิวรรณ คงแก้ว และคณะ	เอ็มเทค
๒	กระบวนการผลิตสูตรเอนไซม์ทนร้อนและเพิ่มความเสถียรจากเชื้อรา <i>Aspergillus niger</i> BCC4525 เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารไก่เนื้อ	๘/๐๑/๒๕๖๑	TS60BT00120	ไทย	นกุล รัตนพันธ์ และคณะ	ไบโอเทค
๓	กระบวนการผลิตอนุภาคนาโนซิลิกาแบบปฏิกิริยาไม่ต่อเนื่อง	๒๖/๐๓/๒๕๖๑	TS61NN00121	ไทย	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว และฉันทกร เมื่อนาโพธิ์	นาโนเทค

ฉ. รายชื่อผังภูมิวงจรรวมที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศ จำนวน ๒ คำขอ

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาสที่ ๒							
๑	วงจรถตรวจสอบการซ้อนกันในแนวตั้งของรูเชื่อมต่อระหว่าง contact กับ Via1	๙/๐๖/๒๕๖๐	๒/๐๓/๒๕๖๑	๑๘	ไทย	อนุชา เรืองพานิช และคณะ	เนคเทค
๒	วงจรวัดหาความเข้มข้นแม่เหล็กในทิศทางตั้งฉากกับวงจรร	๙/๐๖/๒๕๖๐	๒/๐๓/๒๕๖๑	๑๙	ไทย	อนุชา เรืองพานิช และคณะ	เนคเทค สำนักงาน กลาง

ช. รายชื่อบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มี SCIE จำนวน ๔๓ ฉบับ

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๑	Antimicrobial Agents and Chemotherapy	<i>In Vitro</i> activity and MIC of sitafloxacin against multidrug-resistant and extensively drug-resistant <i>Mycobacterium tuberculosis</i> isolated in Thailand	๔.๓๐๒
๒	Applied Clay Science	Controlled release studies of boron and zinc from layered double hydroxides as the micronutrient hosts for agricultural application.	๓.๑๐๑
๓	Aquaculture	Construction of an infectious <i>Macrobrachium rosenbergii</i> nodavirus from cDNA clones in Sf9 cells and improved recovery of viral RNA with AZT treatment	๒.๕๗
๔	Aquaculture	Inapparent infection cases of tilapia lake virus (TiLV) in farmed tilapia	๒.๕๗
๕	Avian Pathology	Cross-protection conferred by immunization with an rOmpH-based intranasal fowl cholera vaccine	๑.๒๕๗
๖	Biomed Research International	A simple scatter reduction method in cone-beam computed tomography for dental and maxillofacial applications based on Monte Carlo simulation	๒.๔๗๖
๗	Biotechnol Biofuels	Metabolic engineering of <i>Pichia pastoris</i> for production of isobutanol and isobutyl acetate	๕.๒๐๓
๘	BMC Pediatrics	Predicting the severity of dengue fever in children on admission based on clinical features and laboratory indicators: application of classification tree analysis	๒.๐๗๑
๙	Chemistry-A European Journal	Conformational aspects in the design of inhibitors for serine hydroxymethyltransferase (SHMT): biphenyl, aryl sulfonamide, and aryl sulfone motifs	๕.๓๑๗
๑๐	Chiang Mai Journal of Science	QTL mapping of pericarp thickness in immature and mature stages in Thai tropical sweet corn (<i>Zea mays</i> var. <i>saccharata</i>)	๐.๔๓๗
๑๑	Chiang Mai Journal of Science	Preparation and properties of activated carbon from palm shell by potassium hydroxide impregnation: effects of processing parameters	๐.๔๓๗
๑๒	Chiang Mai Journal of Science	Feasibility study of margarine substitute based on gelatin-oil emulsion gel	๐.๔๓๗
๑๓	Dalton Transactions	Novel aminoalkyl tris-cyclometalated iridium complexes as cellular stains	๔.๐๒๙
๑๔	Desalination and Water Treatment	Effects of TiO ₂ on the laccase enzyme immobilization and the bisphenol-A removal of the ceramic membranes	๑.๖๓๑
๑๕	ETRI Journal	Dynamic probabilistic caching algorithm with content priorities for content-centric networks	๐.๘๑๔
๑๖	EURASIP Journal on Audio, Speech, and Music Processing	Classification-based spoken text selection for LVCSR language modeling	๑.๕๗๙
๑๗	Fibers and Polymers	A novel and practical process to sustainable mosquito-borne disease prevention	๑.๑๑๓

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๑๘	Food and Function	Brown rice and retrograded brown rice alleviate inflammatory response in dextran sulfate sodium (DSS)-induced colitis mice	๓.๒๔๗
๑๙	Fungal Biology	Culture degeneration in conidia of <i>Beauveria bassiana</i> and virulence determinants by proteomics	๒.๑๘๔
๒๐	Fungal Diversity	Fungal diversity notes 603–708: taxonomic and phylogenetic notes on genera and species	๑๓.๔๖๕
๒๑	Horticulture, Environment, and Biotechnology	Adjustment of medium composition and iso-osmotic potential in direct-shoot organogenesis produces true-to-type oil palm (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) plantlets	๐.๘๑๒
๒๒	Industrial Crops and Products	Antimicrobial kinetic activities of lignin from sugarcane bagasse for textile product	๓.๑๘๑
๒๓	JMIR mHealth and uHealth	A breastfeed-promoting mobile app intervention: usability and usefulness study	๔.๖๓๖
๒๔	Journal of Agricultural and Food Chemistry	Synthesis of copper-chelates derived from amino acids and evaluation of their efficacy as copper source and growth stimulator for <i>Lactuca Sativa</i> in nutrient solution culture	๓.๑๕๔
๒๕	Journal of Antibiotics	Cordylactone, a stereoisomer of the 14-membered bislactone clonostachydiol, from the hopper pathogenic fungus <i>Cordyceps</i> sp. BCC 49294: revision of the absolute configuration of clonostachydiol	๒.๒๓๗
๒๖	Journal of Applied Microbiology	Genome characterization of piscine 'Scale drop and Muscle Necrosis syndrome'-associated strain of <i>Vibrio harveyi</i> focusing on bacterial virulence determinants	๒.๐๙๙
๒๗	Journal of Applied Polymer Science	Crosslinked poly(vinyl alcohol) composite films with cellulose nanocrystals: Mechanical and thermal properties	๑.๖๔
๒๘	Journal of Biotechnology	Diacylglycerol acyltransferase 2 of <i>Mortierella alpina</i> with specificity on long chain polyunsaturated fatty acids: A potential tool for reconstituting lipids with nutritional value	๒.๕๙๙
๒๙	Journal of Medical and Biological Engineering	Gradient directional second derivative pseudo-enhancement correction and modified local roughness response estimation for electronic cleansing in CT colonography	๐.๙๙
๓๐	Journal of Supercritical Fluids	Dissolution and modification of cellulose using high-pressure carbon dioxide switchable solution	๒.๙๙๑
๓๑	Molecules	A novel antibiotic mechanism of L-cyclopropylalanine blocking the biosynthetic pathway of essential amino acid L-leucine	๒.๘๖๑
๓๒	Optik	Less-visible contrast enhancement based on the human visual perception	๐.๘๓๕
๓๓	Plant Foods for Human Nutrition	Potential prebiotic oligosaccharide mixtures from acidic hydrolysis of rice bran and cassava pulp	๒.๓๖๘
๓๔	Production and Operations Management	Using contingent markdown with reservation to profit from strategic consumer behavior	๑.๘๕
๓๕	Radioengineering	Tuning range and power handling analysis of DTC-based matching networks for reconfigurable high power RF circuits	๐.๙๔๕
๓๖	Renewable Energy	A model of Thai's sky luminance distribution based on reduced CIE standard sky types	๓.๓๖๑
๓๗	Royal Society Open Science	Preparation of Surlyn films reinforced with cellulose nanofibres and feasibility of applying the transparent composite films for organic photovoltaic encapsulation	๒.๒๔๓
๓๘	RSC Advances	Mechanically robust, multifunctional and nanofibrous membranes for tuberculosis elimination	๓.๑๐๘
๓๙	Synlett	A Novel ¹⁸ F-Labeling Method for the Synthesis of [¹⁸ F]-Piperidine-Containing Ligands as Potential PET Radiotracers for σ Receptors	๒.๑๕๑
๔๐	Tetrahedron	Bioactive compounds from the scale insect fungus <i>Conoideocrella tenuis</i> BCC 44534	๒.๖๕๑
๔๑	Tetrahedron Letters	Pyridone alkaloids from the scale-insect pathogenic fungus <i>Hypocrella discoidea</i> BCC 71382	๒.๑๙๓
๔๒	Tuberculosis	Tuberculosis Determination Using SERS and Chemometric Methods	๒.๘๗๓

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	Impact Factor
๔๓	Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences	<i>Piper betle</i> leaf extract inhibits multiple aquatic bacterial pathogens and in vivo <i>Streptococcus agalactiae</i> infection in Nile tilapia	๐.๔๘๘๔

ข. รายชื่อรางวัลและเกียรติยศที่ได้รับ จำนวน ๓๖ รางวัล

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
ระดับนานาชาติ ๑๐ รางวัล				
๑	ได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนประเทศไทย ประจำปี ๒๕๖๑ สาขา สรีรวิทยาหรือการแพทย์ เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมผู้ได้รับรางวัล โนเบล ระหว่างวันที่ ๒๔- ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๑ ณ เมืองลินเคา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี	-	ธนธม ไชยลังการณ	ไบโอเทค
๒	รางวัลยอดเยี่ยม Chairman's Award จากกองทุนความร่วมมือนิวตัน ยูเค-ไทย เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ณ สถานเอกอัครราชทูต สหราชอาณาจักรประจำประเทศไทย	เครือข่ายวิจัยเพื่อสุขภาพกุ้ง (International Networks for Shrimp Health: INSH)	กัลยาณ์ แดงดี	ไบโอเทค
๓	รางวัลเหรียญเงิน (Silver Medal) จากงาน "11 th International Warsaw Invention Show (IWIS2017)" ระหว่างวันที่ ๙-๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๐ ณ กรุงวอร์ซอ สาธารณรัฐโปแลนด์	ระบบการนำส่งสารที่แตกตัวได้เอง (SEDDS : Self Emulsifier Drug Delivery System)	กิตติวุฒิ เกษมวงศ์	นาโนเทค
๔	รางวัลเหรียญเกียรติยศ (Special Prize) จากประเทศซาอุดีอาระเบีย ในงาน "11 th International Warsaw Invention Show (IWIS2017)" ระหว่างวันที่ ๙-๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๐ ณ กรุงวอร์ซอ สาธารณรัฐโปแลนด์	นวัตกรรมการนำส่งยาต้านจุลชีพฟิล์ม โคลซินด้วยพาหะนำส่งระดับนาโนผ่าน ระบบทางเดินอาหารประสิทธิภาพสูง ตรงเป้าหมาย	ธีรพงศ์ ยะทา	นาโนเทค
๕	รางวัลเหรียญทอง (Golden Prize) จากงาน "11 th International Warsaw Invention Show (IWIS2017)" ระหว่างวันที่ ๙-๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๐ ณ กรุงวอร์ซอ สาธารณรัฐโปแลนด์	นวัตกรรมการนำส่งยาต้านจุลชีพฟิล์ม โคลซินด้วยพาหะนำส่งระดับนาโนผ่าน ระบบทางเดินอาหารประสิทธิภาพสูง ตรงเป้าหมาย	ธีรพงศ์ ยะทา	นาโนเทค
๖	รางวัลเหรียญทองเกียรติยศ (Gold with Intension) จากประเทศ โรมาเนีย ในงาน "11 th International Warsaw Invention Show (IWIS2017)" ระหว่างวันที่ ๙-๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๐ ณ กรุงวอร์ซอ สาธารณรัฐโปแลนด์	ไขออกแบบได้	กิตติวุฒิ เกษมวงศ์	นาโนเทค
๗	รางวัล Special Award จากประเทศโรมาเนีย ในงาน "11 th International Warsaw Invention Show (IWIS2017)" ระหว่าง วันที่ ๙-๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๐ ณ กรุงวอร์ซอ สาธารณรัฐโปแลนด์	ไขออกแบบได้	กิตติวุฒิ เกษมวงศ์	นาโนเทค
๘	ได้รับเหรียญรางวัล RONPAKU : JSPS RONPAKU Medal Award จากงาน 9 th General Assembly of the JSPS Fellow Alumni Association of Thailand (JAAT) – JSPS - NRCT – RONPAKU Medal Award Ceremony ซึ่งจัดโดยหน่วยงาน Japan Society for the Promotion of Science (JSPS)	Developing a Research Framework and Methodology of Social Life Cycle Assessment in Thailand	เสกสรร พาป้อง	เอ็มเทค

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
๙	รางวัล Outstanding Paper Award จากงานประชุมวิชาการ The 20 th IEEE International Conference on Advanced Communications Technology (ICACT) ณ Elysian Gangchon ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑	Recent Challenges, Trends, and Concerns Related to IoT Security: An Evolutionary Study	ชาลี วรกุลพิพัฒน์ เอกฉันท รัตนเลิศนุสรณ์ พิทักษ์ แทนแก้ว	เนคเทค
๑๐	ได้รับรางวัลศิษย์เกาสหราชอาณาจักรดีเด่นประจำปี ๒๕๖๑ สาขาผู้ประสบความสำเร็จด้านความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	-	อูรษา รัชชานนท์ชัย	นาโนเทค
ระดับชาติ จำนวน ๒๖ รางวัล				
๑๑	รางวัล Best Oral Presentation Award จากงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “สมาคมวิจัยวัสดุแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๑” โดยสมาคมวิจัยวัสดุ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และหน่วยงานต่างๆ ระหว่างวันที่ ๓๑ ตุลาคม - ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ณ ห้องแกรนด์ฮอลล์ โรงแรมดิเอ็มเพรสเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	Solution processes for printable solar cells with organic/inorganic semiconducting materials	อนุศิษย์ แก้วประจักษ์	นาโนเทค
๑๒	รางวัล Best Oral Presentation Award จากงานประชุมวิชาการนานาชาติทางสัตวแพทย์และการเลี้ยงสัตว์ ประจำปี ๒๕๖๐ ระหว่างวันที่ ๒๒-๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ณ อิมแพค ฟอรัม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี	Innovative Strategy for the Oral Delivery of Tilimicosin Antimicrobial Agent using Nanoscale Carrier	ธีรพงศ์ ยะทา	นาโนเทค
๑๓	รางวัล Best Poster Presentation Award จากงาน The First Materials Research Society of Thailand International Conference ศูนย์ประชุมดิเอ็มเพลส โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่	การเตรียมตัวรองรับตัวเร่งปฏิกิริยาคาร์บอนจากไบโอพลาสติกสำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำมันไบโอดีเซล	ปานชีวา อุดมทรัพย์ นงศ์ ชลคุป ดลฤดี จารูวัฒน์ อภิสิทธิ์ชัย เอียดเอื้อ	เอ็มเทค
๑๔	รางวัล Best Poster Presentation Award จากงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “สมาคมวิจัยวัสดุแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๑” โดยสมาคมวิจัยวัสดุ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และหน่วยงานต่างๆ ระหว่างวันที่ ๓๑ ตุลาคม ถึง ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ณ ห้องแกรนด์ฮอลล์ โรงแรมดิเอ็มเพรสเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่	Development of SERS based biosensor using gold nanorods for cancer screening	สุวิธสา บำรุงทรัพย์	นาโนเทค
๑๕	รางวัลชนะเลิศ Thailand ICT Awards 2017 (TICTA) ในกลุ่ม Government & Public Sector จากงานประกวดซอฟต์แวร์ TICTA Awards 2017 จัดโดยสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศไทย ได้รับสิทธิ์เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน Asia Pacific ICT Alliance (APICTA) Awards 2017 ณ ประเทศบังกลาเทศ ระหว่างวันที่ ๗-๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๐	แพลตฟอร์มสร้างบริการ Web API อย่างอัตโนมัติจากไฟล์ชุดข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data as a Service Platform)	มารุต บุรณรัช ปัฐมา กระต่ายทอง	เนคเทค
๑๖	รางวัลชนะเลิศ ในการนำเสนอโปสเตอร์ ประเภท Research จากงานประชุมวิชาการประจำปี ๒๕๖๐ จัดโดยสมาคมความพิการปากแหว่งเพดานโหว่ ใบหน้าและศีรษะแห่งประเทศไทย ณ โรงแรมท็อปแลนด์ จังหวัดพิษณุโลก	เครื่องประเมินการแปรเสียงอัตโนมัติ (Automatic Articulation: AAT)	ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย ศวิต กาศุริยะ ภัชริกา ชูตระกูล เบญจมาศ พระธานี กัลยาณี มกรากิรมย์ นันทิยา อุปนาศักดิ์	เนคเทค

