

รายงานผลการดำเนินงาน ของ สวทช.  
ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖  
(ตุลาคม ๒๕๕๕ – มิถุนายน ๒๕๕๖)

ประกอบด้วย

ส่วนที่ ๑ ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานและงบประมาณ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ส่วนที่ ๒ รายงานทางการเงิน ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กรกฎาคม ๒๕๕๖



# สารบัญ

หน้า

## ส่วนที่ ๑ ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานและงบประมาณ ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

บทสรุปผู้บริหาร

๑. วิสัยทัศน์	๙
๒. พันธกิจ	๙
๓. เป้าหมายการดำเนินงานปี ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙	๙
๔. กลยุทธ์ สวทช. ปี ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙	๙
๕. ผลการดำเนินงาน	๑๑
๕.๑ ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จของ สวทช.	๑๑
๕.๑.๑ ผลการดำเนินงานตาม Balanced Scorecard	๑๑
๕.๑.๒ ผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองปฏิบัติราชการที่เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานงบประมาณ	๑๔
๕.๑.๓ ผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียนประจำปีบัญชี ๒๕๕๖	๑๕
๕.๒ ผลการดำเนินงานตามกลยุทธ์ของ สวทช. เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตัวชี้วัดต่างๆ	๒๓
๕.๓ ผลการดำเนินงานด้านการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีของ สวทช.	๒๕
๕.๓.๑ จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา	๒๖
๕.๓.๒ ผลการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา	๒๙
๕.๓.๓ การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยและพัฒนา (Lab to Market)	๓๑
๕.๓.๔ การดำเนินงานด้านรับจ้างวิจัย (Market to Lab)	๓๑
๕.๓.๕ การสนับสนุนภาคเอกชนเพื่อทำวิจัยและพัฒนา	๓๑
๕.๓.๖ ผลงานเด่นด้านการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี	๓๔
๕.๓.๗ ความก้าวหน้าผลงานส่งมอบที่สำคัญของ สวทช.	๔๐
๕.๓.๘ รางวัลและเกียรติยศ	๔๒
๕.๔ ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนากำลังคนและการสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๔๒

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
๕.๑ ผลการดำเนินงานด้านโครงสร้างพื้นฐาน	๔๖
๕.๕.๑ การให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ	๔๖
๕.๕.๒ การบริการพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์	๔๖
๕.๕.๓ การพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศ องค์กรความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๔๖
๕.๕.๔ ความก้าวหน้าโครงการก่อสร้างอาคารกลุ่มนวัตกรรม ๒	๔๖
๕.๒ ผลการดำเนินงานด้านการลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี	๔๗
๕.๖.๑ โครงการพิเศษที่ใช้ทุนประเดิม	๔๗
๕.๖.๒ การลงทุนในบริษัทร่วมทุน	๔๘
๖. การใช้จ่ายงบประมาณและสถานภาพด้านบุคลากร	๕๒
๖.๑ การใช้จ่ายงบประมาณ	๕๒
๖.๑.๑ ผลการใช้จ่ายงบประมาณจำแนกตามกลุ่มโปรแกรม	๕๒
๖.๑.๒ ผลการใช้จ่ายงบประมาณจำแนกตามคลังเตอร์	๕๓
๖.๑.๓ รายได้จากการดำเนินงาน	๕๔
๖.๒ สถานภาพด้านบุคลากร	๕๕
ภาคผนวก	๕๘

### ส่วนที่ ๒ รายงานทางการเงินไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

๑. รายงานทางการเงินภาพรวม สวทช.	๑๕๑
๒. รายงานทางการเงินจำแนกตามศูนย์	๑๕๔
๓. หมายเหตุประกอบงบการเงิน สำหรับงวด ๙ เดือน	๑๕๕

ส่วนที่ ๑ ผลการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานและงบประมาณ  
ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

## บทสรุปผู้บริหาร

สวทช. ดำเนินงานภายใต้แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๕ (ปี ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙) ซึ่งได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๕๔ โดยสาระสำคัญของแผนกลยุทธ์ฉบับนี้ คือ การส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม และการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของคนไทยให้ดีขึ้น จนเกิดเป็นผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมที่มองเห็นและรับรู้ได้ชัดเจน นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการการวิจัยและนวัตกรรม และยกระดับความสามารถขององค์กร ทั้งด้านบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสร้างผลงานที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลตามแผนกลยุทธ์ฯ สวทช. กำหนดให้มีแผนงาน (โปรแกรม) ใน ๕ คลัสเตอร์ ได้แก่ คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม คลัสเตอร์ทรัพยากร ชุมชนชนบทและผู้ด้อยโอกาส คลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ และแผนงานวิจัยและพัฒนา Cross Cutting Technology (เทคโนโลยีที่สำคัญและสามารถประยุกต์ใช้ได้หลายคลัสเตอร์) แผนงานวิจัยและพัฒนา Platform Technology (เทคโนโลยีฐานที่สำคัญในอนาคต) นอกจากนี้ ยังมีแผนงานตามพันธกิจอื่นๆ อีก ๙ แผนงาน โดยใช้ Balanced Scorecard (BSC) เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมาย

ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. มีผลการดำเนินงานที่สำคัญโดยสรุป ดังนี้

- การดำเนินงานวิจัยและพัฒนา ว และ ท โดยสามารถถ่ายทอดผลงานวิจัยและพัฒนาสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน ๔๗ เทคโนโลยี เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา/ปรับปรุงกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ผลการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ การอนุญาตให้ใช้สิทธิ "พริกพันธุ์อัคนีพิโรธ" เพาะปลูกเพื่อสกัดสาร capsaicin เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยาเพื่อการจำหน่าย, กระบวนการเตรียมน้ำยางชั้นเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์จุกนมหลอกที่ปราศจากสาร Tetramethyl Thiuram Disulphide (TMTD) และผลงานวิจัยสูตรการเตรียมน้ำยางชั้นเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์จุกนมหลอกที่ปราศจากสาร TMTD, เทคโนโลยีชุดตรวจไวรัส Infectons Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus (IHNV) ในกุ้ง โดยใช้เทคนิค Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) ร่วมกับการแปรผลด้วยเทคนิค Lateral Flow Dipstick (LFD) โดยใช้ไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อจีโนมของไวรัส IHNV สูง, โปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย Thai Speech Assessment (TSA) และเครือข่ายเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยรถสาธารณะ (Traffic bSafe) ทั้งนี้ มีสถานประกอบการและชุมชนที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาด้าน ว และ ท ไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๕๘ แห่ง นอกจากนี้ สวทช. ได้ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา ๑๕๒ คำขอ แบ่งเป็น คำขอสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ความลับทางการค้า การคุ้มครองพันธุ์พืช และผังภูมิวงจรรวม จำนวน ๘๓, ๔๖, ๗, ๑๔ และ ๒ คำขอตามลำดับ
- การดำเนินการตามพันธกิจของ สวทช. ได้แก่ การพัฒนากำลังคนด้าน ว และ ท โดยได้สนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาโทและเอก ผ่าน “โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (Junior Science Talent Project: JSTP)” จำนวน ๙๓ ทุน ผ่าน “โครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Thailand Graduate Institute of Science and Technology:

TGIST)” ๑๔๑ ทุน และผ่าน “โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม (NSTDA-University-Industry Research Collaboration: NUI-RC)” อีก ๗๗ ทุน ให้การฝึกอบรมบุคลากรในภาคการผลิตและบริการ จำนวน ๑๐,๑๙๔ คน นอกจากนี้ ยังได้จัดค่ายวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กและเยาวชนจำนวน ๑,๑๓๙ คน เพื่อส่งเสริมเยาวชนให้เกิดความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ และดำเนินกิจกรรมสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านสื่อโทรทัศน์ ๔ รายการ เพื่อให้สังคมไทยมีความตื่นตัว และให้ความสนใจในการแสวงหาความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งรายการเทคโนโลยีทำเงิน มีผู้ชมสูงสุดเฉลี่ย ๐.๗๔ ล้านคนต่อตอน รายการฉลาดล้ำกับงานวิจัยไทยโดย สวทช. มีจำนวนผู้ชมเฉลี่ยมากถึง ๐.๘๒ ล้านคนต่อตอน ได้ดำเนินการสนับสนุน SMEs ในการนำ ว และ ท มาพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผ่าน “โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Industrial Technology Assistant Program: iTAP)” อยู่ระหว่างดำเนินการสนับสนุน ๙๙๐ ราย โดยเป็นรายใหม่ ๒๗๘ ราย และดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ๓๔๗ ราย การสนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจเทคโนโลยี มีการให้บริการเช่าพื้นที่แก่บริษัทเอกชน จำนวน ๑๒๕ ราย คิดเป็นพื้นที่ ๒๐,๑๓๔ ตารางเมตร และให้การรับรองโครงการวิจัยของภาคเอกชนเพื่อประโยชน์ทางภาษี ๒๙๔ โครงการ มูลค่าโครงการที่ได้รับการรับรองรวม ๑,๒๐๗.๗๕ ล้านบาท มีการดำเนินการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ จำนวน ๓๒,๐๘๒ รายการ ก่อให้เกิดรายได้ ๙๖.๖๐ ล้านบาท และให้บริการสารสนเทศ องค์ความรู้ เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา จำนวน ๒๓๔,๓๑๓ ครั้ง

- **ความก้าวหน้าโครงการก่อสร้างอาคารกลุ่มนวัตกรรม ๒** มีความก้าวหน้าสะสมตลอดโครงการร้อยละ ๙๘ และงานระบบประกอบอาคารนวัตกรรม ๒ มีความก้าวหน้าการดำเนินงานร้อยละ ๙๕ ซึ่งเป็นไปตามแผนงานการก่อสร้าง คาดว่าเริ่มเปิดให้บริการได้ประมาณเดือนตุลาคม ๒๕๕๖ เป็นต้นไป
- **การดำเนินงานตามตัวชี้วัด Blanced Scorecard (BSC) ณ ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖** มีผลการดำเนินการดังนี้ (๑) **มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม** จำนวน ๗๓๑.๗ ล้านบาท หรือคิดเป็น ๐.๑๖ เท่าของการลงทุนปี ๒๕๕๔ (๒) **มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์** เท่ากับ ๐.๓๑ เท่าของค่าใช้จ่าย คิดเป็นมูลค่า ๗๖๗.๘ ล้านบาท (๓) **สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายของ สวทช. เกิดจากรายได้ สวทช.** จำนวน ๓,๖๓๙.๑ ล้านบาทต่อรายจ่าย จำนวน ๒,๘๕๖.๙ ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ ๑.๒๗ เท่า (๔) **สัดส่วนบทความวารสารนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย** จำนวนบทความที่มีการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติตามรายชื่อ Science Citation Index Expanded (SCIE) ๑๔๗ ฉบับต่อบุคลากรวิจัย ๑,๒๑๕ คน คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ ๑๒.๑ บทความต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน (๕) **สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย** จำนวน ๑๕๒ คำขอต่อบุคลากรวิจัย ๑,๒๑๕ คน คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ ๑๒.๕ บทความต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน และ (๖) **ร้อยละความสามารถในการขับเคลื่อน ๙ กลยุทธ์สู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม** คิดเป็นร้อยละความสำเร็จ ๖๙.๒ ของเป้าหมาย
- **ผลการใช้จริงงบประมาณรวมแล้วทั้งสิ้น ๓,๘๒๓.๖๖ ล้านบาท** คิดเป็นร้อยละ ๗๓ ของแผนรายจ่ายประจำปี ๒๕๕๖ ที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช. มีรายได้จากการดำเนินงานทั้งหมด ๙๗๗.๒๗ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๘๔ ของแผนรายได้ประจำปี ๒๕๕๖ ที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช. ในรายได้ดังกล่าว เป็นรายได้ที่

เกิดจากความสามารถของ สวทช. ๘๗๘.๐๔ ล้านบาท ปัจจุบัน มีบุคลากรทั้งสิ้น ๒,๖๗๐ คน แบ่งเป็นพนักงาน  
บุคลากรในสายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๑,๘๐๗ คน และบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๘๖๓  
คน คิดเป็นร้อยละ ๖๘ และ ๓๒ ของจำนวนบุคลากรทั้งหมด ตามลำดับ

ภาพรวมผลการดำเนินงานของ สวทช. ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ พบว่าการดำเนินการเป็นไปตาม  
แผนที่วางไว้ ระยะต่อไป สวทช. จะดำเนินการเร่งรัดผลดำเนินการบางส่วน ได้แก่ มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและ  
สังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และบทความตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ เป็นต้น



## สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

### ๑. วิสัยทัศน์

สวทช. เป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดี สู่สังคมฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ๒. พันธกิจ

สวทช. มุ่งสร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคน และโครงสร้างพื้นฐาน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน

### ๓. เป้าหมายการดำเนินงานปี ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙

- ๑) สร้างผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ คิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๓ เท่าของค่าใช้จ่ายของ สวทช.
- ๒) ผลักดันให้เกิดการลงทุนในกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาคการผลิตและบริการและภาคเกษตรกรรมเพิ่มขึ้นเป็น ๒ เท่าของมูลค่าการลงทุนในปีงบประมาณ ๒๕๕๔

### ๔. กลยุทธ์ สวทช. ปี ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙

- ๑) ประสานความร่วมมือกับพันธมิตรในการดำเนินการทุกพันธกิจ เพื่อสร้าง/เพิ่มมูลค่าให้กับภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม รวมทั้งร่วมผลักดันให้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญเป็นวาระระดับชาติ
- ๒) นำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสร้างประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและชุมชน พัฒนาชุมชนให้มีรายได้ สุขภาพ และความปลอดภัยดีขึ้น โดยการผลักดันกิจกรรมผ่านพันธมิตรและเครือข่าย
- ๓) ปรับ สวทช. ให้เป็นองค์กรเปิด มุ่งเน้นการดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับบุคคลภายนอก ซึ่งรวมทั้งการปรับวัฒนธรรมองค์กรมาให้ความสำคัญกับลูกค้าและผู้ใช้ประโยชน์ การพัฒนาระบบ Smart Call Center ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลด้านงานวิจัยและบริการของ สวทช. เพื่อให้ข้อมูลกับลูกค้าได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และ ครบถ้วน
- ๔) พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยในลักษณะสหสาขาวิชา (Multidisciplinary) นำ Technology Readiness Level (TRL) และ Stage gate มาใช้ในการวางแผนงาน การตัดสินใจลงทุน และการขยายผล เพื่อให้ผลงานไปถึงผู้ใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องมีระบบบริหารจัดการสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (Intangible assets) เช่น ทรัพย์สินทางปัญญา, องค์กรความรู้ (Know-how), ลิขสิทธิ์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิจัยต่อยอดและใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕) พัฒนาระบบบริหารต้นทุนของการดำเนินงาน อาทิ การฝึกอบรม ร่วมวิจัย รับจ้างวิจัย ให้คำปรึกษา และบริการเทคนิค ให้สามารถใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า

- ๖) จัดระบบบริหารและพัฒนาบุคลากรให้มีผู้นำรุ่นใหม่พร้อมปฏิบัติงานในตำแหน่งสำคัญๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการพัฒนาความรู้ความเข้าใจต่อความต้องการของลูกค้า/ผู้ใช้ประโยชน์ ความสามารถในการบริหารจัดการ และสร้างนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจริยธรรม
- ๗) บูรณาการข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิ ข้อมูลบุคคล แผนและงบประมาณ และผลงาน โดยเน้นความถูกต้อง เชื่อถือได้ และพร้อมใช้ตามความต้องการ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการและการตัดสินใจในทุก ระดับ ผู้ใช้ข้อมูลสามารถเข้าถึงสารสนเทศทุกระบบ ผ่านหน้าบ้านเดียว (Single window entry) และสามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ ทุกเวลา อย่างเต็มศักยภาพ
- ๘) พัฒนาล้างข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการขององค์กร และของประเทศ อาทิ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ความสามารถของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สภาพและแนวโน้มของอุตสาหกรรม/เทคโนโลยีเป้าหมายทั้งภายในและต่างประเทศ
- ๙) พัฒนาและจัดระบบการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ให้สอดคล้องกับ ISO 31000 โดยบูรณาการกับระบบบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

## ๕. ผลการดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ (ตุลาคม ๒๕๕๕ – มิถุนายน ๒๕๕๖)

### ๕.๑ ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดความสำเร็จของ สวทช.

#### ๕.๑.๑ ผลการดำเนินงานตาม Balanced Scorecard

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. ได้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จตามมุมมองต่างๆ จำนวน ๖ ตัวชี้วัด ซึ่งมีเป้าหมายและผลการดำเนินงาน ดังนี้

#### KS1 มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม (เป้าหมายปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เท่ากับ ๑.๔ เท่าของการลงทุนปี ๒๕๕๔)