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
๑๗	รางวัลชนะเลิศ ในการนำเสนอโปสเตอร์ ประเภท Research จากงานประชุมวิชาการประจำปี ๒๕๖๐ จัดโดยสมาคมความพิการปากแหว่งเพดานโหว่ ใบหน้าและศีรษะแห่งประเทศไทย ณ โรงแรมท็อปแลนด์ จังหวัดพิษณุโลก	การเปรียบเทียบวัสดุสำหรับเครื่องมือประเมินเสียงสันท้องในเด็กปากแหว่งเพดานโหว่	ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย ศวิต กาสุริยะ ภัชริกา ชูตระกูล เบญจมาศ พระธานี กัลยาณี มกราภิรมย์	เนคเทค
๑๘	รางวัลนักเทคโนโลยีรุ่นใหม่ จากงานประกาศผลรางวัลนักเทคโนโลยีดีเด่น และนักเทคโนโลยีรุ่นใหม่ ประจำปี ๒๕๖๐ จัดโดยมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ โรงแรม พลาซ่า แอทธินี รอยัล เมอร์ริเดียน กรุงเทพมหานคร	การค้นหาและจีโนมไทป์ เครื่องหมายโมเลกุลสลับแบบทั่วทั้งจีโนมด้วยเทคโนโลยี genotyping-by-sequencing (GBS)	วิรัชดา ภูตะคาม	ไบโอเทค
๑๙	รางวัลนักวิจัยดีเด่นด้านยุทธโศปกรณ์ ประจำปี ๒๕๖๐ รางวัลดีเด่นอันดับ ๑ จากพิธีมอบโล่รางวัล ประกาศนียบัตร ผลงานวิจัย หน่วยวิจัยดีเด่น ทบ. ประจำปี ๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ อาคารกองบัญชาการกองทัพบก กรุงเทพมหานคร	โครงการวิจัยและพัฒนาชุดแบตเตอรี่และเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ ของ ป.๑ พัน. ๓๑ รอ.	พิมพ์มา ลี้มทองกุล วิศาล ลีลาวิวัฒน์ จิรารวรรณ มงคลนทรยศ มานพ มาสมทบ ภูวนาล ปริมาพจน์ พรอนงค์ พงษ์ไพบูลย์ ภัทรกร รัตนวรรณ เมทนี กิจเจริญ พีระพงศ์ พิภเขียว กิตติพงศ์ เกษมสุข	เอ็มเทค เนคเทค
๒๐	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก ประจำปี ๒๕๖๑ จากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	ระบบตรวจวัดกลิ่นแอมโมเนียและค้นหาตำแหน่งรั่วแบบโครงข่ายไร้สายบนเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง	อดิสร เตื่อนตรานนท์ ณัฐพล วัฒนวิสุทธิ ทวี ป็อกฝ้าย ขวัญฤตาธา มธุรส	เนคเทค
๒๑	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี ๒๕๖๑ จากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	กระบวนการเตรียมของผสมยางธรรมชาติและซิลิกาด้วยเทคนิค in situ sol-gel	ปิยะดา สุวรรณดิษฐากุล	เอ็มเทค
๒๒	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี ๒๕๖๑ จากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	สูตรผสมสารชีวบำบัดภัณฑ์สำหรับย่อยสลายคราบปนเปื้อนน้ำมัน	สมเกียรติ เดชกาญจนรักษ์	ไบโอเทค
๒๓	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีเด่น ประจำปี ๒๕๖๐ จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ จากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	ห้องปฏิบัติการระบบของไหลจุลภาคบนชิปที่มีวัสดุนาโนประกอบรวมสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีอย่างรวดเร็ว	อดิสร เตื่อนตรานนท์ อนุรัตน์ วิศิษฐ์สรอรรถ จันทร์เพ็ญ คุรุวรรณ	เนคเทค

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
๒๔	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี ๒๕๖๐ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	การเพิ่มมูลค่าขานอ้อย: การสกัดเซลลูโลสและนาโนเซลลูโลส และการประยุกต์ใช้เป็นวัสดุทางการแพทย์	ธิดารัตน์ นิมเชื้อ	ไบโอเทค
๒๕	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี ๒๕๖๐ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	ระบบการควบคุมการแสดงออกของยีนในเชื้อมาลาเรียโดยไรโบไซม์กลิมเอส และการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนา	ชัยรัตน์ อุทัยพิบูลย์ ฟิลิป เจมส์ ซอว์ ปาริชาติ พรหมณะ ชยาภัสร์ วงษ์สมบัติ อัยดา อรุณศรี นวพร โปษยะพิสิษฐ์ จุฑารัตน์ เฟื่องอัน สุมาลี กำจรวงศ์ไพศาล ยงยุทธ ยุทธวงศ์ วราภรณ์ สงสังข์ทอง	ไบโอเทค
๒๖	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี ๒๕๖๐ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลและการสร้างแผนที่พันธุกรรมเพื่อค้นหาเครื่องหมายโมเลกุลที่มีความสัมพันธ์กับความสูงของลำต้นในปาล์มน้ำมัน	วิริลดา ภูตะคาม สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง	ไบโอเทค
๒๗	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี ๒๕๖๐ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	กลไกการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ ในกรณีติดเชื้อร่วมกับไข้หวัดใหญ่ชนิดบี	อนันต์ จงแก้ววัฒนา พีร์ จารุอำพรพรรณ จรัสพิมพ์ นาคทุก อัศวิน วานิชขัง	ไบโอเทค
๒๘	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี ๒๕๖๐ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน	เดือนเพ็ญ จาปรุง ศศิณี บุญยรัตพันธุ์ อิติกร บุญคุ้ม ขุนเสก เสกขุนทด ภัทรภาพร ลักขณศิริกุล ประภาศิริ พงษ์ประยูร ชยาชล อภิวิาท เกียรติตินดา ตรีรัตน์ตระกูล	นาโนเทค
๒๙	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดีมาก สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ ประจำปี ๒๕๖๐ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	ฟิลิกส์ของไวรัส	อุดม แซ่อึ้ง	ไบโอเทค

ลำดับ	รางวัล/เกียรติยศ	ชื่อผลงาน	นักวิจัยเจ้าของผลงาน	หน่วยงาน
๓๐	รางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขา วิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี ๒๕๖๐ จากสำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	การศึกษาความคิดปกติของเซลล์สมอง โดยไม่ใช้สมองของผู้ป่วยกลุ่มอาการวิ ลเลียม	ธนธัม ไชยลังการณ	ไบโอเทค
๓๑	รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ จากสำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ (วช.) ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร	NavTU : แอปพลิเคชันนำทางบนมือถือ แอนดรอยด์สำหรับผู้พิการไทยทางการ มองเห็น	วุฒินันต์ หลงเจริญ	เนคเทค
๓๒	รางวัลรองชนะเลิศ DMSc Award ประเภทงานวิจัยและพัฒนาทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์ การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ ๒๖ ประจำปี ๒๕๖๑ จัดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับ มูลนิธิกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ณ อาคารอิมแพ็คฟอรัม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี	การพัฒนาอนุภาคซิลิกาโนฟลูออเรส เซนต์ดีคัลลาเจนแอนติบอดีแบบควบคุม ทิศทางการตรวจจับมะเร็งลำไส้ ใหญ่	สุวิสา บำรุงทรัพย์	นาโนเทค
๓๓	รางวัล “มหิตลทยากร” จากงาน ๔๙ ปีวันพระราชทานนาม และ ๑๓๐ ปีมหาวิทยาลัยมหิดล จัดโดยสมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยมหิดล ในพระบรมราชูปถัมภ์	-	ไพรัช ชัยพงษ์	ส่วนงาน กลาง
๓๔	รางวัลนักเรียนทุนรัฐบาลไทยดาวรุ่งดีเด่น ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๐ จาก งานพิธีมอบรางวัลนักเรียนทุนรัฐบาลดีเด่น และนักเรียนทุนรัฐบาลไทย ดาวรุ่งดีเด่น ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๐ จัดโดยสมาคมนักเรียนทุนรัฐบาล ไทย เมื่อวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ณ โรงแรมเดอะสุโกศล กรุงเทพมหานคร	-	ศิริรักษ์ ศิวโมกษธรรม	เนคเทค
๓๕	ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณผู้นำนวัตกรรมเพื่อคนพิการ จากกรม ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคม และความมั่นคงของมนุษย์ เมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๐ ณ โรงแรม ปรินซ์ พาเลซ กรุงเทพมหานคร	-	วันทนี พันธ์ชาติ	เนคเทค
๓๖	รางวัลสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (GREEN Office) ในงานพิธี มอบโล่รางวัลตราสัญลักษณ์ G – Green ระดับประเทศ จัดโดยกรม ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	-	คณะทำงานอนุรักษ์ พลังงานและการจัดการ สิ่งแวดล้อม	เอ็มเทค

ณ. รายชื่อผลงานวิจัยและพัฒนาที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๖๖ เทคโนโลยี ๖๓ ราย

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำ ผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
ไตรมาสที่ ๑				
เชิงพาณิชย์				
๑	สารสกัดกวาวเครือขาวที่กักเก็บด้วยอนุภาคนาโนในรูปแบบอิมัลเจลสำหรับการนำส่งฮอร์โมนทางผิวหนัง	เนคเทค ทีเอ็มซี	บริษัท โรงงาน เกล็ดกรรม เกร็ดเตอร์ฟาร์ม่า จำกัด	๑
๒	ซีฟิ่งป้ายปากที่มีส่วนผสมของสารประกอบเชิงซ้อนระหว่างอนุพันธ์ควอเตอร์ไนซ์เบต้าไซโคลเดกซ์ทรินโคโคซานและแอลฟาแมงโกสติน	เนคเทค ทีเอ็มซี	บริษัท โรงงาน เกล็ดกรรม เกร็ดเตอร์ฟาร์ม่า จำกัด *	-
๓	โปรแกรมคอมพิวเตอร์อ่านไทย เวอร์ชัน ๓.๐ สำหรับ Linux Server	เนคเทค CPMO	บริษัท แอ็คเคาท์ติ้ง ทรานส์ฟอร์เมชั่นส์ จำกัด	๑
๔	ระบบและวิธีการวิเคราะห์ข้อความแสดงความคิดเห็นโดยอัตโนมัติ เวอร์ชัน ๒	เนคเทค CPMO	บริษัท เอซิส โปรเฟสชั่นนัล เซ็นเตอร์ จำกัด	๑
๕	นาโนอิมัลชันในรูปแบบโปร่งใสที่กักเก็บสารออกฤทธิ์ไฝง	นาโนเทค ทีเอ็มซี	บริษัท ชานเมท จำกัด	๑
๖	สารยึดอายุยาน้ำยาสดเพื่อการผลิตยางแผ่น (สาร ThePS)	เอ็มเทค ทีเอ็มซี CPMO	บริษัท เอ็ม.ไอ.อินเตอร์ จำกัด	๑
๗	วรรณกรรมของหนังสือ ๕ เล่ม ได้แก่ เรื่องเล่าจากปลาหน้าอ อาณาจักรมด ลูกอ๊อดตามหาแม่ อลกอลิทึม วารสารเทคโนโลยีวัสดุ ฉบับที่ ๔๐-๕๙ รวม ๓๐ ฉบับ	สำนักงานกลาง ทีเอ็มซี	บริษัท โอเพ่นเซิร์ฟ จำกัด	๑
เชิงสาธารณประโยชน์				
๘	ปัญหาผักพวงข้าวและปัญหาน้ำสกัดจากผักพวงข้าวเพื่อใช้ในการทำ นาโยน	สำนักงานกลาง CPMO	เกษตรกรหมู่บ้านหินแร่ ตำบลท่ากระดาน อำเภอสามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา	๑
๙	กระบวนการตัดแต่งฟักทองให้เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูป “ฟักทอง สเปรด (Pumpkin Spread)”	สำนักงานกลาง CPMO	เกษตรกรตำบลเมืองเก่า อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่	๑
๑๐	การใช้ซังข้าวโพดเป็นวัสดุปลูกทดแทนกาบมะพร้าวในการปลูกพืชไร่ ดินและเป็นปุ๋ยหมัก	สำนักงานกลาง	เกษตรกรแม่คะ ตำบลผาซางน้อย อำเภอปง จังหวัดพะเยา	๑
๑๑	การจัดการมอดเจาะผลกาแฟแบบผสมผสาน	สำนักงานกลาง	เกษตรกรดอยงาม ตำบลท่าก้อ อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	๑
๑๒	การประยุกต์ใช้เชื้อจุลินทรีย์กลุ่มปฏิชีวนะต่อโรคเน่าและโรคใบเหี่ยว	สำนักงานกลาง	เกษตรกรอมลอง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัด เชียงใหม่	๑
๑๓	การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำจากมูลหนอนไหมออร์	สำนักงานกลาง	เกษตรกรผู้เลี้ยงไหม ตำบลป่าเมี่ยง อำเภอต๋อยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่	๑
			เกษตรกรผู้เลี้ยงไหม ตำบลแม่ข่า อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่	๑
			เกษตรกรผู้เลี้ยงไหม ตำบลแม่แวน อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำ ผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
๑๔	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก. ๒๖๙๑) จำนวน ๗ เล่ม	นาโนเทค	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)	๑
๑๕	ระบบประเมินสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล (PHR)	เนคเทค	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครนายก	๑
๑๖	เทคโนโลยีเซ็นเซอร์สำหรับการให้น้ำในการผลิตมันสำปะหลัง	เนคเทค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	๑
๑๗	ระบบตรวจเพศคักแต่ใหม่	เนคเทค	กรมหม่อนไหม	๑
๑๘	พิพิธภัณฑ์มีชีวิต (Living Museum)	เนคเทค	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครนายก *	-
๑๙	เครื่อง RDS Encoder (Radio Data System Encoder)	เนคเทค	สถาบัน มาตรฐานวิทยุแห่งชาติ	๑
รับจ้างวิจัย				
๒๐	การพัฒนาวัสดุคัลด์-เซอร์โคเนีย	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๒๑	การพัฒนาอะไหล่ที่บ่ง	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๒๒	การวิเคราะห์อิทธิพลตัวแปรของระบบหล่อเย็นที่มีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบนหน้าแม่พิมพ์	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๒๓	การศึกษาปริมาณและการจัดการสารปรอทในท่อน้ำแก๊ส ณ ปาก หลุม	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๒๔	เครื่องวัดออกซิเจนในอากาศ	เนคเทค	สงวนนาม	๑
๒๕	การศึกษาวงจรสร้างของแบตเตอรี่ด้วยแบบจำลองและอิเล็กทรอนิกส์ ไลต์สำหรับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๒๖	การผลิตต้นแบบแผ่นฟิล์ม/เมมเบรนรูพรุนโพลีโพรพิลีน	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๒๗	Resonance Modeling for the Slider Testing Device SETS J3	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๒๘	การพัฒนากระบวนตรวจสอบชิ้นส่วนตลับหมึกพิมพ์	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๒๙	A Quantitative Study on Optimal Occupant-specific Thermal Conditions in Air-Conditioned Residential Spaces Based on Thai Users Preferences	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๓๐	การพัฒนาสูตรมายองเนสและครีมสลัด	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๓๑	Feasibility Study of implementing Metal Injection Moulding	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๓๒	การทดสอบสมรรถนะรถเนกประสงค์บนพื้นที่ใช้งานจริง	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๓๓	Life Cycle Analysis of Greenhouse Gas Emissions	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๓๔	การปรับปรุงและทดสอบเครื่องต้นแบบวิเคราะห์ปริมาณกลูโคสใน เลือดจากลมหายใจระดับปรีคลินิก	เนคเทค	สงวนนาม	๑
๓๕	การพัฒนากระบวนการผลิตแป้งตัดแปรจากแป้งมันสำปะหลัง	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
๓๖	การพัฒนาวัสดุกรมโพลีเมอร์เพื่อใช้เป็นวัสดุฉลาดในการช่วย ควบคุมการปลดปล่อยสาร	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
๓๗	การพัฒนากระบวนการในการปรับแต่งพื้นผิวของแผ่น screen printed electrode เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สารที่มีค่ากระแสไฟฟ้า ผลลัพธ์สูง	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำ ผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
๓๘	การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยอินทรีย์ในรูปแบบของสเปรย์ ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์	นาโนเทค	สงวนนาม	๑
การให้คำปรึกษา				
๓๙	การเพิ่มประสิทธิภาพและจัดการกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
๔๐	การวิเคราะห์ทดสอบสมบัติด้านการไหล (Rheology) ในเชิงเทคนิค และงานวิจัย	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๔๑	วิธีการตรวจสอบและการทดสอบแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๔๒	การใช้งาน iBeacon/Bluetooth เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ iBeacon และ Smartphone และการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานประกันภัย รถยนต์	เนคเทค	สงวนนาม	๑
๔๓	การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ผลิตภัณฑ์โดยใช้ประโยชน์จากเอนไซม์ต่างๆ	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
๔๔	การพัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์เอนไซม์	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
ไตรมาสที่ ๒				
เชิงพาณิชย์				
๔๕	ครีมคลายกล้ามเนื้อจากน้ำมันหอมระเหย	นาโนเทค	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กัญญา เฮอร์บ (ประเทศไทย)	๑
๔๖	น้ำยาขจัดขนชนิดแอมโมเนียต่ำมาก (ULA) สำหรับผสมกับแอสฟัลท์	เอ็มเทค	บริษัท ไทยอีสเทิร์น รีบเบอร์ จำกัด	๑
๔๗	เครื่องหมายการค้า NETPIE และชื่อโดเมน (Domain name) : NETPIE.io และเนื้อหาเว็บไซต์ NETPIE.io	เนคเทค	บริษัท เน็กซ์พาย จำกัด	๑
๔๘	แพลตฟอร์มสื่อสารเพื่อต่อทุกสรรพสิ่ง (NETPIE)	เนคเทค	บริษัท เน็กซ์พาย จำกัด *	-
รับจ้างวิจัยจบ				
๔๙	การวิเคราะห์หาปริมาณและกรดสเตียริกตกค้างในพอลิโพรพิลีน	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๕๐	การออกแบบผังการจัดเก็บสินค้า	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๕๑	ผงสีธรรมชาติพร้อมใช้และกระบวนการสำหรับการย้อมผ้าจากเส้น ใยธรรมชาติ	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๕๒	การศึกษาผลของชนิดของซิงก์ออกไซด์ต่อสมบัติของยางคอมพาวด์	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๕๓	ระบบเกตเวย์ IoT แบบค้นพบด้วยตัวเองด้วยการให้สิทธิ์และการ ยืนยันตัวตนอุปกรณ์แบบ OAuth ดัดแปลง	เนคเทค	สงวนนาม	๑
๕๔	การพัฒนากระบวนการปรับสภาพกากขานอ้อยโดยใช้การแตกออกด้วย ไอน้ำ และการปรับปรุงกระบวนการปรับสภาพชั้นหลังของกากขาน อ้อยเพื่อนำไปใช้ในการผลิตน้ำตาล และเพิ่มความบริสุทธิ์ให้กับ ผลิตภัณฑ์กลีซินและเฮมิเซลลูโลส	นาโนเทค	สงวนนาม	๑
๕๕	การพัฒนาเนื้อสัมผัสของไส้ขนมจีบ	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๕๖	การศึกษาปริมาณปรอทและสารหนูจากท่อส่งแก๊สในน้ำทะเล	เอ็มเทค	สงวนนาม *	-
๕๗	Information Security Guideline Development for Laos Energy Efficient Datacenter (LEED)	เนคเทค	สงวนนาม	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงานที่นำ ผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (ราย)
๕๘	การออกแบบมุมมองในหลากหลายรูปแบบธุรกิจ (Business Scenario)	เนคเทค	สงวนนาม	๑
๕๙	การปรับปรุงพันธุกรรมเพื่อการเติบโตที่ดีขึ้นของกุ้ง	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
๖๐	การขยายผลเทคโนโลยีต้นเชื้อบริสุทธิ์เพื่อใช้ในการหมักผัก	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
๖๑	การปรับปรุงคุณภาพอาหารโคเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโค	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
๖๒	การศึกษาผลของสารทดแทนไขมันต่อการย่อยอาหารของสัตว์	ไบโอเทค	สงวนนาม	๑
๖๓	การพัฒนาสูตร HDPE สำหรับหมวกนิรภัยที่ใช้ในอุตสาหกรรม	เอ็มเทค	สงวนนาม *	-
๖๔	Water holding ของ meat protein gel และ emulsion type meat products	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
๖๕	การออกแบบและจัดทำชุดแม่พิมพ์สำหรับเครื่องฉีดขึ้นรูปพลาสติก	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
การให้คำปรึกษา				
๖๖	เทคโนโลยีกักเก็บพลังงาน	เอ็มเทค	สงวนนาม	๑
รวมทั้งสิ้น				๖๓

หมายเหตุ: *รายชื่อซ้ำ

ญ. รายชื่อผู้เข้าพื้นที่เพื่อทำวิจัยและพัฒนา จำนวน ๑๔๐ ราย

ลำดับ	ชื่อผู้เข้าพื้นที่
อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (TSP)	
สาขาการแพทย์	
๑	บริษัท เจนชายน์ รีเสิร์ช จำกัด
๒	บริษัท ไทย เด็นทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
๓	บริษัท นาคาซิม่า เมดิคอล เทคโนโลยีคอล เซ็นเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
๔	บริษัท เบ็ทเทอร์ฟาร์มา จำกัด
๕	ศูนย์ความเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (สำหรับศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมขั้นสูง)
สาขาเกษตรและอาหาร	
๖	โครงการพัฒนาเมืองนวัตกรรมอาหาร
๗	บริษัท กรีน อินโนเวทีฟ ไบโอเทคโนโลยี จำกัด
๘	บริษัท คลีน กรีนเทค จำกัด
๙	บริษัท ชันโทรี่ เบฟเวอเรจ แอนด์ ฟู้ด (ประเทศไทย) จำกัด
๑๐	บริษัท ชันฟู้ด จำกัด
๑๑	บริษัท ซีพี ฟู้ดแล็บ จำกัด
๑๒	บริษัท ไทยโอซูก้า จำกัด
๑๓	บริษัท ธนากรผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด

ลำดับ	ชื่อผู้เข้าพื้นที่
๑๔	บริษัท ไปโอ ทอล์ค เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
๑๕	บริษัท มาลี แอพพลายด์ ไซเอนซ์ จำกัด
๑๖	บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด
๑๗	บริษัท ยามาโมริ เทรคดิ่ง จำกัด
๑๘	บริษัท เวทโปรดักส์ รีเซิร์ช แอนด์ อินโนเวชั่น เซ็นเตอร์ จำกัด
๑๙	บริษัท ศูนย์สมาร์ทเทค จำกัด
๒๐	บริษัท สมาร์ท ไซเอนซ์ จำกัด
๒๑	บริษัท สวีท แอนด์ อินเวนท์ จำกัด
๒๒	บริษัท อาร์พีดี (ประเทศไทย) จำกัด
๒๓	บริษัท อินเทล อะโกร จำกัด
๒๔	บริษัท อินโนเฟรช จำกัด
๒๕	บริษัท อุเอโน ไฟน์ เคมีคัลส์ อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด
๒๖	บริษัท เอ็มส์แลนด์ เอเชีย ฟู้ด อินโนเวชั่น คอร์ป จำกัด
๒๗	บริษัท แอ็ดวานซ์อาเซียน จำกัด
สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	
๒๘	บริษัท ซิตีโอที (ประเทศไทย) จำกัด
๒๙	บริษัท โซเอทิส (ประเทศไทย) จำกัด
๓๐	บริษัท ไปโอคอนซัลต์ จำกัด
๓๑	บริษัท ไปโอไซ (ไทยแลนด์) จำกัด
๓๒	บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (มีผู้เช่าช่วงต่อ คือ บริษัท เบ็ทเทอร์ฟาร์ม จำกัด)
๓๓	บริษัท ออสเทรียโนวา (ประเทศไทย) จำกัด
๓๔	บริษัท เอ็กโคแล็บ จำกัด
๓๕	ศูนย์ความเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (สำหรับ GMP Pilot Plant)
สาขาเทคโนโลยีวัสดุ	
๓๖	บริษัท เคฮิน เอเชีย แบงค์ค็อก จำกัด
๓๗	บริษัท เจอีโอแอล เอเชีย จำกัด
๓๘	บริษัท ซุมิโตโม รัปเบอร์ อินดัสตรี จำกัด
๓๙	บริษัท เทอีน ฟรอนเทียร์ (ประเทศไทย) จำกัด
๔๐	บริษัท ไทเซ โคเกียว (ประเทศไทย) จำกัด
๔๑	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
๔๒	บริษัท นทีทองโพลีเมอร์ จำกัด
๔๓	บริษัท ปตท. สำรองและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
๔๔	บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
๔๕	บริษัท พาราไซแอนติฟิก จำกัด
๔๖	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
๔๗	บริษัท โพลีพลาสติกส์ มาร์เก็ตติ้ง (ที) จำกัด

ลำดับ	ชื่อผู้เข้าพื้นที่
๔๘	บริษัท แมคเตอร์มิต (ประเทศไทย) จำกัด
๔๙	บริษัท โมลด์ เมท จำกัด
๕๐	บริษัท โลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด
๕๑	บริษัท เหมืองขุนฝาง จำกัด
๕๒	บริษัท อินเทลเล็คทวอล ดีไซน์ กรุป จำกัด
๕๓	บริษัท เอสซีจี ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด
๕๔	บริษัท ไอเคเอ เวิร์คส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
๕๕	บริษัท เฮเดล เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด
๕๖	สถาบันพลังงานขั้นสูง มหาวิทยาลัยเกียรติ
สาขาอิเล็กทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	
๕๗	บริษัท คีย์เอ็นซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด
สาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	
๕๘	บริษัท กราวิเทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
๕๙	บริษัท เกรทเทค โซเบอร์เนติกส์ จำกัด
๖๑	บริษัท เจ วาย อินโนเวชั่น จำกัด
๖๑	บริษัท ซิมพลี โปรท ซิสเต็ม จำกัด
๖๒	บริษัท ซิลิคอน คราฟท์ จำกัด
๖๓	บริษัท ดอท อะไร จำกัด
๖๔	บริษัท ดีเอสพีคอมม (ประเทศไทย) จำกัด
๖๕	บริษัท เดอะ แม็ปเปอร์ จำกัด
๖๖	บริษัท ที.เอส. นิค จำกัด
๖๗	บริษัท ที-เน็ต จำกัด
๖๘	บริษัท ทูฟ ชูด (ประเทศไทย) จำกัด
๖๙	บริษัท บีเคนิคส์ จำกัด
๗๐	บริษัท ปันसार เอเชีย จำกัด
๗๑	บริษัท ฟีดแบค 180 จำกัด
๗๒	บริษัท ฟูล แอดแวนเทจ จำกัด
๗๓	บริษัท สปินซอฟต์แวร์ จำกัด
๗๔	บริษัท ออลเทคโนโลยี จำกัด
๗๕	บริษัท อาบีโก ไอทีเอส จำกัด
๗๖	บริษัท อีควิตี้ เซอร์วิสเชส แอนด์ โซลูชั่น จำกัด
๗๗	บริษัท อุวา ซอฟท์ จำกัด
๗๘	สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร
๗๙	สำนักงานสถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว
อื่นๆ-สมาคม	
๘๐	THE E-ASIA JRP SECRETARIAT OFFICE

ลำดับ	ชื่อผู้เข้าพื้นที่
๘๑	มูลนิธิคอนเซ็ปท์เพื่อการวางแผนครอบครัว
๘๒	สมาคมการศึกษหรอและการหล่อสินไทย
๘๓	สมาคมวิชาการไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม และสารสนเทศ
๘๔	สมาคมหน่วยบ่มเพาะธุรกิจและอุทยานวิทยาศาสตร์ไทย
เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย (SWP)	
สาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	
๘๕	ARMINO CO.,LTD.
๘๖	ASIA ONE CLICK CO.,LTD.
๘๗	BAN CHIANG SOFT CO., LTD.
๘๘	BIG CHILLI SOFTWARE CO.,LTD.
๘๙	BIGFISH ENTERPRISE CO., LTD.
๙๐	BLUE SOLUTIONS CO.,LTD.
๙๑	CD NEX CO., LTD.
๙๒	CLOUD IT NETWORK CO.,LTD.
๙๓	CLOUDSEC ASIA CO.,LTD.
๙๔	CRESCERE CO.,LTD
๙๕	DATA DESIGN SOLUTIONS (THAILAND) CO., LTD.
๙๖	DIGITAL DESIGN AUTOMATION CO., LTD.
๙๗	DIGITAL FORWARD CO.,LTD
๙๘	DIGITAL MIND CO., LTD.
๙๙	GFIN CORPORATION CO.,LTD.
๑๐๐	I MAR GET CO., LTD.
๑๐๑	I.S.T. BANGKOK CO., LTD.
๑๐๒	ICB SOLUTION CO.,LTD.
๑๐๓	INNOVA SYSTEMS CO., LTD.
๑๐๔	INNOVATION IT CO.,LTD.
๑๐๕	INNOVATION PLUS CO., LTD.
๑๐๖	INTERNATIONAL MEDICAL SOFTWARE CO., LTD
๑๐๗	IROBUST CO.,LTD.
๑๐๘	JOINT INTELLIGENCE SOLUTIONS CO.,LTD.
๑๐๙	LARNGEAR TECHNOLOGY CO., LTD.
๑๑๐	LEARN POWER CO.,LTD.
๑๑๑	MANTA TECHNOLOGY CO.,LTD.
๑๑๒	MEB CORPORATION CO.,LTD.
๑๑๓	MOSCII CO.,LTD.
๑๑๔	MOTION STILL ANALYTICS CO.,LTD