สวทช. ได้นำผลงานไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม จนก่อให้เกิดความเชื่อมั่นและตัดสินใจเพิ่มการลงทุนด้าน ว และ ท เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้าและบริการของตนเอง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดย ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เงินลงทุนที่เกิดจากค่าใช้จ่ายของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม ภายใต้ผลงานวิจัยของ สวทช. เท่ากับ ๗๓๑.๗ ล้านบาท หรือคิดเป็น ๐.๑๖ เท่าของการลงทุนปีงบประมาณ ๒๕๕๔

##### ตัวอย่างผลงานที่เกิดการลงทุนในด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม

จากการสัมภาษณ์และเยี่ยมชมโครงการผลิตบัณฑิตหลักสูตรทักษะนักอุตสาหกรรมเกษตรพบว่า มีการจ้างงานนักศึกษาที่เข้าร่วมในโครงการ หลังจากจบโครงการเพิ่มขึ้น และจากการติดตามสถานภาพการทำงานของนักศึกษาในโครงการพบว่า มีนักศึกษาได้เข้าทำงานรวม ๓๑ คน และอยู่ระหว่างการศึกษารวม ๒๑ คน นักศึกษาที่จบการศึกษาแล้วได้เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมด้านอาหารจำนวน ๑๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๔.๘๔ จึงเกิดผลกระทบด้านการจ้างงานคิดเป็นมูลค่า ๑,๒๓๑,๒๐๐ บาท และช่วยให้การลงทุนของภาคเอกชนในกระบวนการผลิต/บริการลดลง ๓๕๔,๖๐๐ บาท

#### KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (เป้าหมายปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เท่ากับ ๒.๕ เท่าของค่าใช้จ่าย)

สวทช. ได้ดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์การเพิ่มกิจกรรมด้าน ว และ ท ของภาคเอกชน โดยส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการนำผลงานวิจัยของ สวทช. ไปใช้ประโยชน์จนเกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมจริง ไม่ใช่การประมาณการ โดยในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. ได้ดำเนินการปรับปรุงวิธีการคำนวณผลกระทบฯ ให้มีการลดทอนมูลค่าของผลกระทบฯ ที่เกิดขึ้นลงตามสัดส่วนที่ สวทช. เกี่ยวข้อง โดยการคูณมูลค่าผลกระทบฯ ที่เกิดขึ้นด้วยค่าคงที่ (๐.๓, ๐.๖, ๐.๙) ที่แสดงนัยสำคัญของ สวทช. ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบฯ ที่เกิดขึ้นนั้น พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะทำงานพิจารณาการประเมินผลกระทบ และรายงานผลลัพธ์ ผลกระทบจากการดำเนินงานของ สวทช. ผลการดำเนินงาน ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมเท่ากับ ๐.๓๑ คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ ๗๖๗.๘ ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีโครงการที่เตรียมข้อมูลรอประเมินมูลค่าผลกระทบอีกไม่ต่ำกว่า ๗๑ โครงการ

**ตัวอย่างผลงานที่สร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์**

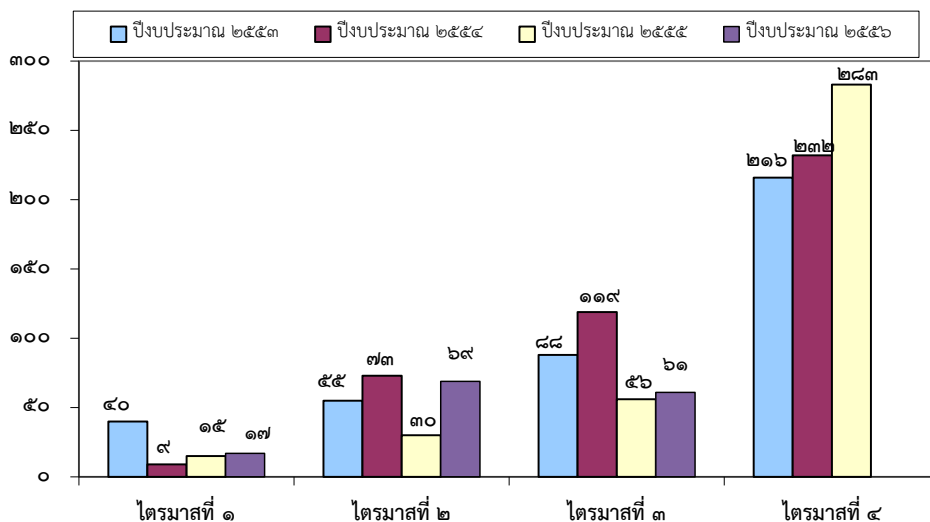
สวทช. ดำเนินโครงการการพัฒนาาระบบประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติสำหรับห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติสำหรับห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อให้แก่บริษัท ทำให้ลดการนำเข้าระบบประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติสำหรับห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อจากต่างประเทศเป็นมูลค่า ๑,๔๒๓,๘๐๐ บาท รวมทั้งได้ทำการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการผลิตระบบประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติสำหรับห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อ เพื่อเอากnows-how สามารถปรับแต่งการทำงาน และการพัฒนาต่อยอดผลผลิต ทำให้บริษัทมียอดการจำหน่าย Auto Door จำนวน ๒๒๖ ชุด ซึ่งสร้างรายได้เป็นมูลค่า ๖,๗๘๙,๖๖๑ บาท

**KS5 สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายของ สวทช. (เป้าหมายปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มากกว่าหรือเท่ากับ ๑)**

สวทช. ไม่มีพันธกิจที่จะต้องมุ่งหารรายได้หรือทำกำไรสูงสุดเช่นเดียวกับบริษัทเอกชน แต่รายได้จะเป็นตัวบ่งชี้คุณค่างานและการยอมรับ ในผลงานของ สวทช. อีกทั้งสามารถนำรายได้กลับมาช่วยพัฒนางานทางด้าน ว และ ท เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศและพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทยต่อไป รายได้ของ สวทช. รวมทุกประเภท ณ ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เท่ากับ ๓,๖๓๙.๑๓ ล้านบาท ประกอบด้วย รายได้เงินอุดหนุนจากรัฐบาล ๒,๖๖๑.๘๖ ล้านบาท รายได้เงินอุดหนุน ๕๕๐.๐๓ ล้านบาท รายได้จากการขายบริการสินค้า ๓๔๕.๕๘ ล้านบาท และรายได้อื่นๆ อีก ๘๑.๖๖ ล้านบาท โดยมีค่าใช้จ่ายรวมเท่ากับ ๒,๘๕๖.๘๑ ล้านบาท ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายบุคลากร ๑,๑๗๘.๗๒ ล้านบาท ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ๑,๒๙๙.๙๐ ล้านบาท และค่าเสื่อมราคา ๓๗๘.๒๙ ล้านบาท ดังนั้น สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (ตามงบการเงินของ สวทช.) เท่ากับ ๑.๒๗ (๓,๖๓๙.๑๓/๒,๘๕๖.๘๑)

**KS7-A สัดส่วนบทความวารสารนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย (เป้าหมายปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เท่ากับ ๔๐ ฉบับต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน)**

ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ บุคลากร สวทช. มีส่วนร่วมผลิตบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) จำนวนทั้งสิ้น ๑๔๗ ฉบับ ในจำนวนนี้มีบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติที่มี Impact Factor มากกว่าสอง จำนวน ๘๓ ฉบับ ซึ่งเมื่อคำนวณจำนวนบทความเทียบกับจำนวนบุคลากรวิจัยของ สวทช. จำนวนทั้งสิ้น ๑,๒๑๕ คน คิดเป็นสัดส่วนบทความวารสารนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย เท่ากับ ๑๒.๑๐ ฉบับต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในไตรมาสเดียวกันพบว่า ผลที่ได้เป็นแนวโน้มปกติ



**ตัวอย่างบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่มี Impact Factor สูง ได้แก่**

- บทความเรื่อง Tiered Regulation of Sulfur Deprivation Responses in *Chlamydomonas reinhardtii* and Identification of an Associated Regulatory Factor ตีพิมพ์ในวารสาร Plant Physiology เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๖ (Impact Factor = ๖.๕๔)
- บทความเรื่อง Janus colloidal particles: Preparation, properties, and biomedical applications ตีพิมพ์ในวารสาร ACS Applied Materials and Interfaces เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๖ (Impact Factor = ๔.๕๓)
- บทความเรื่อง Catalytic behavior and surface species investigation over gamma-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in dimethyl ether hydrolysis ตีพิมพ์ในวารสาร Applied Catalysis A: General เดือนมิถุนายน ๒๕๕๖ (Impact Factor = ๓.๙๐)

**KS7-B สักส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย (เป้าหมายปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เท่ากับ ๒๐ คำขอต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน)**

ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. สามารถยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งสิ้น ๑๕๒ คำขอ ได้แก่ คำขอสิทธิบัตร ๘๓ คำขอ อนุสิทธิบัตร ๔๖ คำขอ ผังภูมิวงจรรวม ๒ คำขอ ความลับทางการค้า ๗ คำขอ และการคุ้มครองพันธุ์พืช ๑๔ คำขอ ซึ่งเมื่อคำนวณเทียบกับจำนวนบุคลากรวิจัยของ สวทช. จำนวนทั้งสิ้น ๑,๒๑๕ คน คิดเป็นสัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย เท่ากับ ๑๒.๕ เรื่องต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน ความคืบหน้าผลการดำเนินงานคิดเป็นร้อยละ ๖๒.๕ ของเป้าหมาย

**ตัวอย่างทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการยื่นจดและมีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์/สาธารณประโยชน์**

- **องค์ประกอบของสารละลายแคลเซียมฟอสเฟตความเข้มข้นสูงสำหรับการสร้างชั้นเคลือบแคลเซียมฟอสเฟตด้วยเทคนิคไบโอมิเมติกส์** เลขที่ยื่นคำขอ ๑๓๐๑๐๐๒๐๗๐ โดยการประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับการเตรียมสารละลายแคลเซียมฟอสเฟตความเข้มข้นสูงที่มีคุณสมบัติในการสร้างชั้นเคลือบแคลเซียมฟอสเฟตได้อย่างรวดเร็ว โดยที่สารละลายดังกล่าวมีความเสถียรในการเก็บรักษาในสภาวะต่างๆ โดยไม่เกิดการตกตะกอน สารละลายดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการเคลือบวัสดุสำหรับใช้ในร่างกายมนุษย์ เช่น การเคลือบโลหะ พลาสติก เซรามิก เพื่อทำเป็นวัสดุทดแทนกระดูกหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อใช้ในร่างกายผู้ป่วย หรือใช้ในการกักเก็บยา สารเร่งการเจริญของกระดูก เพื่อการรักษาโรคภายในร่างกาย
- **กำแพงกันน้ำ** เลขที่ยื่นคำขอ ๑๓๐๓๐๐๐๓๖๒ โดยการประดิษฐ์นี้เป็นกำแพงสำหรับกันน้ำที่มีส่วนสำหรับใส่วัสดุโพลีเมอร์เพื่อดูซึมน้ำไว้ภายใน และมีโครงสร้างที่สามารถทนต่อแรงดันน้ำได้สูง มีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย และสามารถพับเก็บได้ เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องของน้ำหนัก ความยุ่งยากจากการใช้กระสอบทรายในการป้องกันน้ำท่วม รวมถึงการจัดเก็บหรือทิ้งกระสอบทรายหลังจากการใช้งาน

**KS9-A ร้อยละความสามารถในการขับเคลื่อน ๙ กลยุทธ์สู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม (เป้าหมายปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เท่ากับร้อยละ ๑๐๐)**

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. ได้ดำเนินงานตามแผนงานในการขับเคลื่อน ๙ กลยุทธ์ ซึ่งมีความคืบหน้า ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ คิดเป็นความสำเร็จร้อยละ ๖๙.๒ ของเป้าหมาย ซึ่งเป็นไปตามแผนที่วางไว้ (รายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ ๕.๒)

**ตารางที่ ๑ ตัวชี้วัด BSC ค่าเป้าหมาย และผลการดำเนินงานไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖**

มุมมอง	ตัวชี้วัดของ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๖	เป้าหมาย	หน่วยนับ	ผลการดำเนินงาน
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	KS1 มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม	๑.๔	เท่าของการลงทุนปี ๕๔	๐.๑๖
	KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	๒.๕	เท่าของค่าใช้จ่าย	๐.๓๑
พันธมิตร /ลูกค้า /การเงิน	KS5 สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด	≥ ๑	-	๑.๒๗
กระบวนการภายใน	KS7-A สัดส่วนบทความวารสารนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย	๔๐	ฉบับ/๑๐๐ คน/ปี	๑๒.๑
	KS7-B สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย	๒๐	คำขอ/๑๐๐ คน/ปี	๑๒.๕
ความสามารถขององค์กร	KS9-A ร้อยละความสามารถในการขับเคลื่อน ๙ กลยุทธ์สู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม	๑๐๐	ร้อยละ	๖๙.๒

**๕.๑.๒ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองปฏิบัติราชการที่เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานงบประมาณ**

สวทช. มีผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานงบประมาณ ดังมีรายละเอียดในตารางที่ ๒

**ตารางที่ ๒ เป้าหมายและผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่เสนอต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักงานงบประมาณ และผลการดำเนินงานไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖**

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๖		ผลการดำเนินงาน
	วท.	สงป.	
<b>ผลผลิตการวิจัยและพัฒนา</b>			
จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (เรื่อง)	๕๐๐	๕๐๐	๑๕๗
จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดสิทธิบัตร (เรื่อง)	๑๐๐	๑๐๐	๘๓
สัดส่วนของมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมเทียบกับงบดำเนินการที่ได้รับ (เท่า)	๒.๒๐	๒.๒๐	๐.๒๓
<b>ผลผลิตการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b>			
จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคสังคม/ชุมชน (เรื่อง)	๕๐	๕๐	๔๗
จำนวนสถานประกอบการ/ชุมชนที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (ราย)	๑๐๐	๑๐๐	๕๔
ความพึงพอใจของผู้รับบริการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ร้อยละ)	๘๐	๘๐	รายงานสิ้นปี
<b>ผลผลิตการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>			
จำนวนกำลังคนด้าน วทน. ที่ได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยและพัฒนา (คน)	๑๕๐	๑๕๐	๑๑๖

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๖		ผลการดำเนินงาน
	วท.	สงป.	
จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (คน)	๑๕,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	๑๐,๑๙๔
ร้อยละของผู้รับการฝึกอบรมหลักสูตรด้าน วทน. ที่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ)	๘๐	๘๐	๙๓.๒๗
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมด้าน วทน. (คน)	๖,๕๐๐	-	๒,๗๓๐
จำนวนเยาวชนที่เข้าค่ายวิทยาศาสตร์ (คน)	๒,๐๐๐	๒,๐๐๐	๑,๑๓๙
จำนวนผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชน (ผลงาน)	๒๕๐	-	๑๕๒
<b>ผลผลิตการให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ว และ ท)</b>			
จำนวนโครงการความร่วมมือด้าน วทน. ระหว่างประเทศที่มีกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีแผนปฏิบัติการรองรับและมีการติดตามประเมินผล (โครงการ)	๑๔	-	๙
จำนวนผู้มาใช้บริการโครงสร้างพื้นฐาน ว และ ท (ราย)	๑๑๐	๑๑๐	๑๒๕
จำนวนธุรกิจใหม่ที่เกิดจากระบบสนับสนุนของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ราย)	๔๐	๔๐	รายงานสิ้นปี
จำนวนการบริการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ และบริการข้อมูลทาง ว และ ท (รายการ)	๑๓๕,๐๐๐	๑๓๕,๐๐๐	๓๒,๐๘๒
ความพึงพอใจของผู้รับบริการโครงสร้างพื้นฐาน (ร้อยละ)	๘๐	๘๐	รายงานสิ้นปี
<b>ผลผลิตด้านงานสนับสนุน</b>			
ร้อยละของหน่วยงานในสังกัดสามารถยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	๘๐	-	รายงานสิ้นปี

### ๕.๑.๓ ผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียนประจำปีบัญชี ๒๕๕๖

สวทช. มีผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียนประจำปีบัญชี ๒๕๕๖ ดังมีรายละเอียดในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ เป้าหมายและผลการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียนประจำปีบัญชี ๒๕๕๖