ลำดับ	ชื่อผู้เข้าพื้นที่
๑๑๕	NAWATA SOFTTECH CO.,LTD.
๑๑๖	NEWSNET CO.,LTD.
๑๑๗	OSELLUS ASIA PACIFIC CO., LTD.
๑๑๘	PARTISAN CONSULTING CO.,LTD
๑๑๙	PLANT ONE CO.,LTD.
๑๒๐	ROCKDALE SOLUTIONS CO.,LTD.
๑๒๑	SAMART ED TECH CO.,LTD.
๑๒๒	SANUK SOFTWARE CO., LTD.
๑๒๓	SC DESIGN FACTORY (THAILAND) CO., LTD.
๑๒๔	SENSE INFO TECH CO.,LTD.
๑๒๕	SIAM NETWORK & COMPUTER CO., LTD.
๑๒๖	SMARTERWARE CO., LTD.
๑๒๗	STRATEGIC SOFTWARE SOLUTIONS CO., LTD.
๑๒๘	TEE NEE MEDIA CO., LTD.
๑๒๙	THAI APPLIANCE INDUSTRY CO.,LTD.
๑๓๐	THAI TRADE NET CO., LTD.
๑๓๑	THAICO ENERGY CO.,LTD.
๑๓๒	THAICO TECHNOLOGY CO.,LTD.
๑๓๓	THINK BLUE DATA CO., LTD.
๑๓๔	THINKING2 REVOLUTION CO.,LTD.
๑๓๕	TTGR CO.,LTD.
๑๓๖	UNITED OVERSEA BANK (THAILAND) PUBLIC LIMITED
๑๓๗	UOB ASSET MANAGEMENT (THAILAND) CO., LTD.
๑๓๘	VERTASOFT CO., LTD.
๑๓๙	XSENSE INFORMATION SERVICE CO.,LTD.
อื่นๆ-สมาคม	
๑๔๐	ASSOCIATION OF THAI SOFTWARE INDUSTRY

ฎ. ผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน

๑) ผลการดำเนินงานด้านการเงิน

ตัวชี้วัดที่ ๑.๑ รายได้จากความสามารถ

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
รายได้จากความสามารถ	ล้านบาท	๖	๑,๕๑๐	๑,๕๔๐	๑,๕๗๐	๑,๖๐๐	๑,๖๓๐	๕๕๕.๘๒
วิธีวัดผล รายได้จากความสามารถ ได้แก่ รายได้จากการรับจ้างวิจัย/ร่วมวิจัย รายได้จากลิขสิทธิ์/สิทธิประโยชน์ รายได้จากอุดหนุนรับ รายได้จากบริการเทคนิค/วิชาการ รายได้จากฝึกอบรม/สัมมนา และ รายได้จากค่าเช่า ทั้งนี้ - นับรวมรายได้จากการรับจ้างจากหน่วยงานภาครัฐ และเงินที่เบิกแทนกัน - ไม่รวมรายรับที่ได้จากงบประมาณแผ่นดินโดยตรง หรือหน่วยงาน สวทช. - ไม่รวมรายได้จากโครงการพิเศษทุนประเดิม - ไม่รวมรายรับจากดอกเบี้ยจากการฝากเงิน / ใ้กู้ / ค่าปรับหรือให้ยืม - ไม่รวมรายได้จากขายแบบ (เช่น เพื่อประมูลงานจาก สวทช.) - ไม่รวมรายได้เบ็ดเตล็ด								

ตัวชี้วัดที่ ๑.๒ ร้อยละจากความสามารถต่อค่าใช้จ่ายดำเนินงาน

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
ร้อยละจากความสามารถต่อค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	ร้อยละ	๔	๐.๓๕๐	๐.๓๗๕	๐.๔๐๐	๐.๔๒๕	๐.๔๕๐	๐.๒๕
วิธีวัดผล รายได้ที่เกิดจากความสามารถของ สวทช. เทียบกับ ค่าใช้จ่ายดำเนินงานของกองทุนฯ ประจำปีบัญชี ๒๕๖๑ โดยไม่นับรวมค่าเสื่อมราคา								

๒) ผลการดำเนินงานด้านการสนองประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตัวชี้วัดที่ ๒.๑ ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ร้อยละ	๕	๖๕	๗๐	๗๕	๘๐	๘๕	รายงานผลสิ้นปี
วิธีวัดผล พิจารณาจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สูตรการคำนวณ : จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด x ๑๐๐ จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด								

ตัวชี้วัดที่ ๒.๒ มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	เท่า	๑๐	๓.๖๐	๓.๗๕	๓.๙๐	๔.๐๕	๔.๒๐	๒.๔๙
<p>วิธีวัดผล มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการ/กิจกรรมของ สวทช. ที่เป็นตัวเงิน คือ มูลค่าทั้งสิ้นแล้วและที่ดำเนินการอยู่ในปีบัญชี ๒๕๖๑ โดยพิจารณาถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อผู้รับบริการหลังจากได้รับการบริการจาก สวทช. เช่น ต้นทุนลดลง รายได้เพิ่มขึ้น ทดแทนการนำเข้า ฯลฯ</p> <p>สูตรการคำนวณ : มูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการ/กิจกรรมของ สวทช. ที่เป็นตัวเงิน ค่าใช้จ่ายรวมของ สวทช. ปีบัญชี ๒๕๖๑</p>								

๓) ผลการดำเนินการด้านปฏิบัติการ

ตัวชี้วัดที่ ๓.๑ การดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล/กระทรวงการคลัง

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
การดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล/กระทรวงการคลัง	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	รายงานผลสิ้นปี
<p>วิธีวัดผล พิจารณาจากระดับความสำเร็จในการดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล/กระทรวงการคลัง กำหนดเกณฑ์ประเมินผลจากประเด็นหลักที่สำคัญ ๓ ด้าน ได้แก่</p> <p>๓.๑.๑ การเบิกจ่ายเงินตามแผนการเบิกจ่ายที่ได้รับอนุมัติ (ร้อยละ ๔๐) พิจารณาจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเบิกจ่ายงบประมาณเทียบกับแผนการเบิกจ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (ร้อยละ ๒๐) - การเบิกจ่ายภาพรวมเทียบกับแผนการเบิกจ่ายภาพรวม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (ร้อยละ ๒๐) <p>๓.๑.๒ การรายงานการรับจ่าย และการใช้จ่ายเงินรายได้ที่ไม่ต้องนำส่งเป็นรายได้แผ่นดิน (ร้อยละ ๒๐)</p> <p>๓.๑.๓ การดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล/กระทรวงการคลัง (ร้อยละ ๔๐)</p>								

ตัวชี้วัดที่ ๓.๒ จำนวนผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
จำนวนผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน	รายการ	๑๕	๒๒๐	๒๓๐	๒๔๐	๒๕๐	๒๖๐	๖๖
<p>วิธีวัดผล การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรมและภาคสังคมชุมชน พิจารณาจาก การทำงานโดยบุคลากรของสวทช. เพื่อนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ผ่านกลไก ๕ ประเภท ได้แก่ ๑) การอนุญาตให้ใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ๒) การถ่ายทอดเชิงสาธารณประโยชน์ ๓) การรับจ้างวิจัย ๔) การให้คำปรึกษา และ ๕) การฝึกอบรมที่มีหลักฐานยืนยันว่าผู้เข้าอบรมได้นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปใช้จริง</p>								

ตัวชี้วัดที่ ๓.๓ สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัยของ สวทช.	คำขอ/๑๐๐ คน/ปี	๑๐	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๔.๖๓
วิธีวัดผล - จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับความคุ้มครองต่อบุคลากรการวิจัยพิจารณาจาก จำนวนคำขอทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับความคุ้มครองในปี ๒๕๖๑ (ไม่สะสม) ใน ๕ ประเภท ได้แก่ ๑) สิทธิบัตร ๒) อนุสิทธิบัตร ๓) พังภูมิวงจรรวม ๔) คุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ และ ๕) ความลับทางการค้า - จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นพิจารณานับจากวันที่ สวทช. ยื่นขอรับความคุ้มครองจากหน่วยงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ (Filing date) - บุคลากรวิจัย หมายถึง พนักงานที่ปฏิบัติงานใน role profile วิจัยและพัฒนาของ สวทช.								

ตัวชี้วัดที่ ๓.๔ จำนวน SMEs ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
จำนวน SMEs ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม	โครงการ	๑๕	๓๗๐	๓๘๕	๔๐๐	๔๑๕	๔๓๐	๖๒๘
วิธีวัดผล จำนวนโครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation and Technology Assistance Program: ITAP) โดยการให้คำปรึกษาเชิงลึกแก่ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) และวิสาหกิจชุมชนที่สามารถดำเนินโครงการได้เสร็จสิ้นภายในปีบัญชี ๒๕๖๑ โดยที่โครงการดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อ - พัฒนาศักยภาพของ SMEs และวิสาหกิจชุมชนให้มีขีดความสามารถทางเทคโนโลยีสูงขึ้น มีนวัตกรรม และส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้น - สนับสนุนการทำธุรกิจในรูปแบบเครือข่ายวิสาหกิจ (Industrial Cluster) โดยเชื่อมโยงกลุ่มอุตสาหกรรมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถาบันการศึกษาวิจัย และหน่วยงานภาครัฐที่ให้บริการแก่ SMEs และวิสาหกิจชุมชน - สนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการนำผลงานวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีจากทั้งในและต่างประเทศ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ มาก่อให้เกิดกระบวนการผลิต หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ในตลาด								

ตัวชี้วัดที่ ๓.๕ จำนวนความร่วมมือและการได้รับทุนในระดับนานาชาติและระดับภูมิภาค

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	
จำนวนความร่วมมือและการได้รับทุนในระดับนานาชาติและระดับภูมิภาค	โครงการ	๗	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๘
วิธีวัดผล จำนวนความร่วมมือระหว่างประเทศทั้งแบบทวิภาคีและแบบพหุภาคี ประจำปีบัญชี ๒๕๖๑ ประกอบด้วย การรับจ้างวิจัย (Contract Research) การร่วมมือทางการวิจัย (Research Collaboration) บันทึกความเข้าใจ (Memorandum Of Understanding: MOU) และข้อตกลง (Agreement)								

๔) การบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน	
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕		
ตัวชี้วัดที่ ๔.๑	บทบาทคณะกรรมการทุนหมุนเวียน	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	ภาคผนวก ก
ตัวชี้วัดที่ ๔.๒	การบริหารความเสี่ยง	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	
ตัวชี้วัดที่ ๔.๓	การควบคุมภายใน	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	
ตัวชี้วัดที่ ๔.๔	การตรวจสอบภายใน	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	
ตัวชี้วัดที่ ๔.๕	การบริหารจัดการสารสนเทศ	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	
ตัวชี้วัดที่ ๔.๖	การบริหารทรัพยากรบุคคล	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	

ฎ. ผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงรายละเอียดผลการปฏิบัติงานด้านการบริหารและพัฒนาทุนหมุนเวียน (ตัวชี้วัดที่ ๔)

๑. ด้านการเงิน

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

ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ คณะอนุกรรมการฯ พิจารณาและรับทราบเรื่องต่างๆ ดังนี้ (๑) รับทราบผลการดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ (ตุลาคม ๒๕๖๐ - ธันวาคม ๒๕๖๐) พร้อมข้อเสนอแนะก่อนนำเสนอ กวทช. (๒) เห็นชอบการปรับแผนงบประมาณรายจ่ายของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ จาก ๘,๒๒๕ ล้านบาท เป็น ๑๐,๐๔๐ ล้านบาท (ปรับเพิ่ม รายจ่ายเพื่อการดำเนินงาน ๑,๐๑๕ ล้านบาท และปรับเพิ่ม รายจ่ายก่อสร้างและอุดหนุนเฉพาะกิจ ๘๐๐ ล้านบาท) พร้อมข้อเสนอแนะก่อนนำเสนอ กวทช. (๓) อนุมัติหลักการให้ดำเนินการจัดจ้างผลิตบอร์ดส่งเสริมการเรียนรู้โปรแกรมมิ่งในโรงเรียน (“Coding at School” Project) โดยวิธีพิเศษ จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ ชุด ในวงเงินงบประมาณ ๘๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท (แปดสิบล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมอนุมัติการกำหนดอัตราค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ของ

มูลค่าตามสัญญา (๔) อนุมัติหลักการให้ดำเนินการจัดจ้างผลิตและติดตั้งเครื่องเดนตีสแกนรุ่น ๒.๐ (DentiiScan 2.0) จำนวน ๕๐ เครื่อง โดยวิธีพิเศษ ในวงเงินงบประมาณ ๓๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามร้อยห้าสิบล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และอนุมัติหลักการให้ดำเนินการจัดจ้างบริหารจัดการและดำเนินการแพลตฟอร์มดิจิทัลทางทันตกรรม โดยวิธีพิเศษ ในวงเงินงบประมาณ ๑๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบล้านบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมอนุมัติการกำหนดอัตราค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ของมูลค่าตามสัญญา และ (๕) อนุมัติหลักการให้ดำเนินการจัดซื้อเครื่อง Biobanking: Automated Sample Management (-๘๐ องศาเซลเซียส) และเครื่อง Biobanking: Automated Sample Management (-๒๐ องศาเซลเซียส) โดยวิธีพิเศษ ในวงเงินงบประมาณรวม ๒๑๔ ล้านบาท (สองร้อยสิบสี่ล้านบาท) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมอนุมัติการกำหนดอัตราค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๐๒ ของมูลค่าตามสัญญา

๒. ด้านการบริหารความเสี่ยง

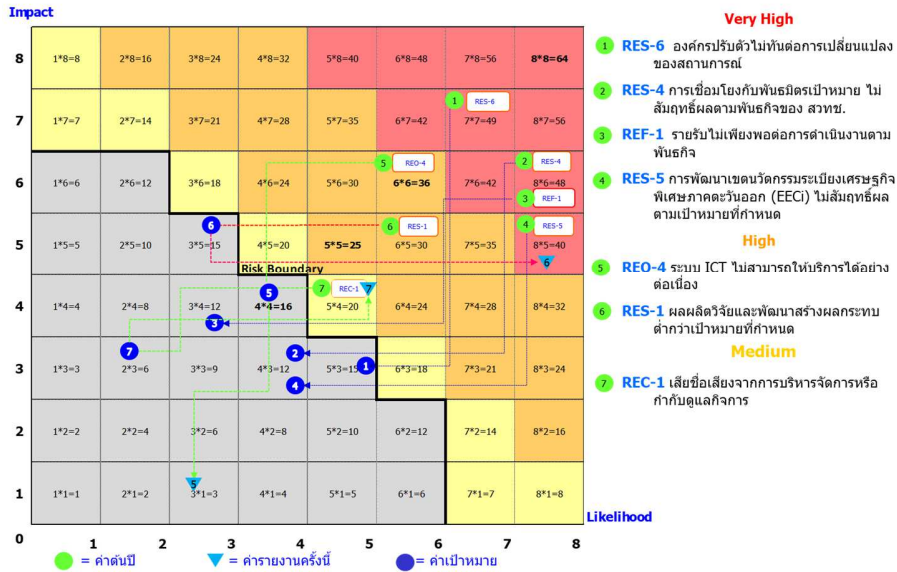
การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. กำหนดแผนการดำเนินการโดยให้เริ่มดำเนินงาน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงบูรณาการเข้ากับกระบวนการภายในของ สวทช. โดยคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. จะดำเนินการทบทวนรายการความเสี่ยงด้วยการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนกลยุทธ์ขององค์กร ควบคู่ไปกับกระบวนการทบทวนกลยุทธ์ประจำปี รวมทั้งกำหนดให้ดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กรให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน เพื่อให้การดำเนินงานบริหารความเสี่ยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สวทช. ดำเนินการตามขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงตั้งแต่การระบุความเสี่ยง (Risk identification), วิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk analysis) ประเมินความเสี่ยง (Risk evaluation) และจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยมีสาระสำคัญของการดำเนินงาน ดังนี้ คณะกรรมการจัดการความเสี่ยง สวทช. ซึ่งมีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธาน ได้กำหนดรายการความเสี่ยง โดยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย (๑) ผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ระดับองค์กร (ERM) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๖๐ (๒) รายงานการทบทวนกลยุทธ์ สวทช. (๒๕๖๑-๒๕๖๕) (๓) รายงานผลการดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ และ (๔) รายงานการตรวจสอบภายใน นอกจากนี้ยังดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารเกี่ยวกับผลการดำเนินงานปัจจัยภายในภายนอกที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของ สวทช.

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ได้ระบุความเสี่ยง (Risk identification) ๗ รายการ ครอบคลุมความเสี่ยง ๔ ประเภท ประกอบด้วย ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (S: Strategic) ด้านปฏิบัติการ (O: Operational) ด้านการเงิน (F: Finance) และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (C: Compliance) ดังนี้ **ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)** ได้แก่ RES-1 ผลผลิตวิจัยและพัฒนาสร้างผลกระทบต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด RES-4 การเชื่อมโยงกับพันธมิตรเป้าหมาย ไม่สัมฤทธิ์ผลตามพันธกิจของ สวทช. RES-5 การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECI) ไม่สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนด และ RES-6 องค์กรปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ **ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)** ได้แก่ REO-4 ระบบ ICT ไม่สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง **ความเสี่ยงทางด้านการเงิน (Financial Risk)** ได้แก่ REF-1 รายรับไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามพันธกิจ **ความเสี่ยงทางด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)** ได้แก่ REC-1 เสี่ยงชื่อเสียงจากการบริหารจัดการหรือกำกับดูแลกิจการ

ในการประชุมคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง สวทช. ครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ที่ประชุมได้พิจารณาผลการดำเนินงาน ไตรมาสที่ ๒ ตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงระดับ ERM ของรายการความเสี่ยงระดับสูงมาก (สีแดง) ๔ รายการ ระดับสูง (สีส้ม) ๒ รายการ และระดับปานกลาง (สีเหลือง) ๑ รายการ ซึ่งจากผลการดำเนินงานดังกล่าวพบว่า รายการความเสี่ยงระดับสูงมาก (สีแดง) ๔ รายการ ยังคงมีคะแนนเท่าเดิม ประกอบด้วย (๑) RES-6 องค์กรปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ (๒) RES-4 การเชื่อมโยงกับพันธมิตรเป้าหมาย ไม่สัมฤทธิ์ผลตามพันธกิจของ สวทช. (๓) REF-1 รายรับไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามพันธกิจ และ (๔) RES-5 การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECI) ไม่สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนด รายการความเสี่ยงระดับสูง (สีส้ม) ๒ รายการ มี ๑ รายการ คือ REO-4 ระบบ ICT ไม่สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง มีคะแนนเพิ่มขึ้นจากไตรมาสที่ ๑ โดยคะแนนเพิ่มจาก ๒ คะแนนเป็น ๓ เนื่องจากความพร้อมใช้แต่ระบบตามแผน BCP (% Uptime) มีค่าเฉลี่ยลดลง ส่งผลให้คะแนน ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ เพิ่มขึ้น และมีรายการความเสี่ยง ๑ รายการ คะแนนยังคงเดิมเท่ากับไตรมาสที่ ๑ คะแนนเป็น ๔๐ คือ RES-1 ผลผลิตวิจัยและพัฒนาสร้างผลกระทบต่ำกว่าเป้าหมายที่ ส่วนรายการความเสี่ยงระดับปานกลาง (สีเหลือง) ๑ รายการ คือ REC-1 เสี่ยงชื่อเสียงจากการบริหารจัดการหรือกำกับดูแลกิจการ มีคะแนนเพิ่มขึ้นจากไตรมาสที่ ๑ โดยคะแนนเพิ่มจาก ๘ คะแนนเป็น ๒๐ เนื่องจากเกิดข่าวลือในสื่อมวลชนและสื่อสังคม (Facebook, Social Network etc.) จึงส่งผลให้คะแนน ณ สิ้นไตรมาสที่ ๒ เพิ่มขึ้น ดังรูปที่ ๑๙

Risk Profile NSTDA ปีงบประมาณ ๒๕๖๑



รูปที่ ๑๙: แผนภูมิแสดงความเสี่ยง (Risk Profile) ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. ด้านการควบคุมภายใน

สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติการการควบคุมภายใน ผ่านการประชุมคณะกรรมการจัดการ โดยคณะกรรมการจัดการ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้ (๑) กลั่นกรองประเด็นที่สำคัญด้านนโยบายก่อนเสนอคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) (๒) จัดทำแผนดำเนินงาน กลยุทธ์ในการจัดหา และจัดสรรทรัพยากร และกำลังคน รวมถึงกำหนดดัชนีหลักในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน และ (๓) ร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานตามนโยบายของ กวทช. โดยการประชุมคณะกรรมการจัดการมีกำหนดจัดประชุมเป็นประจำทุกเดือน ณ ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ คณะกรรมการจัดการได้รับทราบการดำเนินงานต่างๆ สรุปได้ ดังนี้

การประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ วันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๑ คณะกรรมการฯ รับทราบความก้าวหน้าการจัดงานประชุมวิชาการ สวทช. ประจำปี ๒๕๖๑ (NAC2018) รับทราบรายงานผล BSC ประจำปีไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ รับทราบรายงานงบการเงิน ประจำปีไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ รับทราบรายงานค่าใช้จ่ายที่สามารถบริหารจัดการ ประจำปีไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ และผลการดำเนินงาน ประจำปีไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ รับทราบสรุปข้อร้องเรียน สวทช. ประจำเดือนธันวาคม ๒๕๖๐ และรับทราบการจัดการความปลอดภัย มอก.๑๘๐๐๑

การประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ คณะกรรมการฯ รับทราบรายงานผลตัวชี้วัดตาม Balanced Scorecard (BSC) ประจำเดือนมกราคม ๒๕๖๑ รับทราบรายงานผลการจัดการความปลอดภัย

มอก.๑๘๐๐๑ ประจําไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ รับทราบรายงานงบการเงินประจําปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ งวด ๔ เดือน (สิ้นสุด ณ วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๑) และรับทราบสรุปข้อร้องเรียน สวทช. ประจําเดือนมกราคม ๒๕๖๑

การประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๑ วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๑ คณะกรรมการฯ รับทราบรายงานผลตัวชี้วัดตาม Balanced Scorecard (BSC) ประจําเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ รับทราบรายงานงบการเงินประจําปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ งวด ๕ เดือน (สิ้นสุด ณ วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑) รับทราบสรุปข้อร้องเรียน สวทช. ประจําเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ รับทราบรายงานสถานะการดำเนินการกับข้อสังเกตและโอกาสในการปรับปรุงที่ได้รับจากการตรวจประเมินระบบ ISO 9001 และ มอก. ๑๘๐๐๑ โดยผู้ตรวจประเมินภายนอก ประจําปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ และรับทราบสรุปการจัดการความปลอดภัย มอก.๑๘๐๐๑

๔. ด้านการตรวจสอบภายใน

ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ได้มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน โดยให้คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี มีผลตั้งแต่วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เป็นต้นไป และให้มีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ กวทช. ว่าด้วยการตรวจสอบและการประเมินผลการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งตามข้อ ๑๐ กำหนดให้คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้ (๑) กำหนดแผนงานและขอบเขตการทำงานในการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. ประจำปี (๒) ตรวจสอบทางการเงิน การบริหารงาน และการประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. และ (๓) รายงานผลการดำเนินงานต่อ กวทช. เป็นประจําทุก ๓ เดือน

ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีการประชุมเมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ (ครั้งที่ ๑/๒๕๖๑) สรุปประเด็นที่ต้องรายงาน ดังนี้

(๑) รายงานการติดตามความคืบหน้าจากข้อเสนอแนะของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้รับทราบรายงานผลความคืบหน้าการติดตามการปฏิบัติงานตามข้อเสนอแนะของ สตง. จากการประชุมหารือระหว่างคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ กับ สตง. ในคราวการประชุมคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ครั้งที่ ๖/๒๕๖๐ วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐

(๒) การทบทวนบทบาทหน้าที่ตามกฎบัตรคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ในเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้รับทราบการทบทวนบทบาทหน้าที่ตามกฎบัตร

คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ในเรื่องการประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. และได้ให้ข้อเสนอแนะในประเด็นที่ฝ่ายประเมินผลองค์กรนำแผนการประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. และผลการประเมินการดำเนินงานตามแผนมานำเสนอคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ เพื่อขอความเห็นชอบพร้อมข้อเสนอแนะต่างๆ นั้น คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ไม่สามารถจะพิจารณาเนื้อหาได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากในรายงานการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย ๔ ศูนย์แห่งชาติ และสำนักงานกลาง มีเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญจำนวนมาก และจำเป็นต้องใช้เวลามาก จึงได้มอบหมายให้สำนักตรวจสอบภายใน สอบทานผลการประเมินการดำเนินงานของ สวทช. และนำมารายงานต่อคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ เพื่อพิจารณา

(๓) รายงานผลการสอบทานงบการเงิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้พิจารณารายงานผลการสอบทานงบการเงิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ พบว่า รายงานทางการเงินได้จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองทั่วไป โดยได้สอบทานในประเด็นที่เป็นสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องในทรัพย์สิน หนี้สิน รายได้และค่าใช้จ่าย และการเปิดเผยข้อมูลในงบการเงินอย่างเพียงพอ รวมทั้งมีระบบการควบคุมภายในที่เหมาะสม

๕. ด้านการบริหารจัดการสารสนเทศ

สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติงานของการบริหารจัดการสารสนเทศ ผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สวทช. ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงาน และเสนอนโยบายในการบริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ สวทช. โดยมีการประชุมเป็นประจำทุก ๒ เดือน ซึ่งในไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มีการประชุม ๑ ครั้ง ดังนี้

การประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ คณะกรรมการฯ ได้อนุมัติการปรับแผนการดำเนินงานตามตัวชี้วัด KS6-B “ปรับปรุงระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการและ e-Government” และเห็นชอบในหลักการการทบทวนระเบียบ สวทช. ว่าด้วยแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ นอกจากนี้ยังรับทราบรายงานสถิติการใช้งานระบบ Printme (บริการกลางในด้าน การพิมพ์/สำเนาเอกสาร) การจัดประเมินสมรรถนะความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐาน (ICDL Workforce Basics) ภายใต้โครงการประเมินด้านทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) และสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รับทราบความคืบหน้าของการจัดหาผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สวทช. (เส้นที่ ๑ และเส้นที่ ๒) การเปิดให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายเฉพาะกลุ่มสำหรับอุปกรณ์ประเภท Smart Device / IoT รวมทั้งรายงานภาพรวมของการจัดการช่องโหว่เว็บไซต์ไตรมาสที่ ๑/๒๕๖๑ และรายงานผลการดำเนินงานด้าน ICT ไตรมาสที่ ๑/๒๕๖๑

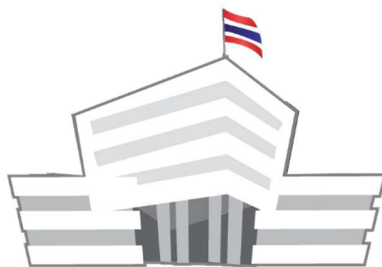
๖. การบริหารทรัพยากรบุคคล

สวทช. นำเสนอแผนบริหารและพัฒนาบุคลากรของ สวทช. ประจำปี ๒๕๖๑ ต่อคณะกรรมการบริหารงานบุคคล ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแล รับผิดชอบ และพิจารณาให้ความเห็นชอบการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลของ สวทช. ตามที่ระบุไว้ในข้อบังคับคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๘ ทั้งนี้การประชุมคณะกรรมการบริหารงานบุคคล สวทช. กำหนดไว้เป็นประจำทุก ๒ เดือน ซึ่งในไตรมาสที่ ๒/๒๕๖๑ มีการประชุม ๒ ครั้ง ดังนี้

การประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ที่ประชุมอนุกรรมการบริหารงานบุคคล มีมติรับทราบผลการดำเนินงานด้านการบริหารและพัฒนาบุคลากร ไตรมาสที่ ๑ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

การประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๑ ที่ประชุมอนุกรรมการบริหารงานบุคคล มีมติรับทราบผลการดำเนินงานด้านการบริหารและพัฒนาบุคลากร ไตรมาสที่ ๒ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ และเห็นชอบการปรับแผนงานกิจกรรมย่อยจำนวน ๒ แผนเกี่ยวกับกิจกรรมและระยะเวลาแล้วเสร็จ ของการเสนอปรับโครงสร้าง กำหนดขีดความสามารถ และศักยภาพบุคลากรรองรับลักษณะงานใหม่ตามภารกิจสำคัญของ สวทช. ภายในเดือนมิถุนายนและกันยายน ๒๕๖๑ ตามลำดับ

ส่วนที่ ๒ รายงานทางการเงิน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑



๑. รายงานทางการเงินภาพรวม สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑

หน่วย : ล้านบาท

สินทรัพย์	มีนาคม ๒๕๖๑	กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑
สินทรัพย์หมุนเวียน		
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	๘๖๖.๕๙	๑,๑๕๒.๔๓
เงินลงทุนชั่วคราว	๑,๙๘๕.๘๐	๑,๙๘๕.๘๐
ลูกหนี้การค้า	๙๒.๗๕	๖๗.๒๗
เงินทดรองจ่าย	๒๐.๗๘	๑๘.๒๗
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	๑๖๑.๒๖	๒๑๕.๔๒
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	๓,๑๒๗.๑๘	๓,๔๓๙.๑๘
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		
เงินลงทุนระยะยาว	๔๘๐.๗๙	๕๐๒.๘๙
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้างรับ	๓.๗๔	๗.๑๒
ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท	๓๑๙.๖๘	๓๒๒.๔๗
เงินมัดจำและเงินค้ำประกัน	๑๐.๔๕	๑๐.๘๕
อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน(สุทธิ)	๒,๐๑๐.๖๗	๒,๐๒๔.๑๓
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์(สุทธิ)	๓,๒๔๒.๒๕	๓,๒๕๔.๘๗
สินทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน(สุทธิ)	๘๑.๔๑	๘๖.๒๙
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน(สุทธิ)	๙๓.๕๓	๙๘.๕๑
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	๖,๒๔๓.๒๕	๖,๓๐๗.๑๔
รวมสินทรัพย์	๙,๓๗๐.๔๓	๙,๗๔๖.๓๒

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๐

หน่วย : ล้านบาท

หนี้สินและกองทุน	มีนาคม ๒๕๖๐	กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐
หนี้สินหมุนเวียน		
เจ้าหนี้การค้า	๗๕.๓๓	๗๐.๙๐
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	๖๖.๙๕	๖๘.๒๑
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	๑๐๒.๑๑	๙๗.๖๖
รวมหนี้สินหมุนเวียน	๒๔๔.๔๐	๒๓๖.๗๗
หนี้สินไม่หมุนเวียน		
เงินอุดหนุนกันไว้เบิก	๓.๗๔	๗.๑๒
ผลประโยชน์พนักงาน	๗๒๒.๒๔	๗๒๒.๒๒
หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน	๘๑.๔๑	๘๖.๒๙
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	๕๙.๘๐	๕๙.๓๑
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน	๘๖๗.๑๙	๘๗๕.๙๔
รวมหนี้สิน	๑,๑๑๑.๕๙	๑,๑๑๑.๗๑
ส่วนของกองทุน		
เงินกองทุน	๘๗๙.๘๕	๘๗๙.๘๕
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสะสมต้นงวด	๖,๙๒๒.๕๓	๖,๙๒๒.๕๓
บวก รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายในงวดนี้	๒๙๓.๒๕	๖๔๖.๙๓
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสะสมปลายงวด	๗,๒๑๕.๗๘	๗,๕๖๙.๔๖
บวก กำไร/ขาดทุน ที่ยังไม่เกิดขึ้นในหลักทรัพย์เพื่อขาย	๑๖๓.๒๐	๑๘๕.๓๐
รวมส่วนของกองทุน	๘,๒๕๘.๘๑	๘,๖๓๔.๖๑
รวมหนี้สินและเงินกองทุน	๙,๓๗๐.๔๐	๙,๗๔๖.๓๒