เกณฑ์วัดการดำเนินงาน	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด ประจำปีบัญชี ๒๕๕๖					ผลการดำเนินงาน			
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)	
<b>๑. ผลการดำเนินงานด้านการเงิน</b>											
ตัวชี้วัดที่ ๑.๑	ความสำเร็จของการบริหารการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพการเติบโตของเงินกองทุนฯ		๒๐								
ตัวชี้วัดที่ ๑.๑.๑	สัดส่วนผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมต่องบประมาณที่ สวทช. ได้รับในปีบัญชี ๒๕๕๖	เท่า	๑๐	๕.๕๒	๕.๘๒	๖.๑๒	๖.๒๗	๖.๔๒	-	๐.๐๑	๐.๒๓
ตัวชี้วัดที่ ๑.๑.๒	สัดส่วนรายได้ต่อรายได้แผ่นดิน	เท่า	๕	๐.๒๘๖	๐.๓๑๖	๐.๓๔๖	๐.๓๗๖	๐.๔๐๖	๐.๑๐๙	๐.๒๐๗	๐.๒๙๒
ตัวชี้วัดที่ ๑.๒	การจัดส่งรายงานการรับและการใช้จ่ายเงินฯ ตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญฯ มาตรา ๑๗๐ ให้กรมบัญชีกลาง	วัน	๕	> ๖๐	-	๖๐	๕๐	๔๐	รายงานผลสิ้นปี		
<b>๒. ผลการดำเนินงานด้านปฏิบัติการ</b>											
ตัวชี้วัดที่ ๒.๑	จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับความคุ้มครองต่อบุคลากรวิจัย	คำขอ/คน	๕	๐.๑๑๐	๐.๑๒๐	๐.๑๓๐	๐.๑๔๕	๐.๑๖๐	๐.๐๔๑	๐.๐๘๒	๐.๑๒๔
ตัวชี้วัดที่ ๒.๒	จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย	บทความ/คน	๕	๐.๒๖	๐.๒๙	๐.๓๒	๐.๓๔	๐.๓๖	๐.๐๑	๐.๐๖	๐.๑๒
ตัวชี้วัดที่ ๒.๓	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของ สวทช.	ราย	๕	๔,๑๓๐	๔,๓๒๐	๔,๔๗๗	๔,๖๓๔	๔,๗๙๑	๙๖๗	๑,๖๕๕	๒,๗๓๐
ตัวชี้วัดที่ ๒.๔	จำนวนหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาเชิงปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้จริงในปีบัญชี ๒๕๕๖	หลักสูตร	๕	๒๔	๒๗	๓๐	๓๓	๓๖	๗	๙	๑๖
<b>๓. การสนองประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</b>											
ตัวชี้วัดที่ ๓.๑	การเพิ่มขึ้นด้านการลงทุนของภาครัฐและภาคเอกชนปีบัญชี ๒๕๕๖	ล้านบาท	๑๐	๕,๙๑๕	๖,๑๕๗.๕	๖,๔๐๐	๖,๖๔๒.๕	๖,๘๘๕	๙๑	๔๙๕	๗๓๑.๗๓
ตัวชี้วัดที่ ๓.๒	จำนวนผลงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ประโยชน์	ชิ้นงาน	๑๐	๘๒	๙๖	๑๑๒	๑๒๔	๑๓๘	๑๖	๒๘	๔๗
ตัวชี้วัดที่ ๓.๓	จำนวนหน่วยงานที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์	ราย	๑๐	๘๐	๙๐	๑๐๐	๑๑๐	๑๒๐	๑๙	๓๙	๕๔
<b>๔. การบริหารพัฒนาทุนหมุนเวียน</b>											
ตัวชี้วัดที่ ๔.๑	บทบาทคณะกรรมการทุนหมุนเวียน	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	รายงานผลสิ้นปี		
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			



๑) ผลการดำเนินงานด้านการเงิน

ตัวชี้วัดที่ ๑.๑ ความสำเร็จของการบริหารการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพการเติบโตของเงินกองทุนฯ

ตัวชี้วัดที่ ๑.๑.๑ สัดส่วนผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมต่องบประมาณที่ สวทช. ได้รับในปีบัญชี ๒๕๕๖

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
			๑	๒	๓	๔	๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
สัดส่วนผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมต่องบประมาณที่ สวทช. ได้รับในปีบัญชี ๒๕๕๖	เท่า	๑๐	๕.๕๒	๕.๘๒	๖.๑๒	๖.๒๗	๖.๔๒	N/A	๐.๐๑	๐.๒๓
<b>วิธีวัดผล</b>	วัดผลจากสัดส่วนผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมต่องบประมาณที่ สวทช. ได้รับในปีบัญชี ๒๕๕๖ โดยพิจารณาจากมูลค่าผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการ/กิจกรรมของ สวทช. เป็นตัวเงิน ทั้งที่สิ้นสุดและที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยนับเฉพาะมูลค่าที่เกิดขึ้นต่อผู้รับบริการหลังจากที่รับบริการจาก สวทช. เช่น ต้นทุนลดลง รายได้เพิ่มขึ้น ทดแทนการนำเข้า ฯลฯ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ทั้งนี้ สวทช. ได้ดำเนินการปรับปรุงวิธีคำนวณผลกระทบฯ ให้มีการลดทอนมูลค่าตามสัดส่วนที่ สวทช. เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาการประเมินผลกระทบ เพื่อใช้รายงานเป็นผลดำเนินงานของ สวทช.									

ผลการดำเนินงาน

ณ สิ้นไตรมาส ๓ มีผลงานของ สวทช. ๑๑๓ โครงการ ที่ทำให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ คิดเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๗๖๗.๘๐ ล้านบาท เมื่อเทียบสัดส่วนกับงบประมาณที่ สวทช. ได้รับในปีบัญชี ๒๕๕๖ จำนวน ๓,๓๕๐ ล้านบาท คิดเป็น ๐.๒๓ เท่า

ตัวชี้วัดที่ ๑.๑.๒ สัดส่วนรายได้ต่อรายได้แผ่นดิน

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
			๑	๒	๓	๔	๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
สัดส่วนรายได้ต่อรายได้แผ่นดิน	เท่า	๕	๐.๒๘๖	๐.๓๑๖	๐.๓๔๖	๐.๓๗๖	๐.๔๐๖	๐.๑๐๙	๐.๒๐๗	๐.๒๙๒
<b>วิธีวัดผล</b>	วัดผลจากสัดส่วนรายได้ต่อรายได้แผ่นดิน โดยพิจารณาจากรายได้ หมายถึง รายได้รวมของ สวทช. (ยกเว้นงบประมาณที่ สวทช. ได้รับในปีบัญชี ๒๕๕๖) ต่องบประมาณที่ สวทช. ได้รับในปีบัญชี ๒๕๕๖									

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. มีรายได้ (ไม่รวมรายได้แผ่นดิน) จำนวน ๙๗๗.๒๗ ล้านบาท เมื่อเทียบสัดส่วนกับงบประมาณที่ สวทช. ได้รับในปีบัญชี ๒๕๕๖ จำนวน ๓,๓๕๐ ล้านบาทคิดเป็น ๐.๒๙๒ เท่า ทั้งนี้ รายได้ของ สวทช. ประกอบด้วยรายได้ประเภทต่างๆ ดังนี้

รายได้แยกตามประเภท	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒	ไตรมาส ๓	รวม
เงินอุดหนุนอื่น	๒๒๕.๕๗	๑๙๓.๘๖	๑๓๐.๕๙	๕๕๐.๐๓
รายได้ค่าบริการและขายสินค้า	๑๒๖.๒๗	๑๐๔.๓๗	๑๑๔.๙๔	๓๔๕.๕๘
รายได้อื่นๆ	๑๓.๐๐	๓๐.๑๑	๓๘.๕๕	๘๑.๖๖
<b>รวมรายได้ทั้งสิ้น</b>	<b>๓๖๔.๘๔</b>	<b>๓๒๘.๓๔</b>	<b>๒๘๔.๐๘</b>	<b>๙๗๗.๒๗</b>

**ตัวชี้วัดที่ ๑.๒ การจัดส่งรายงานการรับและการใช้จ่ายเงินฯ ตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ มาตรา ๑๗๐ ให้  
กรมบัญชีกลาง**

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
			๑	๒	๓	๔	๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
การจัดส่งรายงานการรับและการใช้จ่ายเงินฯ ตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ มาตรา ๑๗๐ ให้กรมบัญชีกลาง	วัน	๕	>๖๐	-	๖๐	๕๐	๔๐	รายงานผลสิ้นปี		
<b>วิธีวัดผล</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดส่งรายงานมากกว่า ๖๐ วันนับจากวันสิ้นงบประมาณ เทียบเท่าระดับ ๑</li> <li>- จัดส่งรายงานภายใน ๖๐ วัน นับจากวันสิ้นปีงบประมาณและมีรูปแบบรายงานที่ถูกต้อง ครบถ้วน เทียบเท่าระดับ ๓</li> <li>- จัดส่งรายงานภายใน ๕๐ วัน นับจากวันสิ้นปีงบประมาณและมีรูปแบบรายงานที่ถูกต้อง ครบถ้วน เทียบเท่าระดับ ๔</li> <li>- จัดส่งรายงานภายใน ๔๐ วัน นับจากวันสิ้นปีงบประมาณและมีรูปแบบรายงานที่ถูกต้อง ครบถ้วน เทียบเท่าระดับ ๕</li> </ul>									

**ผลการดำเนินงาน** ไม่มี (รายงานสิ้นปี)

**๒) ผลการดำเนินงานด้านปฏิบัติการ**

**ตัวชี้วัดที่ ๒.๑ จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับความคุ้มครองต่อบุคลากรวิจัย**

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
			๑	๒	๓	๔	๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับความคุ้มครองต่อบุคลากรวิจัย	คำขอ/ คน	๕	๐.๑๐๐	๐.๑๒๐	๐.๑๓๐	๐.๑๔๕	๐.๑๖๐	๐.๐๔๒	๐.๐๘๒	๐.๑๒๕
<b>วิธีวัดผล</b>	<p>วัดผลจากจำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับความคุ้มครองต่อบุคลากรวิจัย โดยพิจารณาจากจำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับความคุ้มครองพิจารณาจากทรัพย์สินทางปัญญาที่มีการยื่นจด ๕ ประเภท ประกอบด้วย (๑) สิทธิบัตร (๒) อนุสิทธิบัตร (๓) ผังภูมิวงจรรวม (๔) คุ้มครองพันธุ์พืช และ (๕) ความลับทางการค้า (trade secret) ไม่นับรวมลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า/บริการ ที่ สวทช. ได้สิทธิในการเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา ๕ ประเภทข้างต้นที่ได้รับความคุ้มครองในปีบัญชี ๒๕๕๖ (ไม่สะสม) ต่อบุคลากรวิจัย หมายถึง พนักงานที่ปฏิบัติงานใน Role Profile วิจัยและพัฒนาของ สวทช.</p>									

## ผลการดำเนินงาน

ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. มีทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับความคุ้มครองจำนวนทั้งสิ้น ๑๕๒ คำขอ เมื่อเทียบสัดส่วนกับจำนวนบุคลากรวิจัย ณ ไตรมาส ๓ จำนวน ๑,๒๑๕ คน คิดเป็น ๐.๑๒๕ คำขอ/คน โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานด้านการยื่นขอรับความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ทั้ง ๕ ประเภท ดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก-ข)

ผลการดำเนินงาน	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒	ไตรมาส ๓	ไตรมาส ๔	รวมทั้งสิ้น
๑. สิทธิบัตร	๑๙	๓๓	๓๑	-	๘๓
๒. อนุสิทธิบัตร	๑๔	๑๕	๑๗	-	๔๖
๓. พังภูมิจรรวม	-	-	๒	-	๒
๔. คุ้มครองพันธุ์พืช	๑๔	-	-	-	๑๔
๕. ความลับทางการค้า	๔	๒	๑	-	๗
รวม	๕๑	๕๐	๕๑	-	๑๕๒

## ตัวชี้วัดที่ ๒.๒ จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย	บทความ/คน	๕	๐.๒๖	๐.๒๙	๐.๓๒	๐.๓๔	๐.๓๖	๐.๐๑	๐.๐๖	๐.๑๒
<b>วิธีวัดผล</b> วัดจากจำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย โดยพิจารณาจาก (๑) จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ กำหนดพิจารณาจากวารสารที่ได้รับการยอมรับและมีรายชื่อตามที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) ยอมรับและเปิดเผยแก่สาธารณะโดยทั่วไป และ (๒) จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ พิจารณาจากวารสารที่อยู่ใน Science Citation Index Expanded (SCIE) หรือ Social Science Citation Index (SSCI) หรือที่มี Impact Factor ต่อบุคลากรวิจัย หมายถึง พนักงานที่ปฏิบัติงานใน Role Profile วิจัยและพัฒนาของ สวทช.										

## ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. มีบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติรวมทั้งสิ้น ๑๕๑ บทความเมื่อเทียบสัดส่วนกับจำนวนบุคลากรวิจัยที่มีอยู่ในไตรมาส ๓ จำนวน ๑,๒๑๕ คน คิดเป็น ๐.๑๒ บทความ/คน (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ฉ)

ตัวชี้วัดที่ ๒.๓ จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของ สวทช.

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
			จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของ สวทช.	ราย	๕	๔,๑๓๐	๔,๓๒๐	๔,๔๗๗	๔,๖๓๔	๔,๗๙๑
<b>วิธีวัดผล</b> วัดผลจากจำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของ สวทช. โดยพิจารณาจาก จำนวนบุคคลภายนอกที่ได้รับการฝึกอบรมและสัมมนาเชิงปฏิบัติการจาก สวทช. เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะสำหรับการปฏิบัติงานจริงในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในปีบัญชี ๒๕๕๖										

**ผลการดำเนินงาน**

ผลการดำเนินงาน ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีจำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จำนวน ๒,๗๓๐ ราย (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก)

ตัวชี้วัดที่ ๒.๔ จำนวนหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาเชิงปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้จริงในปีบัญชี ๒๕๕๖

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
			จำนวนหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาเชิงปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้จริงในปีบัญชี ๒๕๕๖	หลักสูตร	๕	๒๔	๒๗	๓๐	๓๓	๓๖
<b>วิธีวัดผล</b> วัดผลจากจำนวนหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรมและสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้จริงในปีบัญชี ๒๕๕๖ โดยพิจารณาจาก จำนวนหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ สวทช. พัฒนาขึ้นใหม่ เพื่อใช้ในการฝึกอบรมและสัมมนาเชิงปฏิบัติการแก่บุคคลภายนอกในปีบัญชี ๒๕๕๖										

**ผลการดำเนินงาน**

ผลการดำเนินงาน ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. จัดฝึกอบรมและสัมมนาเชิงปฏิบัติการที่เป็นหลักสูตรใหม่จำนวน ๑๖ หลักสูตร (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก)

ก) การสนองประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตัวชี้วัดที่ ๓.๑ การเพิ่มขึ้นด้านการลงทุนของภาครัฐและภาคเอกชนปีบัญชี ๒๕๕๖

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
การเพิ่มขึ้นด้านการลงทุนของภาครัฐและภาคเอกชนปีบัญชี ๒๕๕๖	ล้านบาท	๑๐	๕,๙๑๕	๖,๑๕๗.๕	๖,๔๐๐	๖,๖๔๒.๕	๖,๘๘๕	๙๑	๔๙๕	๗๓๑.๗๓
<b>วิธีวัดผล</b>	วัดผลจากจำนวนเงินลงทุนที่เพิ่มขึ้นในภาคการผลิต ภาคการบริการและภาคเกษตรกรรม จากการมีส่วนร่วมหรือการปฏิบัติงานของ สวทช. ในปีบัญชี ๒๕๕๖ ซึ่งพิจารณาจาก ๒ ส่วน ได้แก่ (๑) จำนวนเงินลงทุนที่เพิ่มขึ้นจริงในภาคการผลิต ภาคการบริการและภาคเกษตรกรรมของประเทศจากมีส่วนร่วมหรือการปฏิบัติงานของ สวทช. ในปีบัญชี ๒๕๕๖ (เป็นจำนวนเงินลงทุนที่ไม่ถูกระบุเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินประจำปีของ สวทช.) และ (๒) จำนวนเงินลงทุนที่ สวทช. ได้รับเพิ่มขึ้นจากการให้บริการแก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนในภาคการผลิต ภาคการบริการและภาคเกษตรกรรมภายนอกในปีบัญชี ๒๕๕๖ (เป็นจำนวนเงินลงทุนที่ถูกระบุเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินประจำปีของ สวทช.)									