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบรายได้ค่าใช้จ่าย

สำหรับงวด ๖ เดือน สิ้นสุดวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑

หน่วย : ล้านบาท

	มีนาคม ๒๕๖๑	กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑
รายได้		
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	๒,๓๕๙.๖๔	๒,๓๕๕.๕๔
เงินอุดหนุนอื่น	๒๑๒.๗๒	๑๘๗.๒๐
รายได้ค่าบริการและขายสินค้า	๓๔๔.๒๓	๒๘๐.๑๗
รายได้อื่นๆ	๑๑.๗๒	๑๒.๐๔
รวมรายได้	๒,๙๒๘.๓๒	๒,๘๓๔.๙๕
ค่าใช้จ่าย		
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	๑,๐๗๑.๒๓	๙๐๑.๕๖
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	๑,๑๑๗.๘๗	๙๑๗.๔๓
ค่าเสื่อมราคา	๔๔๕.๙๖	๓๖๙.๐๒
รวมค่าใช้จ่าย	๒,๖๓๕.๐๖	๒,๑๘๘.๐๑
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่าย	๒๙๓.๒๕	๖๔๖.๙๓

๒ รายงานทางการเงินจำแนกตามศูนย์

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
งบรายได้ค่าใช้จ่าย
สำหรับงวด ๖ เดือน สิ้นสุดวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑

หน่วย : ล้านบาท

	สก.	ศช.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	รวม
รายได้							
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	๒,๓๕๙.๖๔	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๒,๓๕๙.๖๔
เงินอุดหนุนอื่น	๗๔.๙๓	๑๙.๕๑	๒๑.๕๗	๑๓.๐๔	๗๓.๙๓	๙.๗๔	๒๑๒.๗๒
รายได้ค่าบริการและขายสินค้า	๔๖.๔๙	๕๘.๒๓	๔๙.๖๖	๕๓.๘๗	๑๒๐.๗๔	๑๕.๒๕	๓๔๔.๒๓
รายได้อื่นๆ	๑๓.๘๔	(๐.๓๙)	๔.๓๒	(๐.๗๗)	(๔.๑๓)	(๑.๑๕)	๑๑.๗๒
รวมรายได้	๒,๔๙๔.๙๐	๗๗.๓๔	๗๕.๕๕	๖๖.๑๔	๑๙๐.๕๔	๒๓.๘๕	๒,๙๖๘.๓๒
ค่าใช้จ่าย							
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	๒๒๘.๕๒	๒๓๔.๐๔	๑๙๗.๗๖	๒๕๖.๐๘	๗๖.๓๔	๗๘.๕๐	๑,๐๗๑.๒๓
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	๓๙๗.๔๓	๑๔๔.๖๘	๘๕.๘๓	๑๔๕.๖๐	๒๘๗.๖๔	๕๖.๖๘	๑,๑๑๗.๘๗
ค่าเสื่อมราคา	๒๔๓.๑๐	๕๒.๑๖	๓๘.๖๔	๔๙.๑๑	๑๗.๔๙	๔๕.๔๖	๔๔๕.๙๖
รวมค่าใช้จ่าย	๘๖๙.๐๕	๔๓๐.๘๘	๓๒๒.๒๓	๔๕๐.๗๙	๓๘๑.๔๗	๑๘๐.๖๔	๒,๖๓๕.๐๖
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายก่อนรายได้ และค่าใช้จ่ายระหว่างกัน	๑,๖๒๕.๘๕	(๓๕๓.๕๔)	(๒๔๖.๖๙)	(๓๘๔.๖๕)	(๑๙๐.๙๓)	(๑๕๖.๗๙)	๒๙๓.๒๕
รายได้และค่าใช้จ่ายระหว่างกัน							
รายได้ระหว่างกัน	๒๑.๕๖	๔.๙๓	๔๕.๕๘	๑๗.๘๗	๖๕.๐๔	๐.๖๐	๑๕๕.๕๘
ค่าใช้จ่ายระหว่างกัน	๒๘.๒๗	๑๘.๖๑	๕๐.๕๗	๒๒.๑๔	๙.๓๙	๒๖.๖๑	๑๕๕.๕๘
รวมรายได้และค่าใช้จ่ายระหว่างกัน	(๖.๗๒)	(๑๓.๖๗)	(๔.๙๙)	(๔.๒๗)	๕๕.๖๕	(๒๖.๐๐)	๐.๐๐
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	๑,๖๑๙.๑๓	(๓๖๗.๒๑)	(๒๕๑.๖๘)	(๓๘๘.๙๒)	(๑๓๕.๒๘)	(๑๘๒.๗๙)	๒๙๓.๒๕

๓. หมายเหตุประกอบงบการเงิน

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

หมายเหตุประกอบงบการเงิน

สำหรับงวด ๓ เดือน สิ้นสุดวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๐

(หน่วย : ล้านบาท ยกเว้นตามที่ได้ระบุไว้)

๑. ข้อมูลเพิ่มเติม

๑.๑ เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑,๙๒๖.๖๓ ล้านบาท

เงินสด	๒๕.๙๑
เงินฝากออมทรัพย์	๘๔๐.๖๓
เงินฝากประจำ ๑ เดือน	๐.๐๓
เงินฝากประจำ ๓ เดือน	๐.๐๒
รวมเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	๘๖๖.๕๙

๑.๒ เงินลงทุนชั่วคราว ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑,๙๘๕.๘๐ ล้านบาท

เงินฝากประจำ ๖ เดือน อัตราดอกเบี้ย ๑.๖๐% ต่อปี	๑,๗๐๐.๐๐
เงินฝากประจำ ๑๒ เดือน อัตราดอกเบี้ย ๒.๙๐% ต่อปี	๒๘๕.๘๐
รวมเงินลงทุนระยะสั้น	๑,๙๘๕.๘๐

เงินลงทุนชั่วคราว ได้รวมเงินฝากธนาคารของเงินสำรองบำเหน็จพนักงาน จำนวน ๒๘๕.๘๐ ล้านบาท (ณ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๐: ๒๘๑.๕๗ ล้านบาท)

๑.๓ ลูกหนี้การค้า ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๙๒.๗๕ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	จำนวน ราย	จำนวนเงิน	%ค่าเผื่อนี้ สงสัยจะสูญ	จำนวน ราย	จำนวนเงินค่าเผื่อ นี้สงสัยจะสูญ	ลูกหนี้การค้า (สุทธิ)
ลูกหนี้การค้า - ต่างประเทศ	๑๐	๘.๕๙			๐.๐๐	๘.๕๙
ลูกหนี้การค้า - ในประเทศ หน่วยงานภาครัฐ	๔๓	๓๘.๐๘			๐.๐๐	๓๘.๐๘
	๑	๒.๐๔	๗๕	๑	(๑.๕๓)	๐.๕๑
ลูกหนี้การค้า - ในประเทศ หน่วยงานเอกชน	๓๓๗	๓๙.๖๖			๐.๐๐	๓๙.๖๖

รายการ	จำนวน ราย	จำนวนเงิน	%ค่าเผื่อหนี้ สงสัยจะสูญ	จำนวน ราย	จำนวนเงินค่าเผื่อ หนี้สงสัยจะสูญ	ลูกหนี้การค้า (สุทธิ)
	๕	๕.๙๒	๕๐	๕	(๐.๓๐)	๕.๖๒
	๕	๑.๐๘	๗๕	๕	(๐.๘๒)	๐.๒๖
	๓	๖.๒๙	๑๐๐	๓	(๖.๒๙)	๐.๐๐
รวมลูกหนี้การค้า	๔๐๔	๑๐๑.๖๖			(๘.๙๔)	๙๒.๗๒
	๑	๐.๐๕	๕๐	๑	(๐.๐๒)	๐.๐๓
	๑	๐.๐๑	๗๕	๑	(๐.๐๑)	๐.๐๐
	๙	๑๐.๓๓	๑๐๐	๑๐	(๑๐.๓๓)	๐.๐๐
รวมลูกหนี้อยู่ระหว่างดำเนินการคดี	๑๑	๑๐.๓๙			(๑๐.๓๖)	๐.๐๓
รวม	๔๑๕	๑๑๒.๐๕			(๑๙.๓๐)	๙๒.๗๕

ลูกหนี้การค้า ประกอบด้วย ลูกหนี้ผู้เช่าพื้นที่ สวทช. และลูกหนี้ผู้ให้บริการของ สวทช. เช่น จากการให้บริการที่
 ปรึกษางานวิจัยหรือบริการวิเคราะห์ทดสอบ เป็นต้น

๑.๕ เงินยืมตรงจ่าย ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๒๐.๗๘ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	สก.	ศช.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	รวม
เงินยืมตรงจ่าย(พนักงานปฏิบัติงาน)							
ยังไม่ครบกำหนดชำระ	๔.๖๕	๓.๗๐	๐.๓๖	๓.๙๘	๐.๘๙	๑.๒๘	๑๔.๘๖
เกินกำหนดชำระ							
เกินกำหนดชำระ ๑ - ๑๕ วัน		๐.๐๔		๐.๑๕			๐.๑๙
เกินกำหนดชำระ ๑๖ - ๓๐ วัน	๐.๐๙						๐.๐๙
เกินกำหนดชำระ ๓๑ - ๖๐ วัน							
เกินกำหนดชำระมากกว่า ๖๐ วัน							
รวมเงินยืมตรงจ่าย	๔.๗๔	๓.๗๔	๐.๓๖	๔.๑๓	๐.๘๙	๑.๒๘	๑๕.๑๔
เงินยืมตรงจ่าย - รอเคลียร์	๒.๐๐	๑.๕๐	๐.๐๗	๑.๑๑	๐.๐๗	๐.๘๙	๕.๖๔
รวมเงินยืมตรงจ่ายสุทธิ	๖.๗๔	๕.๒๔	๐.๔๓	๕.๒๔	๐.๙๖	๒.๑๗	๒๐.๗๘

๑.๕ สิ้นทรัพย์หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑๖๑.๒๖ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	สก.	คช.	คว.	คอ.	คจ.	คณ.	รวม
๑. วัสดุคงเหลือ	๕.๑๐	๐.๒๒	๐.๒๒	๐.๑๔	๐.๐๐	๐.๐๐	๕.๖๘
๑.๑ วัสดุสำนักงาน	๐.๓๖	๐.๑๑	๐.๑๐	๐.๑๓			๐.๗๐
๑.๒ วัสดุงานบ้านและงานครัว		๐.๐๕					๐.๐๕
๑.๓ วัสดุหนังสือ วารสาร และตำรา	๔.๕๓						๔.๕๓
๑.๔ วัสดุคอมพิวเตอร์		๐.๐๖	๐.๑๑	๐.๐๑			๐.๑๘
๑.๕ วัสดุคงเหลือ	๐.๒๑						๐.๒๑
๑.๖ วัสดุวัสดุโฆษณาและเผยแพร่			๐.๐๑				๐.๐๑
๒. ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	๒๓.๐๐	๐.๔๔	๑.๘๒	๔.๖๙	๐.๒๖	๑.๐๓	๓๑.๒๔
๒.๑ ค่าเช่าจ่ายล่วงหน้า	๐.๐๙	๐.๐๘	๐.๐๔	๐.๒๗	๐.๑๕	๐.๐๑	๐.๖๔
๒.๒ ค่าประกันภัยจ่ายล่วงหน้า				๐.๐๑	๐.๐๑		๐.๐๒
๒.๓ ค่าสมาชิก/หนังสือและวารสารจ่ายล่วงหน้า	๐.๐๕		๐.๐๑	๐.๑๙	๐.๐๙	๐.๐๓	๐.๓๗
๒.๔ ค่าลิขสิทธิ์จ่ายล่วงหน้า	๒.๔๗	๐.๐๒	๑.๔๓	๑.๘๙	๐.๐๑	๐.๐๕	๕.๘๖
๒.๕ ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้าอื่นๆ	๒๐.๓๙	๐.๓๔	๐.๓๔	๒.๓๔		๐.๙๔	๒๔.๓๕
๓. ภาษีมูลค่าเพิ่ม	๙๐.๑๖	๑.๓๗	(๐.๘๓)	๒.๒๒	๑.๑๓	๐.๘๙	๙๔.๙๔
๓.๑ ภาษีมูลค่าเพิ่ม*	๘๙.๘๐	๑.๒๖	(๑.๐๔)	๑.๗๒	๐.๘๐	๐.๘๑	๙๓.๓๕
๓.๒ พักภาษีซื้อ	๐.๓๕	๐.๑๑	๐.๒๑	๐.๕๐	๐.๓๔	๐.๐๘	๑.๕๙
๔. สิ้นทรัพย์หมุนเวียนอื่น	๒๘.๖๒	๐.๐๐	๐.๔๕	๐.๐๘	๐.๒๕	๐.๐๐	๒๙.๔๐
๔.๑ ลูกหนี้อื่นๆ*	๒๘.๕๗		๐.๔๕	๐.๐๘	๐.๑๔		๒๙.๒๔
๔.๒ ลูกหนี้หน่วยบริการ*	๐.๐๕				๐.๑๑		๐.๑๖
รวมสิ้นทรัพย์หมุนเวียนอื่น	๑๔๖.๘๘	๒.๐๔	๑.๖๖	๗.๑๑	๑.๖๔	๑.๙๒	๑๖๑.๒๖

หมายเหตุ : * สิ้นทรัพย์หมุนเวียนอื่นเพิ่มเติม

: ๓.๑ ภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๙๓.๓๕ ล้านบาท รขอคืนภาษีมูลค่าเพิ่มจากสรรพากร

: ๔.๑ ลูกหนี้อื่นๆ จำนวน ๒๙.๒๔ ล้านบาท ลูกหนี้กรมสรรพากร รขอคืนภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๒๘.๔๓ ล้านบาท

: ๔.๒ ลูกหนี้หน่วยบริการ (DECC) จำนวน ๐.๑๗ ล้านบาท

สก. จำนวน ๐.๐๕ ล้านบาท ประกอบด้วย

- นำส่ง ภาษีซื้อประจำเดือนมีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๐.๐๕ ล้านบาท

คจ. จำนวน ๐.๑๒ ล้านบาท ประกอบด้วย

- ค่าไฟฟ้าฉุกเฉิน เดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ จำนวน ๐.๐๒ ล้านบาท

- ค่าเช่า ค่าบริการพื้นที่ เดือนเมษายน ๒๕๖๑ จำนวน ๐.๑๐ ล้านบาท

๑.๖ เงินร่วมทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือ เงินลงทุนในหุ้นบริษัทร่วมทุน หมายถึง เงินลงทุนของ สวทช. ในบริษัทร่วมทุนในธุรกิจเทคโนโลยี ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๕๘.๘๖ ล้านบาท เงินลงทุนเพื่อขาย ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๓๓๓.๒๐ ล้านบาท และเงินลงทุนของ สวทช. ในหน่วยบริการ ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๘๘.๗๓ ล้านบาท รวมเป็น ๔๘๐.๗๙ ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

๑.๖.๑ เงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน

ลำดับ	ชื่อ	ปีที่เริ่มลงทุน	ถือหุ้นร้อยละ	ชำระค่าหุ้นร้อยละ	เงินลงทุน	หัก ค่าเผื่อตัดยค่า	เงินลงทุนสุทธิ (ราคาทุน)
๑	บริษัท เทรดสยาม จำกัด	๒๕๔๐	๑๓	๒๕	๖.๕๐		๖.๕๐
๒	บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด	๒๕๕๒	๔๙	๑๐๐	๖๑.๒๕	(๖๑.๒๕)	๐.๐๐
๓	บริษัท เอส พี เอ็ม โซเอ็นซ จำกัด (ชื่อเก่า) บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด (ชื่อใหม่)	๒๕๕๒	๔๙	๑๐๐	๔๙.๐๐		๔๙.๐๐
๔	บริษัท เลิร์นเทค จำกัด	๒๕๕๓	๔๐	๑๐๐	๑.๖๐		๑.๖๐
๕	บริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม วรธรณ จำกัด	๒๕๖๐	๘.๘๑	๑.๗๖	๑.๗๖		๑.๗๖
	รวม				๑๒๐.๑๑	(๖๑.๒๕)	๕๘.๘๖

หมายเหตุ: บริษัท พัฒนาโคคมไทย จำกัด ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ มีมติเห็นชอบยกเลิกกิจการของบริษัท พัฒนาโคคมไทย จำกัด ซึ่งบริษัทฯ ดำเนินการชำระบัญชีและจ่ายเงินคืนแก่ผู้ถือหุ้นเรียบร้อยแล้ว โดย สวทช. ได้รับเงินคืน จำนวน ๑,๒๐๙,๒๗๖.๘๖ บาท เมื่อวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๐

บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด เมื่อวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๕๔ คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ได้มีการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ และมีมติอนุมัติให้เพิ่มการลงทุนในบริษัทฯ เป็นจำนวน ๑๔.๗๐ ล้านบาท ทำให้ สวทช. มีสัดส่วนการลงทุนในบริษัทฯ ร้อยละ ๔๙ ของทุนจดทะเบียนรวม ๓๐.๐๐ ล้านบาท โดยเมื่อวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๕๕ ได้มีการเรียกชำระค่าหุ้นเพิ่มทุนส่วนที่เหลืออีกหุ้นละ ๔๐ บาทจำนวน ๑๔๗,๐๐๐ หุ้น เป็นเงิน ๕.๘๘ ล้านบาท ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๙/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๕๕ มีมติไม่รับข้อเสนอของผู้สนใจลงทุนซื้อหุ้น บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด ในส่วนที่ สวทช. ถือหุ้น และ

เห็นชอบให้เลิกบริษัทเพื่อดำเนินการเข้าสู่กระบวนการชำระบัญชีและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เสร็จเป็นที่เรียบร้อย เมื่อวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๕๕ บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเลิกบริษัทฯ สวทช. จึงได้บันทึกการด้อยค่าเงินลงทุนหมดทั้งจำนวน ๖๑.๒๕ ล้านบาท เมื่อผู้ชำระบัญชีได้พิจารณาแล้วปรากฏว่า เงินลงทุนหรือเงินค่าหุ้นของบริษัทได้ใช้เสร็จหมดแล้ว สินทรัพย์ไม่พอกับหนี้สิน จึงได้ร้องขอให้ศาลมีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์ และพิพากษาให้บริษัทฯ ล้มละลาย โดยศาลได้มีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์ลูกหนี้เด็ดขาด เมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการของเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ โดยมีการประชุมเจ้าหนี้ครั้งแรกเมื่อวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘

บริษัท ที-เน็ต จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๘ มีมติอนุมัติเห็นชอบการขายหุ้นบริษัท ที-เน็ต จำกัด ที่ สวทช. ถืออยู่ทั้งหมดจำนวน ๔๙,๐๐๐ หุ้น ให้แก่ผู้ถือหุ้นกลุ่ม ข. ตามเงื่อนไขที่ผู้ถือหุ้นกลุ่ม ข. เสนอมา ดังนี้

- งวดที่ ๑ (เมื่อ สวทช. ได้รับอนุมัติการขายหุ้น) จำนวน ๒๓,๐๐๐ หุ้น ในราคาอ้างอิงตามมูลค่าตามบัญชี ณ วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๗

- งวดที่ ๒ (ภายในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๙) จำนวน ๒๖,๐๐๐ หุ้น ในราคาอ้างอิงตามมูลค่าตามบัญชี ณ สิ้นเดือนก่อนหน้าของวันที่ยื่นหนังสือขอซื้อหุ้นงวดที่ ๒ แต่เป็นราคาไม่ต่ำกว่าราคาอ้างอิงตามมูลค่าตามบัญชี ณ วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๗ หรือเทียบเท่าในกรณีที่บริษัทฯ จ่ายเงินปันผล

ทั้งนี้ราคามูลค่าตามบัญชีที่ใช้ซื้อขายในแต่ละงวดจะต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้สอบบัญชีรับอนุญาต โดยจำนวนหุ้นบริษัทฯ ที่ สวทช. จะขายให้แต่ละบุคคลที่ปรากฏตามรายชื่อในกลุ่มผู้ถือหุ้นกลุ่ม ข. ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ผู้ถือหุ้นกลุ่ม ข. แจ้ง ก่อนการทำสัญญาซื้อขายหุ้นในแต่ละงวด สำหรับการซื้อหุ้นงวดที่ ๒ ให้ผู้ถือหุ้นกลุ่ม ข. เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบบัญชี

เมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ สวทช. ได้ขายหุ้น บริษัท ที-เน็ต จำกัด งวดที่ ๑ จำนวน ๒๓,๐๐๐ หุ้น ในราคามูลค่าตามบัญชี หุ้นละ ๒๐๑.๘๕ บาท จำนวน ๔.๖๔ ล้านบาท และวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๙ สวทช. ได้ขายหุ้น บริษัท ทีเน็ต งวดที่ ๒ จำนวน ๒๖,๐๐๐ หุ้น ในราคามูลค่าตามบัญชี หุ้นละ ๒๐๒.๘๗ บาท จำนวน ๕.๒๗ ล้านบาทให้แก่ผู้ถือหุ้นกลุ่ม ข. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

บริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม วรรณ จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๙ มีมติอนุมัติให้ สวทช. สามารถลงทุนในกองทรัสต์ชื่อ “ทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน ๑” ในจำนวน ๑๐๐.๐๐ ล้านบาท จากวงเงินกองทรัสต์เพื่อกิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน ๑ ทั้งหมด จำนวน ๑,๑๓๕.๐๐ ล้านบาท (ประกอบด้วยผู้ลงทุน ๓ ราย ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน ๑,๐๐๐.๐๐ ล้านบาท สวทช. จำนวน ๑๐๐.๐๐ ล้านบาท และ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน ๓๕.๐๐ ล้านบาท) โดยทุกฝ่ายได้มีการลงนามในสัญญา เมื่อวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๙ เป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น ต่อมาบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้จัดการกองทรัสต์ มีหนังสือที่ B&MDII ๐๑๑๗/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๙ เรียกชำระเงินลงทุนเริ่มแรกของกองทรัสต์ฯ จำนวน ๒๐.๐๐ ล้านบาท โดยเรียกชำระตามสัดส่วนเงินลงทุนของผู้ลงทุนแต่ละราย ซึ่ง สวทช. ถูกเรียกชำระ จำนวน ๑.๗๖ ล้านบาท และในวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๙ สวทช. ได้ชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑.๖.๒ เงินลงทุนเพื่อขาย: บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่ง สวทช. ถือหุ้น จำนวน ๘๕,๐๐๐,๐๐๐ หุ้น

มูลค่าราคาหุ้น จำนวน ๔๒,๕๐๐,๐๐๐ หุ้น หุ้นละ ๑ บาท		๔๒.๕๐	ล้านบาท
<u>บวก</u> <u>เพิ่มทุน</u> จำนวน ๔๒,๕๐๐,๐๐๐ หุ้น หุ้นละ ๓ บาท	๑๒๗.๕๐		ล้านบาท
กำไรที่ยังไม่เกิดขึ้นของเงินลงทุน	<u>๑๖๓.๒๐</u>	<u>๒๙๐.๗๐</u>	ล้านบาท
มูลค่าราคายุติธรรมหุ้นละ ๓.๙๒ บาท			
รวมเงินลงทุนเพื่อขาย		<u>๓๓๓.๒๐</u>	ล้านบาท

บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๕/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๙ มีมติเห็นชอบอนุมัติเพิ่มทุน จำนวน ๔๒,๕๐๐,๐๐๐ หุ้น มูลค่าหุ้นละ ๓.๐๐ บาท จำนวน ๑๒๗.๕๐ ล้านบาท ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ สวทช. ได้วัดมูลค่าเงินลงทุนเพื่อขาย พบว่าเงินลงทุนตราสารทุน มีมูลค่าจำนวน ๓๓๓.๒๐ ล้านบาท กำไรจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่ายุติธรรมของเงินลงทุนเพื่อขาย สำหรับปี ๒๕๖๑ จำนวน ๑๖๓.๒๐ ล้านบาท

๑.๖.๓ เงินลงทุนในหน่วยบริการ:

ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๔/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๕๘ รับทราบการสิ้นสุดอายุโครงการพิเศษที่ใช้ทุนประเดิมของศูนย์บริการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) ในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘ และเปลี่ยนสถานะเป็นหน่วยบริการของ สวทช. ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๘ เป็นต้นไป โดยได้รับอนุมัติจัดตั้งเป็นหน่วยบริการของ สวทช. ตามบันทึกข้อความที่ วท.๕๔๐๕.๕๗.๐๑/๒๘๗/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๘ และได้รับอนุมัติจัดสรรทุนดำเนินการหน่วยบริการของ สวทช. ตามบันทึกข้อความที่ วท.๕๔๐๕.๕๗.๐๑/๔๑๐/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๕๘

ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (Industrial Ceramic and Houseware Product Testing Center : CTEC) ตามที่ห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์เซรามิก (Ceramic Testing Laboratory : CTL) ได้รับอนุมัติจาก ผพว. เมื่อ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๐ ให้จัดตั้งเป็นหน่วยบริการของ สวทช. นับตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๑ และได้รับอนุมัติเปลี่ยนชื่อเป็น “ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (Industrial Ceramic and Houseware Product Testing Center: CTEC)” พร้อมแต่งตั้งผู้อำนวยการหน่วย CTEC บันทึกข้อความที่ วท ๕๔๐๑.๐๕๐๑.๐๓๐๑/๒๕๗/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เรื่องแจ้งผลอนุมัติจัดตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์เซรามิก (CTEC) เป็นหน่วยบริการ โดยมีผลนับตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๑ และได้รับอนุมัติจัดสรรทุนดำเนินการหน่วยบริการของ สวทช.

ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC)	<u>๑๗.๓๒</u>	ล้านบาท
ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (CTEC)	<u>๗๑.๔๑</u>	ล้านบาท
รวมเงินลงทุนในหน่วยบริการ	<u>๘๘.๗๓</u>	ล้านบาท

๑.๗ เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้ำรับ ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ มีเงินกันไว้เบิกเหลือมปีประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ จำนวน ๓.๗๔ ล้านบาท เป็นค่าปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการดำเนินงาน เมืองนวัตกรรมอาหารฯ ศจ. จำนวน ๓.๗๔ ล้านบาท

๑.๘ ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๓๑๙.๖๘ ล้านบาท เป็นเงินที่ให้เอกชนกู้ยืมตามโครงการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม ในลักษณะกิจกรรมตามความต้องการของบริษัท (COMPANY-DIRECTED RESEARCH DEVELOPMENT AND ENGINEERING PROJECT) มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ความช่วยเหลือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่เอกชนในภาคอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อลงทุนพัฒนาขีดความสามารถในการทำการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมขึ้นภายในองค์กรของเอกชนเอง และ/หรือ เพื่อใช้ประโยชน์จากผลการค้นคว้าวิจัย หรือความสามารถเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านวิจัย พัฒนา และ

วิศวกรรม ซึ่งมีอยู่ในห้องทดลองของเอกชนหรือรัฐบาล ตลอดจนของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในการทำโครงการ เหล่านั้นเพื่อการผลิตเชิงอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรมมากขึ้น โดยวงเงิน ให้กู้สูงสุด ๓๐ ล้านบาท ต่อโครงการและไม่เกินร้อยละ ๗๕ ของค่าลงทุนทั้งโครงการ ระยะเวลาผ่อนชำระไม่เกิน ๗ ปี (อาจมีระยะเวลาปลอดเงินต้นไม่เกิน ๒ ปี) ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสถาบันการเงินที่เข้าร่วมให้การสนับสนุนแก่โครงการนั้นๆ ทั้งนี้ สถาบันการเงินจะคิดอัตราดอกเบี้ยจากผู้ขอกู้ ดังนี้

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

แหล่งที่มาเงินให้กู้ประกอบด้วยเงินที่รัฐบาลไทยจัดสรรให้ และเงินทุนจากสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการ โดยเงินทุนจากแหล่งแรกจะจัดสรรให้สองในสามส่วนของวงเงินกู้ทั้งหมดต่อโครงการ

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

สถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการสนับสนุนเพื่อการวิจัยพัฒนาฯ ภาคเอกชน

หน่วย: ล้านบาท

๑	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	๑๔๕.๑๒
๒	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	๑๒.๙๖
๓	ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)	๑.๘๖
๔	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	๖๒.๓๐
๕	ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)	๑๐.๓๐
๖	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	๔๘.๔๑
๗	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน)	๐.๑๙
๘	ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย	๓๘.๕๔
	รวม	<u>๓๑๙.๖๘</u>

๑.๙ เงินมัดจำและเงินค้ำประกัน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑๐.๔๕ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	สก.	คช.	คว.	คอ.	คจ.	คณ.	รวม
๑. เงินประกันผลงาน	๘.๔๙		๐.๔๘	๐.๙๕	๐.๐๑	๐.๐๕	๙.๙๘
๒. เงินมัดจำค่าเช่าอาคาร				๐.๓๓			๐.๓๓
๓. เงินมัดจำอื่นๆ	๐.๐๖	๐.๐๓	๐.๐๓	๐.๐๒			๐.๑๔
รวม	๘.๕๕	๐.๐๓	๐.๕๑	๑.๓๐	๐.๐๑	๐.๐๕	๑๐.๔๕

๑.๑๐ อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๒,๐๑๐.๖๗ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	ราคาทุน	เพิ่ม	(ลด)	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	๑ ม.ค. ๖๑	ระหว่างงวด	ระหว่างงวด	๓๑ มี.ค. ๖๑	๓๑ มี.ค. ๖๑	๓๑ มี.ค. ๖๑
อาคารเพื่อการลงทุน	๒,๙๗๔.๗๙	๐.๐๐	๐.๐๐	๒,๙๗๔.๗๙	(๑,๐๓๖.๙๘)	๑,๙๓๗.๘๑
ส่วนปรับปรุงอาคารเพื่อการลงทุน	๑๕๘.๖๙	๐.๑๓	๐.๐๐	๑๕๘.๘๒	(๘๕.๙๖)	๗๒.๘๖
รวม	๓,๑๓๓.๔๘	๐.๑๓	(๐.๐๐)	๓,๑๓๓.๖๑	(๑,๑๒๒.๙๔)	๒,๐๑๐.๖๗