**ผลการดำเนินงาน**

ผลการดำเนินงาน ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ จำนวน ๗๓๑.๗๓ ล้านบาท โดยมีรายละเอียดการเพิ่มขึ้นด้านการลงทุนของภาคการผลิต ภาคการบริการ และภาคเกษตรกรรม ดังนี้

ประเภทการลงทุน	รวม (ล้านบาท)
เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพื่อการลงทุนด้าน S&T	๓๐๑.๔๒
การลงทุนด้าน R&D ของภาคเอกชนให้แก่ สวทช.	๒๖๐.๓๔
การลงทุนโดยการเช่าหรือซื้อสิ่งหาริมทรัพย์ด้าน R&D ของภาคเอกชน	๐.๗๒
การลงทุนในกระบวนการผลิต/บริการของภาคเอกชน	๑๐๖.๖๔
การรับบริการให้คำปรึกษาจาก สวทช.	๑๒.๒๔
การใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและสิทธิประโยชน์ของ สวทช.	๑๐.๗๘
การใช้บริการการฝึกอบรมด้าน S&T	๑๑.๙๐
การใช้บริการวิเคราะห์ทดสอบ	๒๕.๑๗
มูลค่าการจ้างงานบุคลากร S&T ที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินงานร่วมกับ สวทช.	๒.๕๒
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>๗๓๑.๗๓</b>

**ตัวชี้วัดที่ ๓.๒ จำนวนผลงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ประโยชน์**

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
จำนวนผลงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ประโยชน์	ชิ้นงาน	๑๐	๘๒	๙๖	๑๑๒	๑๒๔	๑๓๘	๑๖	๒๘	๔๗
<b>วิธีวัดผล</b> วัดผลจากจำนวนผลงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ สวทช. ได้วิจัย และพัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยนำไปถ่ายทอดและเกิดการนำไปใช้ประโยชน์ จากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนจริงในปีบัญชี ๒๕๕๖ โดยพิจารณาจากจำนวนผลงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม หมายถึง ผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ที่เป็นองค์ความรู้ เทคนิค เทคโนโลยี เครื่องมืออุปกรณ์ สิ่งประดิษฐ์ หรือผลิตภัณฑ์ ของ สวทช. การนำไปใช้ประโยชน์ หมายถึง การลดต้นทุนการผลิต ลดหรือทดแทนการนำเข้า ลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ปรับปรุงกระบวนการผลิต พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ ทำผลิตภัณฑ์ใหม่ แก้ปัญหาทางเทคนิค นำไปวิจัยและพัฒนาต่อยอด หรืออื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ ของผู้ใช้ประโยชน์ กำหนดปรับเป้าหมายผลงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์เชิงสังคม										

**ผลการดำเนินงาน**

ตามผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง ณ สิ้นปีบัญชี ๒๕๕๖ ผลการดำเนินงาน ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ จำนวน ๔๗ ชิ้นงาน (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก และ ข)

**ตัวชี้วัดที่ ๓.๓ จำนวนหน่วยงานที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์**

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
จำนวนหน่วยงานที่นำผลงานวิจัย และพัฒนาไปใช้ประโยชน์	ราย	๑๐	๘๐	๙๐	๑๐๐	๑๑๐	๑๒๐	๑๙	๓๙	๕๔
<b>วิธีวัดผล</b> วัดผลจากจำนวนหน่วยงานที่นำผลงานวิจัยของ สวทช. ไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณประโยชน์ ทั้งนี้ สวทช. จะพิจารณาจาก ศักยภาพและความพร้อมในด้านต่างๆ ของหน่วยงาน อาทิ ความเหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี มีโอกาสในการเพิ่มศักยภาพด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ กระบวนการผลิต และโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่จำเป็น เป็นต้น ซึ่งมีเงื่อนไข/เกณฑ์ในการพิจารณาจากการคัดเลือกหน่วยงานเพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแต่ละผลงานวิจัยและพัฒนาจะมีความแตกต่างกันไปตามประเภท ลักษณะของเทคโนโลยีและผลงานที่จะใช้ถ่ายทอด โดยการพิจารณาจะครอบคลุมทุกองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแต่ละผลงานวิจัยนั้นๆ										

**ผลการดำเนินงาน**

ผลการดำเนินงาน ณ สิ้นไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีหน่วยงานที่นำผลงานวิจัยของ สวทช. ไปใช้ประโยชน์รวมทั้งสิ้น ๕๔ ราย (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก) ประกอบด้วยภาคเอกชน ๒๙ แห่ง ภาครัฐ ๘ แห่ง ภาคการศึกษา ๒ แห่ง และชุมชน ๑๕ แห่ง

#### ๔) การบริหารพัฒนาทุนมนุษย์

ตัวชี้วัด	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ค่าเกณฑ์วัด					ผลการดำเนินงาน		
			ระดับ	ระดับ	ระดับ	ระดับ	ระดับ	ไตรมาส ๑	ไตรมาส ๒ (สะสม)	ไตรมาส ๓ (สะสม)
			๑	๒	๓	๔	๕			
ตัวชี้วัดที่ ๔.๑	บทบาทคณะกรรมการทุนมนุษย์	ระดับ	๕	๑	๒	๓	๔	๕	รายงานผลสิ้นปี	
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		

#### ผลการดำเนินงาน

การรายงานผลการดำเนินงานการบริหารพัฒนาทุนมนุษย์จะสรุประดับคะแนนในการรายงานผลสิ้นปี ทั้งนี้ ความก้าวหน้าของการรายงานผลดังกล่าวปรากฏดังภาคผนวก ข

#### ๕.๒ ผลการดำเนินงานตามกลยุทธ์ของ สวทช. เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตาม Balanced Scorecard และตัวชี้วัดต่างๆ

การดำเนินงานผลักดันกลยุทธ์ของ สวทช. ในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีการปรับแผนการดำเนินงานให้เกิดกิจกรรมที่เชื่อมโยงเป้าหมายระหว่างกลยุทธ์ต่างๆ มายังเป้าหมายหลักของ สวทช. ในเรื่องการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมให้มากขึ้น โดยผลักดันให้เกิดการดำเนินงานในโครงการวิจัยสหวิทยาการขนาดใหญ่ที่มุ่งหวังให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับพันล้านบาท (Giga Impact Initiative: GII) ซึ่งเป็นงานที่ดำเนินการร่วมกันระหว่างผู้แทนพนักงาน (Change Agents) ของ **กลยุทธ์ที่ ๑, ๒, ๔, ๖ และ ๙** ดังนั้น การรายงานผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ จะแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ (๑) ผลการดำเนินงานการผลักดันให้เกิดโครงการวิจัยสหวิทยาการขนาดใหญ่ที่มุ่งหวังให้มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับพันล้านบาท (GII) และ (๒) ผลการดำเนินงานในส่วนของการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการต่างๆ ให้เป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีผลการดำเนินงานคิดเป็นความสำเร็จร้อยละ ๖๙.๒ โดยมีรายละเอียดความคืบหน้าในการดำเนินงาน ดังนี้

๑) การผลักดันให้เกิดโครงการวิจัยสหวิทยาการขนาดใหญ่ที่มุ่งหวังให้มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับพันล้านบาท ที่มีวิจัยของโครงการ GII ทั้ง ๑๑ โครงการที่ผ่านการพิจารณาในรอบแรกได้จัดทำและจัดส่งข้อเสนอโครงการฉบับเต็ม และรายงานการวิเคราะห์ทางธุรกิจ (business review) ครบถ้วนภายในวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๕๖ จากนั้น มีการนำข้อเสนอโครงการดังกล่าวเข้าที่ประชุมคณะผู้เชี่ยวชาญเทคนิค (ในช่วงวันที่ ๙-๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๖) เพื่อประเมินในส่วนของหลักการ ความเป็นไปได้ในเชิงเทคนิค งบประมาณ และระยะเวลาโครงการ และที่ประชุมคณะที่ปรึกษาธุรกิจสำหรับโครงการ GII (เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๕๖) เพื่อประเมินข้อเสนอโครงการในเชิงธุรกิจและการใช้ประโยชน์ มีการประมวลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากคณะผู้เชี่ยวชาญเทคนิคและคณะที่ปรึกษาธุรกิจฯ เสนอต่อ GII Board (เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๕๖) และที่ประชุม GII Board (เมื่อวันที่ ๒๖

มิถุนายน ๕๖) ได้มีมติอนุมัติโครงการ GII จำนวน ๖ โครงการ นอกจากนี้ ยังได้จัดทำคู่มือการดำเนินงานสำหรับใช้ในการพิจารณาชุดโครงการ GII ในทุกขั้นตอน (stage) แล้ว

**๒) การดำเนินงานในส่วนของการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการต่างๆ ให้เป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น** มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ คือ

**กลยุทธ์ที่ ๒** – การเฟ้นหางานวิจัยของ สวทช. ที่สร้างประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและชุมชน การสื่อสารผลที่เกิดขึ้น/ผลสำเร็จให้สังคมรับรู้ เพื่อให้พันธมิตร/ลูกค้ามีการใช้บริการต่างๆ ของ สวทช. และก่อให้เกิดผลกระทบที่สูงขึ้น มีการผลักดันในเชิงกลไกสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก สวทช. สู่ชุมชน อาทิ การจัดทำคู่มือการประเมินผลลัพธ์ผลกระทบเชิงสังคมเพื่อใช้เป็นแนวทางการประเมินผลกระทบ การจัดทำแผนปฏิบัติการในการสร้างความตระหนักและแรงจูงใจ นโยบายและกลไกต่างๆ ที่สนับสนุนงานของ สวทช. ด้านชุมชนสังคม มีการจัดทำระบบรายงานข้อมูลผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณประโยชน์ และมีการเชื่อมโยงบุคลากร สวทช. ที่ทำงานด้านชุมชนชนบท เข้าร่วมกิจกรรมเข้าพบรองผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บริหารวิทยาศาสตร์จังหวัด เพื่อรับฟังโจทย์/ความต้องการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพื้นที่อีกด้วย

**กลยุทธ์ที่ ๓** - ทำให้ สวทช. เป็นองค์กรเปิด ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย เพื่อเป็นที่พึ่งด้าน **ว และ ท** สำหรับธุรกิจ อุตสาหกรรม และชุมชน โดยดำเนินการเพิ่มช่องทางสื่อสารสู่ภายนอกในรูปแบบต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น NSTDA Channel (สถานีโทรทัศน์ออนไลน์ของ สวทช.) ซึ่งมีการออกอากาศอย่างเป็นทางการแล้ว และมีการพัฒนาเนื้อหารายการอย่างต่อเนื่อง เช่น เพิ่มการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงของภาคเอกชนทั้งขนาดใหญ่และ SMEs เกี่ยวกับความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของบริษัท จัดทำ NSTDA App. (แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน) เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ของ สวทช. ผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยได้เปิดทดลองใช้กับระบบ iOS แล้วและอยู่ระหว่างการพัฒนาเพื่อใช้งานกับระบบ android นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินกิจกรรมการตลาดเชิงรุก เช่น การจัดกิจกรรม CEO Talk อย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้ภาคเอกชนรู้จัก สวทช. และเกิดโครงการร่วมมือระหว่างหน่วยงานเพิ่มมากขึ้น อีกทั้ง ได้ดำเนินกิจกรรมจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) ไปแล้วจำนวน ๓ ครั้ง ที่จังหวัดภูเก็ต สงขลา และตรัง และมีแผนที่จะดำเนินการอีกอย่างน้อย ๖ ครั้งจนถึงสิ้นปีงบประมาณ และได้ปรับปรุงระบบ SMART Call Center ให้เป็นระบบ digital ทั้งหมดแล้ว

**กลยุทธ์ที่ ๔** – การพัฒนาระบบบริหารต้นทุนของงานบริการ ระบบการบริหารจัดการสินทรัพย์ถาวร และระบบบริหารวัสดุและวัตถุดิบ ได้ (ร่าง) แบบจำลองโครงสร้างต้นทุนสำหรับกลุ่มงานวิเคราะห์ทดสอบและกลุ่มงานฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว และอยู่ระหว่างการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะก่อนการนำไปทดลองใช้ต่อไป ในด้านการพัฒนา “ระบบบำรุงรักษากลาง” นั้นมีการจัดส่งคุณสมบัติของระบบที่ต้องการ (requirement) ให้ผู้พัฒนาระบบเพื่อเริ่มการพัฒนาแล้ว และกำลังดำเนินการปรับปรุงฐานข้อมูลรายชื่อครุภัณฑ์สำหรับ ระบบบริหารครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดทำ Master List วัสดุและวัตถุดิบนั้นปัจจุบันอยู่ระหว่างการปรับปรุงการบันทึกชื่อวัสดุและวัตถุดิบให้เป็นไปตาม Master list ที่ได้กำหนดไว้ ตลอดจนได้เริ่มพัฒนากระบวนการจัดการสินค้าหลักแล้ว ในส่วนของการผลักดันการจัดตั้งห้องปฏิบัติการกลาง สวทช. (NSTDA Central Lab) นั้น ได้สรรหาพนักงานประจำห้องปฏิบัติการกลางแล้วและอยู่ระหว่างการดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์

**กลยุทธ์ที่ ๕** – การจัดระบบการบริหารและพัฒนาบุคลากร ให้มีผู้นำรุ่นใหม่พร้อมปฏิบัติงานในตำแหน่งสำคัญๆ อย่างต่อเนื่อง โดยพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถและความชำนาญในงานที่ทำ มีความมุ่งมั่นในการส่งมอบผลงานตามความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า ตลอดจนมีคุณธรรมและจริยธรรม ผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น การ



ปฐมนิเทศกลุ่มพนักงานใหม่ การอบรมเพื่อพัฒนาทักษะของผู้บริหารระดับกลาง ตลอดจนการสื่อสารภายในองค์กรในรูปแบบต่างๆ เช่น Lab visit, วารสารภายในรายเดือน (NSTDA Style), Tea Talk, Green & Clean NSTDA และการจัดทำสื่อส่งเสริม Core Value (สติ๊กเกอร์หน้าลิฟต์ และ roll up ประกอบการจัดบูธต่างๆ) ในส่วนของการพัฒนาระบบการสืบทอดตำแหน่งนั้น ได้สื่อสารรูปแบบและแนวทางในการประเมินให้กับกลุ่มเป้าหมายรับทราบแล้ว ตลอดจนมีการพัฒนาระบบประเมินและเตรียมความพร้อมข้อมูลบุคลากรเพื่อรองรับการเปิดรอบประเมินแล้ว ในด้านการพัฒนาบุคลากรนั้น ได้ดำเนินการพัฒนาบุคลากรตามแผนที่ได้กำหนดไว้และดำเนินการจัดหลักสูตรเพิ่มจากแผน เช่น พรบ. ข้อมูลข่าวสารราชการ พ.ศ. ๒๕๕๐ หลักสูตรพัฒนาทักษะ การตรวจติดตามภายใน (Internal Audit) ตลอดจนมีการจัดประเมินสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่ง (Functional Competency) เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนตำแหน่ง

**กลยุทธ์ที่ ๗ - การบูรณาการข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการบริหารงาน และการตัดสินใจ** ในทุกระดับผ่านหน้าบ้านเดียว (Single Window Entry) และสามารถปฏิบัติงานได้ทุกที่ทุกเวลา ดำเนินการพัฒนาระบบ myProject ในส่วนของการยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย (research proposal) แล้วเสร็จและจัดอบรมให้แก่ผู้ใช้งานแล้ว สำหรับส่วน non research proposal นั้นอยู่ระหว่างการทดสอบการใช้งาน นอกจากนี้ ยังได้เปิดทดลองการใช้บริการระบบฝากไฟล์ myBox สำหรับ user เฉพาะกลุ่ม (ประมาณ ๔๐๐ คน) แล้ว และได้ดำเนินการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับจัดการการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ (tablet, smartphone) ของพนักงานแล้วเสร็จ และอยู่ระหว่างการพัฒนาระบบต่างๆ เพื่อรองรับการปฏิบัติงานที่สำคัญ เช่น ระบบบริหารจัดการลูกค้า ระบบติดตามการให้บริการ (NSTDA Services Tracking System) ระบบบริหารสินทรัพย์ถาวร ระบบลงทะเบียนและจัดเก็บข้อมูลบุคลากรวิจัยที่ไม่ใช่พนักงาน และฐานข้อมูล impact

**กลยุทธ์ที่ ๘ - การพัฒนาคลังข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์กรและของประเทศ** ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายการตลาดเพื่อนำมาออกแบบคลังข้อมูลบริการของ สวทช. ให้ตอบโจทย์ลูกค้าที่หลากหลายได้ในลักษณะของ services menu โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างการออกแบบหน้า view page และนำระบบสืบค้น (search engine) มาใช้งาน ในด้านการพัฒนาระบบติดตามการให้บริการนั้น ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจาก ๓ หน่วยงานนำร่อง (ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC), ห้องปฏิบัติการกลาง (CTL) และห้องปฏิบัติการของ ศน. (Lab Nanotac)) เพื่อนำมาออกแบบระบบติดตามการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบของ สวทช. แล้ว ตลอดจนมีการกำหนดหน่วยงานที่จะเป็นเจ้าภาพในการพัฒนาและปรับปรุงข้อมูลอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบแล้ว

**กลยุทธ์ที่ ๙ - หน่วยงานระดับศูนย์แห่งชาติ และสำนักงานกลาง สามารถนำกรอบแนวทางบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ไปปฏิบัติ** มีความคืบหน้าในการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กรของประเด็นความเสี่ยงที่มี Impact-likelihood ระดับ ๙ แล้ว ในส่วนของการจัดการความเสี่ยงระดับศูนย์แห่งชาตินั้น แต่ละศูนย์ฯ มีการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงระดับหน่วยงานที่สอดคล้องกับระดับองค์กร และได้เริ่มดำเนินการตามแผนฯ แล้ว

### ๕.๓ ผลการดำเนินงานด้านการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีของ สวทช.

สวทช. ปรับทิศทางการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศใน ๕ คลัสเตอร์ ได้แก่ (๑) คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร (๒) คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ (๓) คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (๔) คลัสเตอร์ทรัพยากร ชุมชนชนบทและผู้ด้อยโอกาส และ (๕) คลัสเตอร์

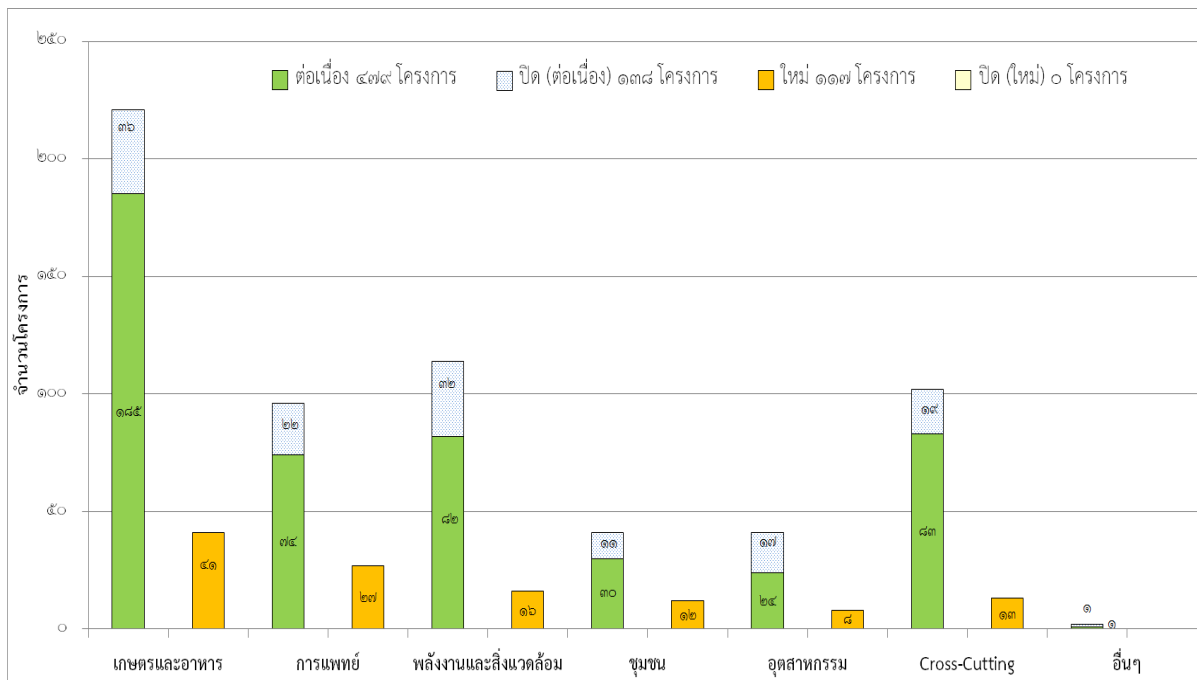
อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ รวมถึงกำหนดให้มีกลุ่มโปรแกรม Cross Cutting Technology นอกจากนี้ สวทช. ยังดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐาน (Platform Technology) เพื่อให้ครอบคลุมความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงาน ดังนี้

### ๕.๓.๑ จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนา

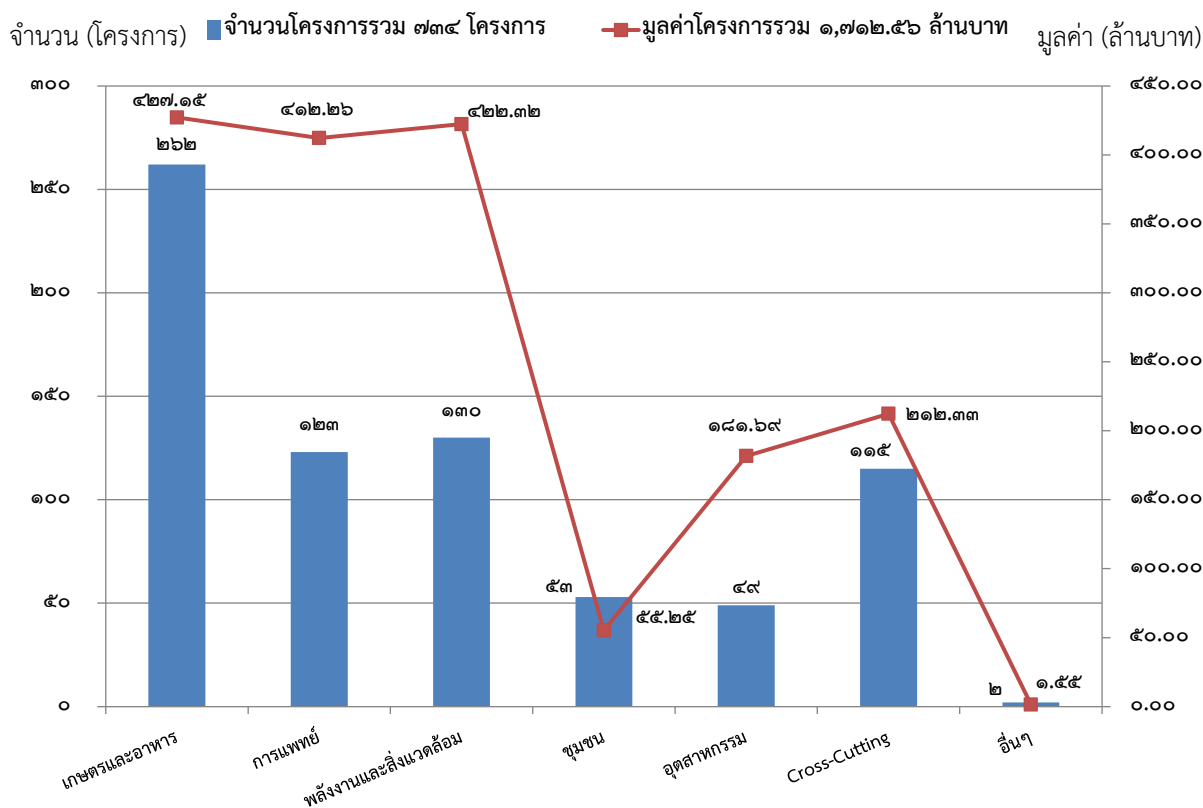
ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ นี้ สวทช. มีโครงการวิจัยและพัฒนา ที่ดำเนินการอยู่จำนวน ๑,๕๘๗ โครงการ รายละเอียด ดังนี้

- **แบ่งตามสถานภาพโครงการ** เป็นโครงการใหม่ที่ได้รับการอนุมัติในปี ๒๕๕๖ จำนวน ๓๖๕ โครงการ โครงการต่อเนื่องจำนวน ๑,๒๒๒ โครงการ โดยในจำนวนโครงการทั้งหมด ๑,๕๘๗ โครงการ มีมูลค่าโครงการรวมทั้งสิ้น ๓,๔๓๒.๖๕ ล้านบาท และมีโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จ จำนวน ๒๘๖ โครงการ
- **แบ่งตามประเภทโครงการ** เป็นโครงการวิจัยที่ดำเนินการเอง ๕๑๖ โครงการ โครงการที่สนับสนุนหน่วยงานภายนอกจำนวน ๕๐๐ โครงการ โครงการรับจ้างวิจัย จำนวน ๓๔๖ โครงการ และโครงการร่วมวิจัย จำนวน ๒๒๕ โครงการ
- **แบ่งตามกลุ่มโปรแกรม** เป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้
  - **กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาตามคลัสเตอร์ (cluster based)** รวม ๗๓๔ โครงการ มูลค่า ๑,๗๑๒.๕๕ ล้านบาท เป็นโครงการใหม่จำนวน ๑๑๗ โครงการ เป็นโครงการต่อเนื่องจำนวน ๖๑๗ โครงการ ในจำนวนนี้มีโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน ๑๓๘ โครงการ และเป็นโครงการที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเองจำนวน ๑๘๗ โครงการ สนับสนุนภายนอกจำนวน ๓๗๐ โครงการ รับจ้างวิจัยจำนวน ๖๔ โครงการ และร่วมวิจัยจำนวน ๑๑๓ โครงการ โดยคลัสเตอร์เกษตรและอาหาร มีโครงการวิจัยรวมมากที่สุด จำนวน ๒๖๒ โครงการ ลำดับต่อมา ได้แก่ คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และคลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ มีจำนวนโครงการ ๑๓๐ และ ๑๒๓ โครงการ ตามลำดับ ส่วนมูลค่าโครงการรวม พบว่า คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร มูลค่ารวม ๔๒๗.๑๕ ล้านบาท ลำดับต่อมาคลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม มีมูลค่ารวมสูงสุดประมาณ ๔๒๒.๓๒ ล้านบาท (รูปที่ ๑ และ ๒) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณามูลค่าโครงการต่อจำนวนโครงการ พบว่า คลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ มีมูลค่าต่อจำนวนโครงการสูงสุด คือ ๓.๗๑ ล้านบาทต่อโครงการ นอกจากนี้ คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร เป็นคลัสเตอร์ที่มีการวิจัยเองและสนับสนุนโครงการวิจัยให้หน่วยงานภายนอกมากที่สุด ส่วนโครงการรับจ้างวิจัย มีการดำเนินงานส่วนใหญ่ในคลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ
  - **กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐาน** มีจำนวนโครงการวิจัยรวม ๘๕๓ โครงการ มูลค่าโครงการรวม ๑,๗๒๐.๑๐ ล้านบาท เป็นโครงการใหม่จำนวน ๒๔๘ โครงการ โครงการต่อเนื่องจำนวน ๖๐๕ โครงการ ในจำนวนนี้มีโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน ๑๔๘ โครงการ (รูปที่ ๓ และ ๔) เมื่อพิจารณาตามประเภทโครงการ พบว่า เป็นโครงการที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเอง

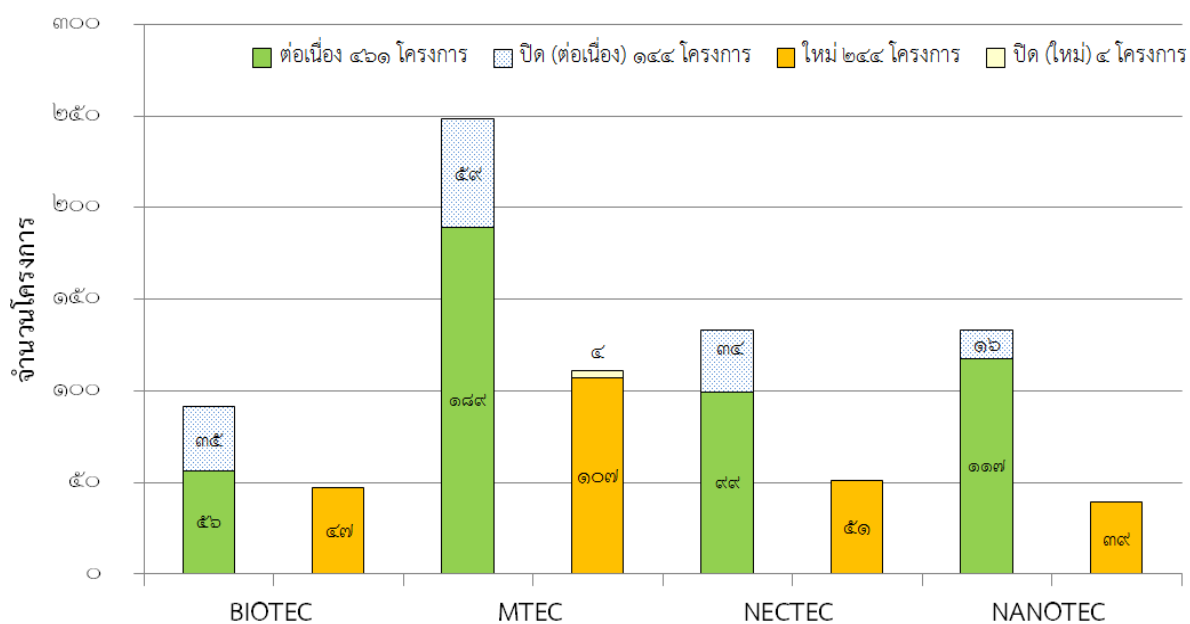
จำนวน ๓๒๙ โครงการ โครงการสนับสนุนหน่วยงานภายนอกจำนวน ๑๓๐ โครงการ โครงการรับจ้างวิจัยจำนวน ๒๘๒ โครงการ และโครงการร่วมวิจัยจำนวน ๑๑๒ โครงการ



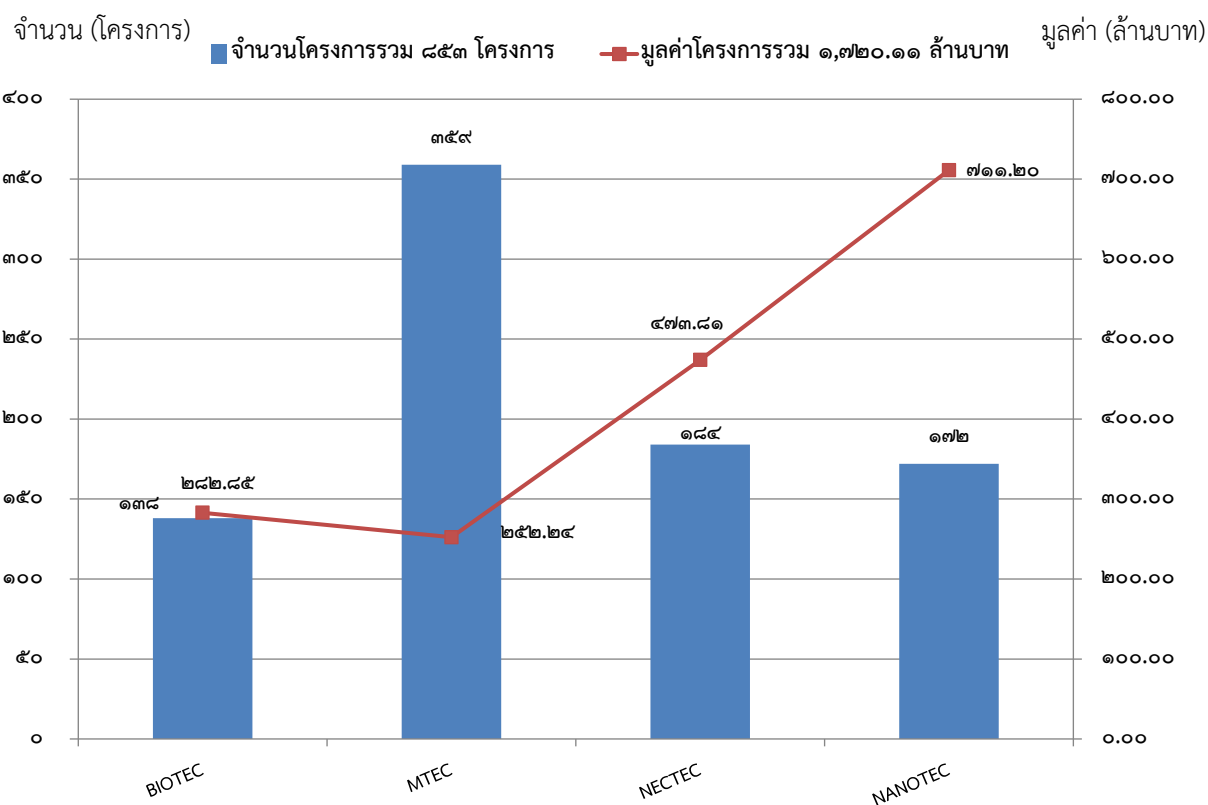
รูปที่ ๑ จำนวนโครงการวิจัยรายคลัสเตอร์ จำแนกตามสถานภาพโครงการ