๑.๑๑ ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ สิ้นทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน และสิ้นทรัพย์ไม่มีตัวตน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๓,๔๑๗.๑๙ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	ราคาทุน	เพิ่ม	(ลด)	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	๑ ม.ค. ๖๑	ระหว่างงวด	ระหว่างงวด	๓๑ มี.ค. ๖๑	๓๑ มี.ค. ๖๑	๓๑ มี.ค. ๖๑
ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์	๑๑,๕๗๒.๓๗	๑๕๕.๖๑	(๑๑๔.๒๘)	๑๑,๖๑๓.๖๙	(๘,๓๗๐.๔๔)	๓,๒๔๓.๒๕
ที่ดิน	๖.๔๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๖.๔๐	๐.๐๐	๖.๔๐
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	๔,๒๘๕.๓๔	๒.๔๙	(๐.๐๐)	๔,๒๘๗.๘๓	(๒,๘๗๑.๖๙)	๑,๔๑๖.๑๔
- อาคาร	๓,๐๑๓.๐๒	๐.๐๐	(๐.๐๐)	๓,๐๑๓.๐๒	(๒,๐๖๖.๑๙)	๙๔๖.๘๓
- อาคารชั่วคราว	๖.๔๒	๐.๑๗	(๐.๐๐)	๖.๕๙	(๕.๐๖)	๑.๕๓
- สิ่งปลูกสร้าง	๕๕๘.๓๑	๐.๐๐	(๐.๐๐)	๕๕๘.๓๑	(๒๔๙.๖๒)	๒๙๘.๖๙
- ส่วนปรับปรุงอาคาร	๗๑๗.๕๙	๒.๓๒	(๐.๐๐)	๗๑๙.๙๑	(๕๕๐.๘๒)	๑๖๙.๐๙
ครุภัณฑ์	๖,๖๖๔.๗๑	๕๖.๓๑	(๑๕.๒๘)	๖,๗๐๕.๗๔	(๕,๓๘๗.๖๔)	๑,๓๑๘.๑๐
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์สำนักงาน	๒๗๑.๘๗	๒.๒๔	(๐.๖๕)	๒๗๓.๔๖	(๒๓๓.๙๘)	๓๙.๔๘
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์วิทยาศาสตร์	๔,๓๘๑.๘๗	๓๓.๑๘	(๙.๗๕)	๔,๔๐๕.๓๐	(๓,๓๙๒.๗๓)	๑,๐๑๒.๕๗
- ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่	๗๖.๙๐	๘.๓๐	(๐.๓๒)	๘๔.๘๘	(๖๔.๔๐)	๒๐.๔๘
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์ไฟฟ้าและวิทยุ	๑,๑๑๐.๑๓	๓.๖๗	(๒.๑๕)	๑,๑๑๑.๖๕	(๙๔๒.๔๑)	๑๖๙.๒๔

รายการ	ราคาทุน	เพิ่ม	(ลด)	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	๑ มี.ค. ๖๑	ระหว่างงวด	ระหว่างงวด	๓๑ มี.ค. ๖๑	๓๑ มี.ค. ๖๑	๓๑ มี.ค. ๖๑
- ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	๗๐๖.๔๐	๗.๑๒	(๑.๘๕)	๗๑๑.๖๗	(๖๕๖.๑๙)	๕๕.๔๘
- ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	๗๖.๒๙	๐.๖๙	(๐.๑๑)	๗๖.๘๗	(๖๒.๒๖)	๑๔.๖๑
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์การแพทย์	๔๐.๙๓	๑.๑๑	(๐.๔๕)	๔๑.๕๙	(๓๕.๓๖)	๖.๒๓
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์กีฬา	๐.๓๒	๐.๐๐	(๐.๐๐)	๐.๓๒	(๐.๓๑)	๐.๐๑
ยานพาหนะ	๑๒๐.๓๑	๑.๖๓	(๐.๐๔)	๑๒๑.๙๐	(๑๑๑.๑๑)	๑๐.๗๙
สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง	๔๓๓.๙๔	๙.๗๒	(๒๖.๕๕)	๔๑๗.๑๒	๐.๐๐	๔๑๗.๑๒
สินทรัพย์ระหว่างทาง	๖๑.๖๗	๘๔.๔๖	(๗๒.๔๓)	๗๓.๗๐	๐.๐๐	๗๓.๗๐
สินทรัพย์ตามสัญญาเช่าการเงิน	๑๗๖.๑๒	๑.๑๘	(๒๙.๘๖)	๑๔๗.๔๔	(๖๖.๐๓)	๘๑.๔๑
- อุปกรณ์ตามสัญญาเช่าการเงิน	๑๕๗.๑๖	๑.๑๘	(๒๘.๒๙)	๑๓๐.๐๕	(๕๔.๘๖)	๗๕.๑๙
- ยานพาหนะตามสัญญาเช่าการเงิน	๑๘.๙๖		(๑.๕๗)	๑๗.๓๙	(๑๑.๑๗)	๖.๒๒
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	๓๖๒.๘๖	๑๕.๓๗	(๔.๖๕)	๓๗๓.๕๘	(๒๘๐.๐๕)	๙๓.๕๓
รวม	<u>๑๒,๑๑๑.๓๕</u>	<u>๑๗๑.๑๖</u>	<u>(๑๔๘.๗๘)</u>	<u>๑๒,๑๓๓.๗๑</u>	<u>(๘,๗๑๖.๕๒)</u>	<u>๓,๔๑๗.๑๙</u>

๑.๑๒ ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย และหนี้สินหมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑๖๙.๐๖ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	สถ.	ศษ.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	รวม
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	๒๒.๙๗	๔.๗๒	๒.๖๔	๖.๓๐	๒๘.๗๐	๑.๖๒	๖๖.๙๕
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	๖๐.๘๑	๑.๙๐	๖.๐๗	๘.๕๐	๒๒.๒๒	๒.๖๑	๑๐๒.๑๑
๑. เจ้าหนี้อื่น	๑๑.๖๑	๑.๓๘	๒.๐๔	๕.๖๓	๑.๗๗	๑.๙๑	๒๔.๓๔
๑.๑ เจ้าหนี้อื่น	๗.๘๗	๐.๒๓	๐.๒๓	๑.๓๘	๑.๕๙	๐.๑๑	๑๑.๔๑
๑.๒ เงินรอรับรู้	๓.๗๓	๑.๑๕	๑.๘๑	๔.๒๕	๐.๑๘	๑.๘๐	๑๒.๙๓
๑.๓ เจ้าหนี้หน่วยบริการ	๐.๐๑						๐.๐๑
๒. รายได้รับล่วงหน้า	๐.๒๖	๐.๐๐	(๐.๔๓)	๑.๘๓	๑๘.๖๓	(๐.๑๖)	๒๐.๑๓
๓. พัสดุขาย	๑.๒๓	๐.๕๒	๐.๗๔	๑.๐๔	๑.๘๒	๐.๔๕	๕.๘๐
๔. หนี้สินหมุนเวียนอื่น	๔๗.๗๑	๐.๐๐	๓.๗๒	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๔๑	๕๑.๘๔
๔.๑ รายได้รอการรับรู้*	๔๗.๗๑		๓.๗๒			๐.๔๑	๕๑.๘๔
รวม	<u>๘๓.๗๘</u>	<u>๖.๖๒</u>	<u>๘.๗๑</u>	<u>๑๔.๘๐</u>	<u>๕๐.๙๒</u>	<u>๔.๒๓</u>	<u>๑๖๙.๐๖</u>

หมายเหตุ: * ๔.๑ รายได้รอการรับรู้ จำนวน ๕๑.๘๔ ล้านบาท จะทยอยรับรู้เป็นรายได้จากการรับบริจาคครุภัณฑ์ตามสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาในแต่ละปี

๑.๑๓ เงินอุดหนุนกันไว้เบิก ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ มีเงินกันไว้เบิกเหลือมปี ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ คงเหลือ จำนวน ๓.๗๔ ล้านบาท ค่าปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการดำเนินงานเมืองนวัตกรรม อาหารฯ ศจ.

๑.๑๔ หนี้สินผลประโยชน์พนักงาน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๗๒๒.๒๔ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	สก.	คช.	คว.	คอ.	คจ.	คณ.	รวม
๑. เงินค่าสมนาคุณ สวทช. รอจ่าย		๐.๐๕	๑.๖๖	๗.๓๓			๙.๐๔
๒. เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน	๗๑๓.๒๐						๗๑๓.๒๐
รวม	<u>๗๑๓.๒๐</u>	<u>๐.๐๕</u>	<u>๑.๖๖</u>	<u>๗.๓๓</u>	<u>๐.๐๐</u>	<u>๐.๐๐</u>	<u>๗๒๒.๒๔</u>

หมายเหตุ: ๒. เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน คำนวณโดย

$$\text{เงินเดือน} \times \text{ระยะเวลาการทำงานถึงวันที่พนักงานเกษียณอายุ} \times \left[\frac{\text{จำนวนกั้วเฉลี่ยพนักงานที่ลาออกระหว่างปี}}{\text{จำนวนคงเหลือพนักงานกั้วเฉลี่ยระหว่างปี}} \right]$$

๑.๑๕ หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน และหนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑๔๑.๒๑ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	สก.	คช.	คว.	คอ.	คจ.	คณ.	รวม
หนี้สินตามสัญญาเช่าการเงิน	๒๑.๗๗	๑๐.๙๗	๒๐.๗๖	๒๓.๗๑	๑.๖๓	๒.๕๗	๘๑.๔๑
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	๑๐.๐๑	๑.๗๐	๓.๖๔	๖.๐๗	๓๗.๐๔	๑.๓๔	๕๙.๘๑
๑. เงินมัดจำรับ-ค่าเช่าสำนักงาน			๐.๐๑	๐.๐๑	๑๗.๕๒		๑๗.๕๔
๒. เงินมัดจำรับ-ค่าบริการส่วนกลาง	๐.๐๙				๑๖.๙๖		๑๗.๐๖
๓. เงินมัดจำรับ-ค่าตกแต่งพื้นที่					๐.๐๒		๐.๐๒
๔. เงินมัดจำรับ-ค่าเช่าป้าย					๐.๒๘		๐.๒๘
๕. เงินค้ำประกันรับตามสัญญา	๙.๖๘	๑.๓๓	๓.๔๓	๕.๙๑	๑.๐๕	๑.๓๔	๒๒.๗๔
๖. เงินมัดจำรับอื่นๆ		๐.๑๓	๐.๑๑		๑.๒๑		๑.๔๕
๗. รายได้รอการรับรู้	๐.๒๔	๐.๒๔	๐.๐๙	๐.๑๕			๐.๗๒
รวม	<u>๓๑.๗๘</u>	<u>๑๒.๖๗</u>	<u>๒๔.๔๐</u>	<u>๒๙.๗๘</u>	<u>๓๘.๖๗</u>	<u>๓.๙๑</u>	<u>๑๔๑.๒๑</u>

๑.๑๖ ผลการดำเนินงาน ในงวด ๖ เดือน ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ สวทช. มีรายได้รวมทั้งสิ้น ๒,๙๒๘.๓๒ ล้านบาท โดยแยกรายละเอียดของรายได้ ดังนี้

	ล้านบาท	ร้อยละ
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน	๒,๓๕๙.๖๔	๘๐.๕๘
เงินอุดหนุนอื่น	๒๑๒.๗๒	๗.๒๖
เงินรายได้จากการดำเนินงาน	๓๕๔.๒๓	๑๑.๗๖
เงินรายได้อื่น	๑๑.๗๒	๐.๔๐
รวม	๒,๙๒๘.๓๒	๑๐๐.๐๐

สวทช. มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น ๒,๖๓๕.๐๖ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๘๙.๙๘ ของรายได้รวม นอกจากนี้ ในส่วนของเงินสดและเงินฝากธนาคาร ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ มียอดคงเหลือรวม ๒,๘๕๒.๓๙ ล้านบาท

๑.๑๗ ภาระผูกพัน ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๑ สวทช. มีภาระผูกพันที่ไม่ได้รับรู้ในงบการเงิน จำนวน ๑๑,๒๙๗.๖๑ ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑๗.๑ ภาระผูกพันในโครงการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สวทช. มีค่าใช้จ่ายในอนาคตสำหรับการเบิกจ่าย งบดำเนินงาน ครุภัณฑ์ งบก่อสร้างและโครงการสนับสนุน ว และ ท จำนวน ๑๐,๓๒๘.๕๒ ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

	(หน่วย : ล้านบาท)	
	ไม่เกิน ๑ ปี	เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี
- งบดำเนินงานหน่วยงาน	๑,๔๖๔.๕๑	๑๓๙.๙๕
- งบดำเนินงานโครงการ อุดหนุนรับ/รับจ้าง/ร่วมวิจัย สนับสนุนหน่วยงานภายนอก ดำเนินการเอง	๗๖๕.๙๕	๒,๔๐๘.๗๕
- งบก่อสร้าง	๓๕๒.๖๕	๘๙๒.๗๗
	๘๗๔.๕๐	๒,๙๑๐.๐๓
รวม	๓,๖๒๐.๔๐	๖,๗๐๘.๑๒

๑.๑๗.๒ ภาวะผูกพันตามนิติกรรมสัญญา จำนวน ๙๖๙.๐๙ ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- **ภาวะผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงาน** สวทช. มีภาวะผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเช่าอุปกรณ์ เช่ารถยนต์ เช่าพื้นที่สำนักงาน และเช่าทรัพย์สินอื่น โดยมีจำนวนเงินขั้นต่ำตามสัญญาที่ต้องจ่ายในอนาคตภายใต้สัญญาเช่าดำเนินงาน ดังนี้

	(หน่วย : ล้านบาท)		
	ไม่เกิน ๑ ปี	เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี	เกิน ๕ ปี
เช่าเครื่องคอมพิวเตอร์	๐.๕๐	๐.๕๐	
เช่าเครื่องฉายภาพ	๐.๕๙	๐.๔๑	
เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	๐.๐๓		
เช่ารถยนต์	๐.๔๒		
เช่าพื้นที่สำนักงาน	๐.๙๕	๑.๒๕	๐.๒๐
เช่าบริการสื่อสารและโทรคมนาคม	๐.๙๐	๐.๓๕	
เช่าทรัพย์สินอื่น	๑.๙๒	๕.๗๒	
รวม	๕.๓๑	๘.๒๒	๐.๒๐

- **ภาวะผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริการ** สวทช. มีภาวะผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริหารงานระบบอาคาร สัญญาจ้างรักษาความสะอาด สัญญาจ้างรักษาความปลอดภัย สัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และสัญญาจ้างเหมาบริการอื่น ดังนี้

	(หน่วย : ล้านบาท)	
	ไม่เกิน ๑ ปี	เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี
จ้างเหมาบริหารงานระบบอาคาร	๕๕.๗๙	๒๓.๘๔
จ้างรักษาความสะอาด	๑๔.๘๑	๑๗.๓๐
จ้างรักษาความปลอดภัย	๑๖.๓๒	๒๒.๙๘
จ้างบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์	๒๐.๕๐	๑.๖๓
จ้างเหมาบริการอื่น	๔๑.๒๖	๗.๖๓
รวม	๑๔๘.๖๘	๗๓.๓๗

- ภาระผูกพันเกี่ยวกับรายจ่ายฝ่ายทุน

สัญญาที่ยังไม่ได้รับรู้	(หน่วย : ล้านบาท)	
	ไม่เกิน ๑ ปี	เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี
ที่ดิน อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง	๑๕.๙๘	-
อุปกรณ์	๑๘.๕๑	๑๑.๐๕
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	๑๕.๒๓	๑.๐๓
รวม	๔๙.๗๒	๑๒.๐๘

- ภาระผูกพันตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่นๆ สวทช. มีภาระผูกพันที่เกิดจากสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่นๆ จำแนกตามระยะเวลาของสัญญาได้ ดังนี้

	(หน่วย : ล้านบาท)	
	ไม่เกิน ๑ ปี	เกิน ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี
ค่าวัสดุ	๐.๑๕	-
ค่าสาธารณูปโภค	๑๐๑.๔๕	๕๖๔.๓๘
ค่าจ้างที่ปรึกษา/ผู้เชี่ยวชาญ	๕.๑๑	๐.๔๒
รวม	๑๐๖.๗๑	๕๖๔.๘๐



สวทช.
NSTDA

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 7000 โทรสาร 0 2564 7015

<https://www.nstda.or.th>

E-mail: info@nstda.or.th



NSTDATHAILAND