รูปที่ ๒ โครงการวิจัยรายคลัสเตอร์ จำแนกตามจำนวนและมูลค่าโครงการรวม



รูปที่ ๓ จำนวนโครงการวิจัยรายเทคโนโลยี จำแนกตามสถานภาพโครงการ



รูปที่ ๔ โครงการวิจัยรายเทคโนโลยี จำแนกตามจำนวนและมูลค่าโครงการรวม

### ๕.๓.๒ การดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาของ สวทช.

สวทช. ได้ดำเนินการยื่นขอจดสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๓๔ และ ๒๕๔๔ ตามลำดับ โดย สวทช. มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรจำนวน ๑,๒๗๕ คำขอ (เป็นการยื่นขอจดสิทธิบัตรภายในประเทศ จำนวน ๑,๑๙๗ คำขอ และยื่นขอจดสิทธิบัตรในต่างประเทศจำนวน ๗๘ คำขอ) ซึ่งได้รับคู่มือสิทธิบัตรแล้วจำนวน ๑๒๘ ฉบับ (เป็นคู่มือสิทธิบัตรภายในประเทศจำนวน ๙๕ ฉบับ และต่างประเทศจำนวน ๓๓ ฉบับ) โดยกระบวนการยื่นขอจดสิทธิบัตรจนถึงได้รับคู่มือสิทธิบัตรที่ผ่านมาใช้ระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ ๔ ปี ทั้งนี้ สวทช. มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตรจำนวน ๔๓๒ คำขอ ซึ่งได้รับคู่มืออนุสิทธิบัตรแล้วจำนวน ๒๔๗ ฉบับ

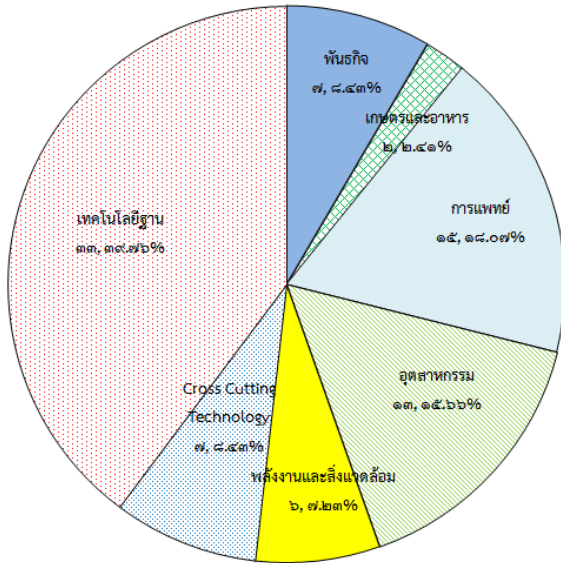
นอกจากนี้ การดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ของ สวทช. ได้แก่ ผังภูมิวงจรรวม ความลับทางการค้า และการคุ้มครองพันธุ์พืช ซึ่งได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๔๓ นั้น สวทช. มีทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าว จำนวนทั้งสิ้น ๑๓, ๒๙ และ ๕๓ คำขอ ตามลำดับ

ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญาทั้งสิ้นรวม ๑๕๒ คำขอ ได้แก่ สิทธิบัตร ๘๓ คำขอ อนุสิทธิบัตร ๔๖ คำขอ ความลับทางการค้า ๗ คำขอ การคุ้มครองพันธุ์พืช ๑๔ คำขอ และผังภูมิวงจรรวม ๒ คำขอ สำหรับการยื่นขอจดสิทธิบัตร ๘๓ คำขอ เป็นการยื่นขอจดสิทธิบัตรภายในประเทศ ๗๓ คำขอ และยื่นขอจดสิทธิบัตรในต่างประเทศ ๑๐ คำขอ ทั้งนี้ ยังมีร่างคำขอการดำเนินงานทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่อยู่ระหว่างการดำเนินงานของสำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี (Technology Licensing Office : TLO) อีกจำนวน ๖๖ คำขอ โดยรายชื่อผลงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอจดและได้รับคู่มือ ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ แสดงดังภาคผนวก ก - ข

### ตารางที่ ๔ สรุปจำนวนผลงานวิจัยและพัฒนาที่ยื่นขอจดและได้รับสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๓๔ - ๒๕๕๖

ผลการดำเนินงาน	ในประเทศ						ต่างประเทศ						รวม		
	ปี ๒๕๓๔-๒๕๔๔	ปี ๒๕๔๕	ปี ๒๕๕๖				ปี ๒๕๓๔-๒๕๔๔	ปี ๒๕๔๕	ปี ๒๕๕๖						
			ไตรมาสที่ ๑	ไตรมาสที่ ๒	ไตรมาสที่ ๓	ไตรมาสที่ ๔			รวม	ไตรมาสที่ ๑	ไตรมาสที่ ๒	ไตรมาสที่ ๓		ไตรมาสที่ ๔	รวม
<b>๑. สิทธิบัตร</b>															
๑.๑ ยื่นขอจดสิทธิบัตร (คำขอ)	๙๖๕	๑๕๙	๑๗	๒๕	๓๑	-	๗๓	๖๕	๓	๒	๒	-	-	๑๐	๑,๒๗๕
๑.๒ ได้รับคู่มือสิทธิบัตร (ฉบับ)	๗๙	๕	๑	๑๐	-	-	๑๑	๑๙	-	๒	๒	๑๐	-	๑๔	๑๒๘
<b>๒. อนุสิทธิบัตร</b>															
๒.๑ ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตร (คำขอ)	๒๙๒	๙๓	๑๔	๑๕	๑๗	-	๔๖	๑	-	-	-	-	-	-	๔๓๒
๒.๒ ได้รับคู่มืออนุสิทธิบัตร (ฉบับ)	๑๖๐	๔๑	๑๔	๑๙	๑๒	-	๓๓	๑	-	-	-	-	-	-	๒๔๗

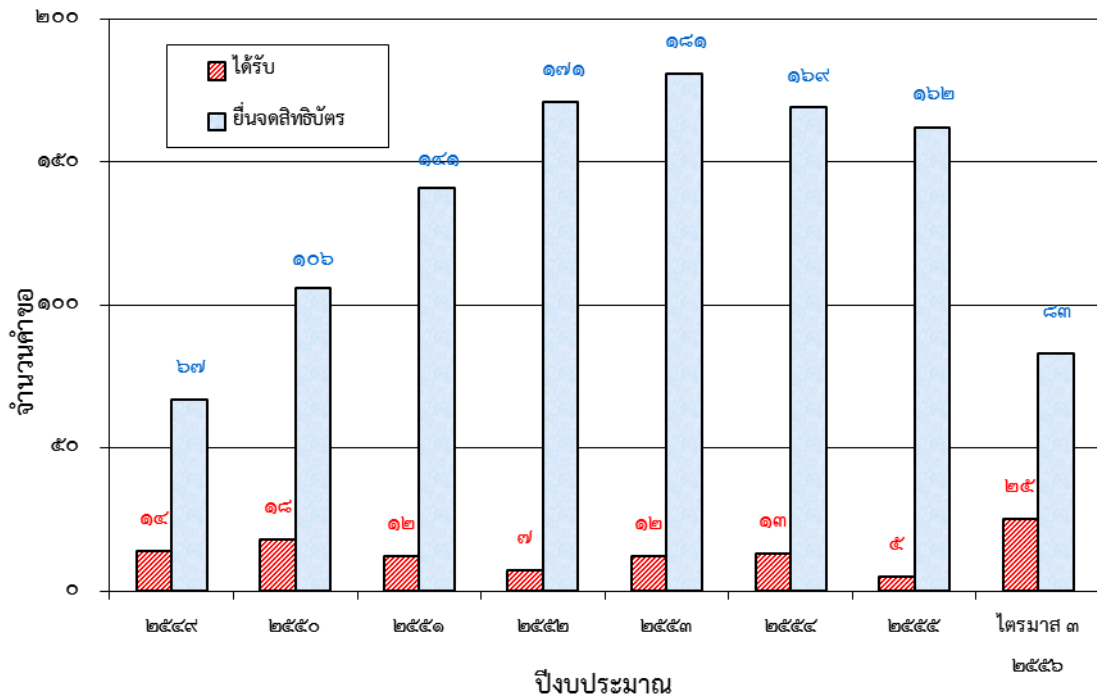
ที่มา : สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี, ศจ.



ทั้งนี้ หากพิจารณาตามกลุ่มของงานวิจัย พบว่า เป็นสิทธิบัตรของกลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาตามคลัสเตอร์ จำนวน 36 คำขอ กลุ่มโปรแกรม Cross Cutting Technology จำนวน 7 คำขอ กลุ่มโปรแกรมเทคโนโลยีฐาน จำนวน 33 คำขอ และกลุ่มโปรแกรมตามพันธกิจ จำนวน 7 คำขอ ดังรูปที่ ๕

รูปที่ ๕ สัดส่วนการยื่นขอจดสิทธิบัตรของ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

จากผลการดำเนินงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาของ สวทช. ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๕๙ พบว่าจำนวนเรื่องที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม สวทช. ตระหนักดีถึงความสำคัญของการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ เป็นต้นมา สวทช. จึงปรับปรุงแนวทางการทำงานโดยเน้นการผลักดันให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. สู่เชิงพาณิชย์และสาธารณประโยชน์ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเร่งรัดการนำผลงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



รูปที่ ๖ จำนวนเรื่องขอจดสิทธิบัตรของ สวทช. ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๕๙ - ๒๕๕๖

### ๕.๓.๓ การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. (Lab to Market)

ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. ดำเนินการถ่ายทอดผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ทั้งที่มีสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร และไม่มีสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ให้แก่สถานประกอบการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาหรือปรับปรุง กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวม ๕๔ แห่ง จำนวน ๔๗ เทคโนโลยี จากเป้าหมาย ๑๒๐ แห่ง จำนวน ๑๓๘ เทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ ๔๕ และ ๓๔ ตามลำดับ รายชื่อของผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ที่มีการนำไปใช้ ประโยชน์ แสดงดังภาคผนวก ฎ

### ๕.๓.๔ การดำเนินงานด้านรับจ้างวิจัย (Market to Lab)

การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. นอกจากจะดำเนินงานวิจัยตามเป้าหมายของแต่ละคลัสเตอร์และแต่ละ เทคโนโลยีที่กำหนดไว้ตามแผนกลยุทธ์ของ สวทช. แล้วยังมุ่งส่งเสริมให้มีการรับจ้างวิจัยที่ได้โจทย์โดยตรงจาก ความต้องการของผู้ใช้ (Market to Lab) ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีโครงการรับจ้างวิจัยตามโจทย์ของพันธมิตร จำนวน ๓๔๖ โครงการ คิดเป็นมูลค่าโครงการรวม ๕๐๗.๗๗ ล้านบาท และมีโครงการร่วมวิจัยจำนวน ๒๒๕ โครงการ คิดเป็นมูลค่าโครงการ ๖๖๑.๒๘ ล้านบาท

### ๕.๓.๕ การสนับสนุนภาคเอกชนเพื่อทำวิจัยและพัฒนา

สวทช. ได้จัดตั้งโครงการสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมภาคเอกชน (Company Directed Technology Development Program : CDP) ขึ้น เพื่อให้ความช่วยเหลือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่เอกชนใน ภาคอุตสาหกรรมการผลิต โครงการที่สามารถขอรับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ได้แก่ การวิจัยและพัฒนา รวมถึงการ นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ การปรับปรุงเทคโนโลยีกระบวนการผลิต หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และการ จัดตั้งหรือปรับปรุงห้องทดลองปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีสถาบันการเงิน ๑๐ แห่ง ที่เข้าร่วม โครงการ และมีเงื่อนไขเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ดังนี้ (๑) วงเงินให้กู้สูงสุด ๓๐ ล้านบาท และไม่เกินร้อยละ ๗๕ ของ งบประมาณโครงการ (๒) อัตราดอกเบี้ยต่อปี (เท่ากับครึ่งหนึ่งของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำหนึ่งปี +๒.๒๕) และ (๓) ระยะเวลาเงินกู้ไม่เกิน ๗ ปี (อาจมีระยะเวลาปลอดเงินต้นไม่เกิน ๒ ปี)

นับแต่ปีงบประมาณ ๒๕๓๑ จนถึงปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีโครงการที่ขอรับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๔๗๖ โครงการ ซึ่งในจำนวนนี้ได้รับอนุมัติให้การสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำจำนวน ๒๕๓ โครงการ วงเงินสนับสนุน ๓,๖๗๕.๗๓ ล้านบาท (แบ่งเป็น สวทช. ๒,๔๘๐.๒๗ ล้านบาท และสถาบันการเงิน ๑,๑๙๕.๔๖ ล้านบาท) จาก งบประมาณการลงทุนรวม ๖,๔๔๔.๑๔ ล้านบาท ซึ่งจำนวนเงินให้กู้ในส่วนของ สวทช. นั้นได้มีการเบิกจ่ายแล้ว ๑,๘๖๑.๕๕ ล้านบาท และได้รับชำระคืนเงินกู้แล้ว ๑,๔๐๙.๔๘ ล้านบาท โดยยังมีลูกหนี้ค้าง ๔๕๒.๐๗ ล้านบาท ดัง ตารางที่ ๕ (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖)

ตัวอย่างบริษัทผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่

- บริษัท ชิปปิ้งท้อปคอลลิ่ง จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจวิจัยพัฒนา ผลิต และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับข้าว ผักและผลไม้ในประเทศไทย ได้รับเงินกู้จากโครงการฯ ๒ ครั้ง ประกอบด้วย ครั้งที่ ๑ ในปี ๒๕๕๗ จำนวน ๕ ล้านบาท เพื่อดำเนินโครงการ “การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมข้าว (Creamy Rice) และน้ำข้าวพร้อมดื่ม” โดยมีการลงทุนจัดตั้งสายการผลิตและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ โรงงานตั้งอยู่ที่ BIOTEC PILOT PLANT ซึ่งในเวลาต่อมาในปี ๒๕๕๑ ได้ขยายกิจการและย้ายโรงงานออกไปตั้งอยู่ที่ จ.นครปฐม และครั้งที่ ๒ ในปี ๒๕๕๔ จำนวน ๑๐.๘ ล้านบาท เพื่อดำเนินโครงการ “การพัฒนากระบวนการผลิตครีมข้าว (Creamy Rice) ในบรรจุภัณฑ์พลาสติกทนความร้อนสูงและการเพิ่มศักยภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ” ซึ่งเป็นการต่อยอดการผลิตครีมข้าวจากเดิมที่บรรจุในกระป๋องโลหะไปเป็นบรรจุภัณฑ์พลาสติกทนความร้อนสูง (Retort Plastics) ที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาด ช่วยสร้างโอกาสทางธุรกิจ รวมทั้งองค์ความรู้ที่ได้จะเป็นฐานในการต่อยอดการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ในอนาคต นอกจากนี้ในระดับประเทศประโยชน์ที่จะได้รับคือเป็นการส่งเสริมบุคลากรและธุรกิจระดับ SMEs ไทยให้ทำการวิจัยและพัฒนาด้วยตนเอง โดยองค์ความรู้ที่ได้จะช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารไทยให้ก้าวหน้ามากขึ้นและยังเป็นการกระตุ้นให้มีการผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้นด้วย ที่ผ่านมามีบริษัทฯ มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และมีการเติบโตทางธุรกิจอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเป็นที่ยอมรับจากตลาดต่างประเทศ ทำให้ในปี ๒๕๕๕ มีรายได้รวมกว่า ๘๔ ล้านบาท ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้พร้อมดื่มครีมข้าว และข้าวพร้อมรับประทาน ในสัดส่วนร้อยละ ๕๖.๔๒ และ ๒ ตามลำดับ โดยเป็นการส่งออกมากกว่าร้อยละ ๘๕ ทั้งนี้จากการลงทุนสายการผลิต Retort Plastics ที่คาดว่าจะเสร็จและพร้อมดำเนินการผลิตได้ในไตรมาส ๔ ของปี ๒๕๕๖ จะทำให้บริษัทฯ สามารถเพิ่มยอดขายได้เพิ่มขึ้นอีกกว่า ๑ เท่าตัวภายใน ๒-๓ ปี



ตารางที่ ๕ สรุปผลการดำเนินงานของโครงการสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมภาคเอกชน ปีงบประมาณ ๒๕๓๑-๒๕๕๖ (ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖) จำแนกตามปีงบประมาณที่อนุมัติโครงการ

ปีงบประมาณ	จำนวนโครงการ	วงเงินสนับสนุน (ล้านบาท)			งบประมาณการลงทุน (ล้านบาท)
		สวทช.	ธนาคาร	รวม	
๒๕๓๑-๒๕๓๔	๙	๒๖.๖๗	๑๓.๓๓	๔๐.๐๐	๑๒๐.๐๑
๒๕๓๕-๒๕๓๖	๕	๒๑.๐๐	๑๐.๕๐	๓๑.๕๐	๘๐.๒๕
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	๓๖๒.๘๑	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	๒๙๘.๕๘	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	๒๘๑.๖๘	๔๒๙.๔๑
๒๕๕๕	๑๑	๑๓๓.๘๘	๖๖.๙๔	๒๐๐.๘๒	๓๓๕.๘๖
๒๕๕๖	๑๕	๑๙๙.๔๘	๙๙.๗๔	๒๙๙.๒๓	๖๖๗.๕๓
<b>รวม</b>	<b>๒๕๓</b>	<b>๒,๔๘๐.๒๗</b>	<b>๑,๑๙๕.๕๖</b>	<b>๓,๖๗๕.๗๓</b>	<b>๖,๔๔๔.๑๔</b>

## ๕.๓.๖ ผลงานเด่นด้านการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี

### ตัวอย่างผลงานที่มีการถ่ายทอดเชิงพาณิชย์ (Lab to Market)

**ชื่อผลงาน:** การอนุญาตให้ใช้สิทธิ "พริกพันธุ์อัคนีพิโรธ" เพาะปลูกเพื่อสกัดสาร capsaicin เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยาเพื่อการจำหน่าย

**ผู้รับผิดชอบ:** นางสุชีลา เตชะวงศ์เสถียร

**หน่วยงานสังกัด:** มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท บางกอกแกล็บ แอนด์ คอสเมติก จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๕ ปี (๒๐ สิงหาคม ๒๕๕๕ – ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๐)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** คຸ້ມครองพันธุ์พืชใหม่เลขที่คำขอ ๑๒๓/๒๕๕๔

พริกเป็นพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ทางเภสัชวิทยา เนื่องจากความเผ็ดร้อนของพริกมีสรรพคุณช่วยลดอาการปวดบวม ฟกช้ำ เพิ่มการไหลเวียนของโลหิต จากคุณสมบัติดังกล่าว รศ.ดร.สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร อาจารย์คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พริกที่มีความเผ็ดสูง ภายใต้การสนับสนุนจาก สวทช. เพื่อการพัฒนาต่อยอดไปสู่การผลิตยาบรรเทาอาการปวดเมื่อยตัว จากการวิจัยและปรับปรุงพันธุ์ได้เป็น พริกพันธุ์อัคนีพิโรธ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีความเผ็ดที่สุดในโลก

พริกลูกผสมอัคนีพิโรธ เป็นพืชกึ่งยืนต้น สามารถเก็บเกี่ยวได้หลายฤดู ปรับตัวได้ดี ทนทานต่อโรคแอนแทรกคโนส มีความเผ็ดสูงมากกว่า ๕๐๐,๐๐๐ สโควิลล์ล์ ผลผลิตพริกสดสูงประมาณ ๓,๖๐๐ กิโลกรัม/ไร่ (เก็บเกี่ยวได้ ๔ ครั้ง) หรือพริกแห้งของพันธุ์อัคนีพิโรธประมาณ ๓๒ กิโลกรัม ให้ผลผลิตสารเผ็ด (Capsaicin) ประมาณ ๑ กิโลกรัม โดยสาร capsaicin สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นส่วนผสมสำคัญในผลิตภัณฑ์ยาเพื่อการจำหน่ายได้



**ชื่อผลงาน:** กระบวนการเตรียมน้ำยางข้นเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์จุกนมหลอกที่ปราศจาก Tetramethyl Thiuram Disulphide (TMTD) และผลงานวิจัยสูตรการเตรียมน้ำยางข้นเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์จุกนมหลอกที่ปราศจาก Tetramethyl Thiuram Disulphide (TMTD)

**ผู้รับผิดชอบ:** นายสุรพิชญ ลอยกุลนันท์

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท ไทยเมค เบบีโปรดักส์ จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๕ ปี (๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖ – ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๑)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** ความลับทางการค้าเลขที่คำขอ ลค. ๖๗๔๓

ปัจจุบัน ระบบการรักษาสภาพน้ำยางสดและน้ำยางข้นจะใช้แอมโมเนียร่วมกับ Tetramethyl Thiuram Disulphide (TMTD) และ Zinc Oxide (ZnO) โดยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากยางธรรมชาติประเภทจุกนมและจุกนมหลอกมีความจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงสุขอนามัยและความสะอาด เพราะต้องใช้โดยตรงกับทารก และมีข้อกำหนดในเรื่องปริมาณของโลหะที่เป็นพิษต่างๆ อาทิ ตะกั่ว แคดเมียม สารหนู และปรอท รวมถึง ZnO ที่อยู่ในกระบวนการรักษาสภาพน้ำยาง นอกจากนี้ สาร TMTD ยังมีข้อมูลทางการแพทย์ว่าเป็นสารที่เป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็ง

สวทช. โดย ศว. ได้ทำการศึกษาวิธีการเตรียมน้ำยางข้นชนิดไร้แอมโมเนียขึ้น เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตจุกนมยาง ด้วยวิธีการแบบใหม่โดยใช้สารรักษาสภาพน้ำยางสดที่เรียกว่า TAPS (Thai Advanced Preservative System) แทนการใช้สารเดิมที่เป็นปัญหา ได้แก่ แอมโมเนีย TMTD และ ZnO สำหรับ TAPS เป็นสารพิเศษใช้ผสมน้ำยางสดในอัตราส่วนร้อยละ ๐.๔ เท่ากันกับแบบเดิม แต่จะส่งผลให้น้ำยางข้นที่ได้ไม่มีกลิ่นฉุน ไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ไม่มีโลหะหนักเป็นส่วนประกอบ ประหยัดเวลาและแรงงาน ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะในอากาศ รวมทั้งไม่เกิดกากตะกอนขี้แป้งและลดปัญหาการบำบัดน้ำเสีย เพราะไม่มีการใช้กรดซัลฟิวริก และเป็นน้ำยางที่มีความปลอดภัยสูงเหมาะสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทจุกนมยางสำหรับเด็กทารก



**ชื่อผลงาน:** เทคโนโลยีชุดตรวจไวรัส IHNV ในกุ้งโดยใช้เทคนิค LAMP ร่วมกับการแปรผลด้วยเทคนิค LFD โดยใช้ไพรเมอร์ ๖ ตัว ที่จำเพาะต่อจีโนมของไวรัส IHNV ๘ ตำแหน่ง

**ผู้รับผิดชอบ:** นางวรรณสิกา เกียรติปฐมชัย

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท โมบิลิส ออโตมาต้า จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๕ ปี (๑ มิถุนายน ๒๕๕๖ – ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** อนุสิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๑๒๐๓๐๐๐๕๑๘ เรื่อง “กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสไอเอชเอชเอ็นวีในกุ้ง”

การเพาะเลี้ยงกุ้งถือเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย แต่ผลกระทบสำคัญต่อยอดการผลิตสาเหตุหนึ่งคือ โรคระบาดของกุ้ง โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส โรคติดเชื้อไวรัสชนิดต่างๆ เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากในอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งในประเทศไทยและประเทศต่างๆ ทั่วโลก โรคติดเชื้อไวรัสในกุ้งมีหลายชนิด ชนิดหนึ่งที่สำคัญคือ โรคตัวพิการ ซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัส IHNV (Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus) เป็นโรคไวรัสที่พบได้ทั่วไปในระหว่างการเลี้ยงในบ่อ ซึ่งทำให้กุ้งที่ติดเชื้อมีอาการไม่โต มีขนาดแคระแกรน ได้ผลผลิตที่ต่ำ ทำให้เกษตรกรเสียหายจากค่าใช้จ่ายด้านอาหาร ดังนั้น การตรวจวินิจฉัยโรคในกุ้งในช่วงต่างๆ ของการผลิตกุ้งจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สวทช. โดย ศช. จึงได้พัฒนาเทคโนโลยีชุดตรวจไวรัส IHNV โดยใช้เทคนิค Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) ร่วมกับการแปรผลด้วยเทคนิค Lateral Flow Dipstick (LFD) ขึ้น เพื่อให้เกษตรกรสามารถตรวจโรคแคระแกรนที่เกิดจากเชื้อไวรัส IHNV ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม่นยำ และมีกระบวนการตรวจที่ไม่ยุ่งยากและวิเคราะห์ผลได้ง่าย ชุดตรวจไวรัส IHNV เป็นการพัฒนาเทคนิค LAMP และตรวจสอบด้วยเทคนิค LFD ใช้สำหรับตรวจการติดเชื้อไวรัส IHNV ในตัวอย่างกุ้ง รวมทั้งสัตว์พาหะ โดยใช้เวลาในการตรวจเพียง ๔๕ นาที เพื่อลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการระบาดของเชื้อไวรัส IHNV



**ชื่อผลงาน:** โปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย (Thai Speech Assessment : TSA)

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท ดี.เค.มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๘ มีนาคม ๒๕๕๖ (ตลอดระยะเวลาการควบคุมครองตามกฎหมาย)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

ปัจจุบันมีผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสารจำนวนมากที่สื่อสารออกมาไม่ได้และนับวันผู้ที่มีปัญหาดังกล่าวจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี สวทช. โดย ศอ. จึงได้พัฒนาโปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย (Thai Speech Assessment : TSA) ขึ้น เพื่อให้ผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสาร สามารถแสดงความต้องการหรือความรู้สึกให้ผู้อื่นเข้าใจได้ โปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย หรือ TSA เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมช่วยการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย ๓ โปรแกรม ได้แก่ (๑) โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการประเมินเสียงพูดภาษาไทย โปรแกรมนี้เหมาะสำหรับผู้พิการที่ไม่สามารถควบคุมเสียงและจังหวะการพูดได้ ซึ่งโปรแกรม TSA จะช่วยให้ผู้พิการได้ฝึกการออกเสียง โดยเน้นที่ความดัง ระดับเสียง จังหวะการพูด และการหายใจ (๒) โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสื่อสารสำหรับผู้พิการทางการสื่อสาร (โปรแกรมปราศรัย) โปรแกรมนี้ช่วยให้ผู้ที่สูญเสียความสามารถในการพูด เช่น คนใบ้ ให้สามารถสื่อสารกับคนทั่วไปได้ โดยผ่านรูปภาพข้อความ และเสียงที่บันทึกไว้ในโปรแกรม และ (๓) ระบบช่วยสื่อสารในห้องไอซียูและผู้ป่วยระหว่างพักฟื้น หรือระบบไอซียูทอล์ก (ICU Talk) ระบบนี้จะคล้ายคลึงกับโปรแกรมปราศรัย แต่ออกแบบให้มีการรับคำสั่งจากผู้ป่วยได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น กดปุ่มสวิทช์ ระบบทัชสกรีน หรือประมวลผลแบบอิมเมจจากการเคลื่อนไหวต่างๆ จึงเหมาะสำหรับใช้กับผู้ป่วยที่พูดไม่ได้และไม่สามารถควบคุมการทำงานของร่างกายได้อย่างปกติ



## ตัวอย่างผลงานที่มีการถ่ายทอดเชิงสาธารณประโยชน์

ชื่อผลงาน: เครือข่ายเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยจราจรสาธารณะ (Traffy bSafe)

ผู้รับผิดชอบ: นายวสันต์ ภัทรอธิคม

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค และประชาชนทั่วไป

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

สวทช. โดย ศอ. ได้พัฒนาระบบเครือข่ายเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยจราจรสาธารณะ (Traffy bSafe) ในรูปแบบของ application ที่ผู้โดยสารที่ใช้บริการรถโดยสารสาธารณะสามารถดาวน์โหลด application ผ่านโทรศัพท์มือถือแบบ Smart Phone ทั้งที่เป็นระบบปฏิบัติการ android และ iOS สำหรับใช้บันทึกรูปภาพ และวัดความเร็วของรถในขณะที่นั่งในรถเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการส่งเรื่องร้องเรียน หากมีการขับเร็วเกินความเร็วที่กำหนดไว้ โดยเรื่องที่ได้รับการร้องเรียนจะมีการประสานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านทางเครือข่ายศูนย์เฝ้าระวังภาคประชาชน ในความร่วมมือกับมูลนิธิคุ้มครองผู้บริโภค และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น ศูนย์คุ้มครองผู้โดยสารรถสาธารณะ ๑๕๘๔ และกรมการขนส่งทางบก เป็นต้น โดยขณะนี้ประชาชนทั่วไปดาวน์โหลด application เพื่อการใช้งานแล้วจำนวน ๒๔,๔๔๓ ครั้ง โดยเป็นระบบ iOS จำนวน ๑๑,๓๐๙ ครั้ง (๑ มกราคม ๒๕๕๕ - ๑๔ มิถุนายน ๒๕๕๖) และระบบ android จำนวน ๑๓,๑๓๔ ครั้ง (๑ กันยายน ๒๕๕๔ - ๑๔ มิถุนายน ๒๕๕๖)



## ตัวอย่างผลงานจากการรับจ้างวิจัย

ชื่อผลงาน: การปรับปรุงระบบสายส่งกระแสไฟฟ้า

ผู้รับผิดชอบ: นายวุฒิพงษ์ รัชชีสันติวานนท์

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

สวทช. โดย ศว. ได้ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาชิ้นส่วนพลาสติกในระบบสายส่งกระแสไฟฟ้าแรงดันระดับกลาง (๒๒-๓๓ kV) โดยชิ้นส่วนพลาสติกที่ทำการพัฒนาขึ้นและมีการใช้จริงทางภาคสนาม ได้แก่ ห่วงรัดสายเคเบิลอากาศ (Snap tie) ซึ่งวัสดุที่นำมาใช้จะต้องมีความแข็งแรงและคงทนต่อแสงแดด อุณหภูมิ และความชื้น รวมถึงการออกแบบรูปร่างให้มีความแข็งแรง และยืดอายุการใช้งานให้นานขึ้น โดยมีการทดลองการใช้จริงร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ในเขตพื้นที่จังหวัด สระบุรี ภูเก็ต นครพนม และเชียงใหม่ พบว่า ห่วงรัดสายเคเบิลอากาศที่พัฒนาขึ้นมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นสามารถใช้งานได้มากกว่า ๗ ปี ปัจจุบันอยู่ระหว่างการขยายการใช้งานให้ทั่วประเทศ

เคเบิลสเปเซอร์ (Cable Spacer) ผลิตจากโพลีเอธิลีนให้มีความแข็งแรง และทนต่อสภาพอากาศ นอกจากนี้ มีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการใช้งานทั้งทางกลและทางไฟฟ้า ทำให้มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นไม่ต่ำกว่า ๕ ปี โดยชิ้นส่วนพลาสติกที่ สวทช. พัฒนาขึ้นสามารถช่วยลดภาระการทำงานและลดต้นทุนในการดำเนินงานของ กฟภ. ให้ต่ำลงได้



ห่วงรัดสายเคเบิลอากาศ (Snap tie)



เคเบิลสเปเซอร์ (Cable Spacer)

### ๕.๓.๗ ความก้าวหน้าผลงานส่งมอบที่สำคัญของ สวทช.

สวทช. ได้มีการกำหนดผลงาน Flagships ปี ๒๕๕๖ โดยนิยามของ Flagships คือ เป็นผลงาน หรือชิ้นงานที่สำคัญ ซึ่งเป็นได้ทั้งผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี กระบวนการ ระบบ หรือวิธีการต่างๆ ที่ได้มาจากงานวิจัยและนวัตกรรม หรืองานพันธกิจอื่นๆ ของ สวทช. ที่แสดงความสำเร็จจนถึงขั้นการนำไปใช้ประโยชน์ในสภาพของการใช้งานจริงได้อย่างยั่งยืน

ผลงานที่เป็น Flagships ของ สวทช. ควรสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของ สวทช. และยุทธศาสตร์ทิศทางของประเทศ มีการดำเนินงานร่วมกันจากหลายหน่วยงานภายใน สวทช. อีกทั้งมีหน่วยงานพันธมิตรสนใจนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์อย่างชัดเจน นอกจากนี้ ผลงานควรเสร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งสร้างผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคมสูง

ความคืบหน้าการดำเนินงานของ Flagships ในปี ๒๕๕๖ จำนวน ๖ ผลงาน สรุปได้ ดังนี้

๑. เทคโนโลยีการผลิตผักกาดดองเปรี้ยวที่มีคุณภาพโดยใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์ในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นโครงการวิจัยร่วมกับ บริษัท สันติภาพ (ฮั่วเฟิง ๑๙๕๐) จำกัด เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายในการผลิตผักกาดดองเปรี้ยวของบริษัทฯ ด้วยวิธีการคัดเลือกต้นเชื้อบริสุทธิ์ที่เหมาะสม สามารถใช้ในกระบวนการหมักจริงในระดับอุตสาหกรรมขนาด ๔,๕๐๐ กิโลกรัมวัตถุดิบ/บ่อได้ เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพด้านประสาทสัมผัสทั้งในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวมสูงกว่าผักกาดที่หมักแบบธรรมชาติที่ไม่ได้มีการใช้ต้นเชื้อบริสุทธิ์ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการยื่นจดความลับทางการค้า โดยขั้นตอนการดำเนินงานต่อไป คือ การเจรจากรออนุญาตให้ใช้สิทธิเชื้อและกระบวนการผลิตกับบริษัท สันติภาพ (ฮั่วเฟิง ๑๙๕๐) จำกัด และคาดการณ์ว่าบริษัทฯ จะมีการนำเชื้อไปใช้ในกระบวนการผลิตจริงภายในปีนี้
๒. การพัฒนารถบรรทุกเอนกประสงค์เพื่อเกษตรกรชุมชน เป็นงานวิจัยและพัฒนาที่เน้นด้านความปลอดภัย ความแข็งแรง และได้มาตรฐาน ออกแบบให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกร ประกอบด้วยชิ้นส่วนพื้นฐาน ๕ ส่วน ได้แก่ ชิ้นส่วนในระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก ระบบส่งกำลัง ระบบกันสะเทือน และโครงสร้างแชชซี การพัฒนาและผลิตรถบรรทุกเอนกประสงค์เป็นการดำเนินงานร่วมกับบริษัท สามมิตรมอเตอร์สแมนูแฟคเจอร์ จำกัด มีการทดลองการใช้งานจริงโดยวิธีการส่งมอบรถผ่าน อบรม. เทศบาลตำบล และเทศบาลเมือง จำนวน ๑๐ แห่ง สำหรับการใช้ประโยชน์งานทางการเกษตร งานบรรเทาสาธารณภัย และงานสาธารณประโยชน์ ขณะนี้อยู่ระหว่างการเจรจาข้อตกลงการอนุญาตให้ใช้สิทธิกับทางบริษัท สามมิตรมอเตอร์สแมนูแฟคเจอร์ จำกัด และคาดการณ์ว่าภายในสิ้นปี ๒๕๕๖ จะเริ่มมีการผลิตและการจัดจำหน่ายรถฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นในท้องตลาด
๓. ข้อเช่าเทียม หรือเครื่องช่วยฟัง ที่มีเอกชนรับไปผลิตเชิงอุตสาหกรรม และร่วมผลักดันจนบริษัทได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน สำหรับเครื่องช่วยฟังแบบกล่องระบบดิจิทัลรุ่น PO2 ได้มีการถ่ายทอดสิทธิให้แก่บริษัท ไอมेट ลาบอราทอรี จำกัด ในด้านการผลิตเครื่องมือแพทย์ เช่น เครื่องช่วยฟัง บริษัทผู้ผลิตจะต้องผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และผลิตภัณฑ์ควรได้รับการรับรองมาตรฐาน CE Mark ดังนั้น สวทช. โดย ศอ. จึงได้ดำเนินการทดสอบเครื่องช่วยฟังเพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขของ CE ที่กำหนดไว้ ในขณะที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการเตรียมเอกสารและยื่นขอจดทะเบียนผู้ผลิตแก่ทาง อย. และเตรียม



เอกสารเพื่อขอการรับรองมาตรฐาน CE Mark โดยขณะนี้ บริษัทฯ ได้ผ่านการตรวจสอบโรงงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งอยู่ระหว่างการรอรับเอกสารประมาณ ๑-๒ เดือน

สำหรับข้อเข้าหาเทียมแบบสี่จุดหมุนและส่วนประกอบแกนในได้มีการถ่ายทอดสิทธิให้แก่ บริษัท แอสเซียน เมทอล จำกัด ซึ่งขณะนี้บริษัทฯ อยู่ระหว่างการรอรับการ audit จากบริษัท TUV SUD จำกัด เพื่อขอการรับรองการผลิตเครื่องมือแพทย์ตามมาตรฐาน ISO 13485 ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในเดือน กันยายน ๒๕๕๖ นี้ นอกจากนี้ สวทช. โดย ศอ. ได้มีความร่วมมือกับกองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนกรมการขนส่งทางบก (กปถ.) อนุมัติโครงการหาเทียมสำหรับคนพิการขาขาดระดับเหนือเข่าสำหรับผู้ที่มีประสบอุบัติเหตุจากการใช้รถใช้ถนน เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ จำนวน ๔๙ ราย และร่วมกับ คณะทำงานศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติเพื่อหาผู้พิการ โดยขณะนี้สามารถหาผู้พิการเข้าร่วมโครงการและได้รับการแจกจ่ายขาเทียมไปแล้วจำนวน ๓๕ คน

๔. การวิจัยและพัฒนาใส่กรองและระบบผลิตน้ำดื่มสะอาดจากเครื่องกรองน้ำดื่มพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการบริโภคสำหรับพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำดื่มสะอาด โดยมีเป้าหมาย คือ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีของระบบหรือชิ้นส่วนของเครื่องกรองน้ำดื่มพลังงานแสงอาทิตย์รุ่นที่ ๑ เพื่อเข้าสู่กระบวนการพาณิชย์ (Licensing) และสามารถผลิตต้นแบบภาคสนามของเครื่องผลิตน้ำดื่มพลังงานแสงอาทิตย์รุ่นที่ ๒ ซึ่งเป็นความร่วมมือวิจัยและพัฒนาระหว่าง ศน. และ ศอ. เพื่อให้เครื่องกรองน้ำสามารถกรองน้ำที่มีความปนเปื้อนสูงขึ้นไปได้น้ำที่สะอาด และได้มาตรฐานที่สูงขึ้น และเป็นระบบการกรองน้ำแบบอัตโนมัติ ผลการดำเนินงานในส่วนของเครื่องกรองน้ำดื่มพลังงานแสงอาทิตย์รุ่นที่ ๑ ได้ดำเนินงานถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัท พลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม จำกัด คาดว่าการเซ็นสัญญาจะแล้วเสร็จภายในเดือนสิงหาคม ๒๕๕๖ และผลการดำเนินงานเครื่องกรองน้ำดื่มพลังงานแสงอาทิตย์รุ่นที่ ๒ อยู่ระหว่างการติดตั้งโครงสร้างและระบบของเครื่อง และการทดสอบระบบการทำงานของเครื่อง คาดว่าจะได้เครื่องต้นแบบสำหรับลงภาคสนามในเดือนกันยายน ๒๕๕๖

๕. การพัฒนาแป้งทนย่อยเอนไซม์ (Resistant Starch: RS) แป้งทนย่อยเอนไซม์ คือ แป้งที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าเส้นใยอาหาร ช่วยสร้างความแข็งแรงให้กับเซลล์ผนังลำไส้ใหญ่ ป้องกันการเกิดมะเร็งในลำไส้ใหญ่ โดยการพัฒนาแป้ง RS เป็นงานวิจัยร่วมระหว่าง สวทช. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ บริษัท เยนเนอรัล ฟู้ด โปรดักส์ จำกัด ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินงานขยายขนาดกำลังการผลิตแป้ง RS ในระดับอุตสาหกรรม ขนาดการผลิต ๕๐๐ ลิตร รวมถึงการปรับ line การผลิตให้ตรงกับ line การผลิตเดิมที่ทางบริษัทฯ ดำเนินการอยู่

๖. เครื่องหมายรับรอง อย. กับ อาเซียน ส่วนผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ งานด้านการทดสอบและรับรองผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกสู่ตลาดอาเซียน ประกอบด้วยงาน ๓ ส่วน คือ (๑) การขยายขอบข่ายงานบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ AHEEERR (Household product) AEC (๒) การขอขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยตรวจผลิตภัณฑ์ (IB) ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และ (๓) การดำเนินการจัดทำหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ (CB) ของ สมอ. เนื่องจากในปี ๒๕๕๘ โครงสร้างการรับรองผลิตภัณฑ์ของอาเซียนจะเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ สมอ. เป็นผู้รับรองมาตรฐานแต่ผู้เดียว ปรับเปลี่ยนให้มีการมอบหมายอำนาจหน้าที่ให้กับหน่วยงานอื่นที่ได้มาตรฐานเข้ามาทำหน้าที่เป็น CB ของ สมอ. สวทช. โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) ได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยงานทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ของอาเซียนไปแล้วในปี ๒๕๕๕ ขณะนี้อยู่ระหว่างการจัดทำระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/IEC 17020 สำหรับการเป็น IB และ

ISO/IEC 17065 สำหรับเป็น CB ของ สมอ. นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการจัดซื้อเครื่องมือสำหรับทดสอบผลิตภัณฑ์ที่อาเซียนได้มีการประกาศเพิ่มในกลุ่มของ AHEEERR (Household product)

การดำเนินงานร่วมกับ อย. ด้านการทดสอบและรับรองเครื่องมือแพทย์ โดยการจัดตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบอุปกรณ์การแพทย์ (MD testing lab) และการดำเนินการจัดทำหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ (CB) เครื่องมือแพทย์ โดยในปี ๒๕๕๖ กลุ่มของเครื่องมือแพทย์ที่ อย. แต่งตั้งให้ สวทช. ทำหน้าที่เป็น Testing Lab และ CB ๓ กลุ่ม คือ (๑) Laser equipment (๒) Intensity Pulse Light (IPL) และ (๓) Radio frequency equipment ผลการดำเนินงานด้านการทดสอบเครื่องมือแพทย์ในกลุ่มข้างต้นขณะนี้ได้ผ่านการประชาพิจารณ์แล้ว ๑ ครั้ง และอยู่ระหว่างทำการปรับปรุงแก้ไข และทำประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ จากนั้น อย. จะประกาศเป็นกฎหมายบังคับใช้ของ อย. และในอนาคตงานด้านทดสอบเครื่องมือแพทย์ของ สวทช. จะขยายผลไปยังเครื่องมือแพทย์กลุ่มอื่นๆ ต่อไป

### ๕.๓.๘ รางวัลและเกียรติยศ

บุคลากรของ สวทช. และเครือข่ายด้านวิจัยและพัฒนา ได้รับรางวัลและเกียรติยศในด้านต่างๆ รวม ๒๒ รางวัล แบ่งเป็นรางวัลระดับนานาชาติ ๕ รางวัล และรางวัลระดับชาติ ๑๗ รางวัล รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ฅ

#### ตัวอย่างรางวัลและเกียรติยศ

- ดร. ธิติรัตน์ นิ่มเชื้อ และทีมนักวิจัยจากห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเอนไซม์ และห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการหมัก หน่วยวิจัยเทคโนโลยีทรัพยากรชีวภาพ ศช. ได้รับรางวัลเหรียญทองจากงาน “41st International Exhibition of Inventions of Geneva” เมื่อวันที่ ๑๐ - ๑๔ เมษายน ๒๕๕๖ ณ กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

### ๕.๔ ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนากำลังคน และการสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สวทช. ดำเนินการสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยที่สร้างความรู้และนวัตกรรมให้กับประเทศ โดยเชื่อมโยงกิจกรรมวิจัยและพัฒนาเข้ากับการผลิตบัณฑิต อาศัยองค์ความรู้จากผลงานวิจัยในการยกระดับความสามารถของกำลังคนในภาคการผลิต บริการ และโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงนักวิจัยที่มีคุณภาพ สนับสนุนการสร้างกำลังคนทางวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ที่มีคุณภาพ ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ได้สนับสนุนทุนการศึกษาต่อเนื่องผ่านโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (Junior Science Talent Project: JSTP) จำนวน ๙๓ ทุน (ใหม่ ๑๕ ทุน และต่อเนื่อง ๗๘ ทุน) และสนับสนุนทุนการศึกษาแก่นักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก ผ่านโครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Thailand Graduate Institute of Science and Technology: TGIST) จำนวน ๑๔๑ ทุน (ใหม่ ๓๘ ทุน และต่อเนื่อง ๑๐๓ ทุน) โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม (NU-IRC) จำนวน ๗๗ ทุน (ใหม่ ๑๑ ทุน และต่อเนื่อง ๖๖ ทุน) ซึ่งมีผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกจำนวน ๙๑ คน และมีบุคลากรนักวิจัยหลังปริญญาเอกจำนวน ๑๖ คน

นอกจากนี้ สวทช. ยังได้ดำเนินการพัฒนา เสริมสร้างสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่บุคลากรในภาคการผลิตและบริการโดยการฝึกอบรม จำนวน ๑๐,๑๙๔ คน (เฉลี่ย ๓๖ คน/วัน) หลักสูตรฝึกอบรม อาทิ การคัดสรรบรรจุภัณฑ์ผลไม้ และการแปรรูปผลผลิต, เทคโนโลยีการประยุกต์ใช้ CAE เพื่อจำลองผลการทดสอบไม้ประกอบพลาสติก, กฎระเบียบ

การเข้าถึงและการแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์, การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (AEC), ส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กรในภาคอุตสาหกรรม, เทคนิคการเพาะเห็ดเศรษฐกิจเพื่อการพึ่งตนเอง และกระบวนการผลิตน้ำมันปาล์มและแนวทางการพัฒนาเครื่องจักร เพื่อสนับสนุนการผลิตน้ำมันปาล์ม เป็นต้น

สวทช. ยังเห็นความสำคัญของการส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ความสามารถ และเกิดความสนใจวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการจัดค่ายฝึกอบรมสำหรับเด็กและเยาวชน จำนวน ๑,๑๓๙ คน อาทิ ค่ายเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ, ค่ายโครงงานวิทยาศาสตร์, ค่ายโครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพ และค่ายวิศวกรรม “กล้องดูดาวพีวีซีเฉลิมพระเกียรติฯ ๘๔ พรรษา” ครั้งที่ ๗ เป็นต้น

สวทช. ดำเนินกิจกรรมการสร้างตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้สังคมไทยมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในการแก้ไขปัญหาความยากจน และเสริมสร้างพื้นฐานสังคมไทยให้เป็นสังคมที่มุ่งใช้ภูมิปัญญาและความรู้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาประเทศ ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. ได้ดำเนินการเสริมสร้างความรู้ผ่านสื่อโทรทัศน์และวารสารต่างๆ อาทิ รายการฉลาดล้ำกับงานวิจัยไทยโดยมีจำนวนผู้ชมเฉลี่ย ๐.๘๒ ล้านคนต่อตอน รายการเทคโนโลยีฯ ทำเงินมีจำนวนผู้ชมเฉลี่ย ๐.๗๔ ล้านคนต่อตอน สารคดีสั้นชุด “ปลูกฝังปัญญาเยาว์” มีจำนวนผู้ชมเฉลี่ย ๐.๑๕ ล้านคนต่อตอน และรายการ SMEs ชี้ช่องรวย มีจำนวนผู้ชมเฉลี่ย ๐.๑๔ ล้านคนต่อตอน เป็นต้น

### **ตัวอย่างผลงานเด่นด้านการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ**

#### **บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร...บ่มเพาะเยาวชนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**



เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๖ ถือเป็นวันครบรอบ ๕ ปีที่ สวทช. ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานพระราชานุญาตให้ใช้ชื่อ “บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร” ซึ่งเป็นชื่อของโครงการค่ายวิทยาศาสตร์ถาวรเพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ฝึกทักษะและพัฒนาศักยภาพสำหรับเด็กและเยาวชน ทั้งกลุ่มที่สนใจวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธรเปิดดำเนินการและให้บริการใช้พื้นที่ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. ๒๕๕๒ กิจกรรมส่วนใหญ่เน้นการเปิดโอกาสให้เยาวชนได้ฝึกฝนเรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริงในรูปแบบที่หลากหลาย อาทิ ค่ายวิทยาศาสตร์ การฝึกอบรมเฉพาะทางสำหรับครูอาจารย์ และนักเรียน เพื่อเพิ่มพูนทักษะทางวิทยาศาสตร์ และเชื่อมโยงกับศาสตร์หรือเทคโนโลยีที่ สวทช. มีความเชี่ยวชาญ



นอกจากนี้ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธรมีห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช และเริ่มจัดหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะทางด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช และด้านพันธุศาสตร์โมเลกุลพืชในลักษณะชุดหลักสูตรตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นสูง ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นฐานความรู้สำคัญต่อยอดการพัฒนาเกษตรกรรมของประเทศ เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมได้มีโอกาสใช้เครื่องมือ ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งฝึกฝน พัฒนาทักษะ และทำโครงงานวิทยาศาสตร์ หรือโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการดำเนินงานต่อไป บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธรเน้นการพัฒนา

โครงสร้างพื้นฐานด้านห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรม (Engineering Workshop) เพื่อรองรับการฝึกฝนทักษะทางวิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้งขยายเครือข่ายความร่วมมือในการบ่มเพาะเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษฯ ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร ได้แก่ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กลุ่มโรงเรียนฐานวิทยาศาสตร์ และแสวงหาความร่วมมือกับหน่วยงานต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมเยาวชนไทยสู่เวทีระดับนานาชาติต่อไป

### “มณีเมขลาดีเด่นยอดเยี่ยม” สาขาแอนิเมชันดีเด่นยอดเยี่ยม

โครงการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย) ภายใต้ความร่วมมือระหว่างมูลนิธิสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี บริษัทนานมีบุ๊คส์ จำกัด และ สวทช. โดยฝ่าย



สื่อวิทยาศาสตร์ได้ผลิตรายการโทรทัศน์ในรูปแบบการ์ตูนแอนิเมชัน ๓ มิติ เพื่อออกอากาศผ่านสถานีโทรทัศน์ทีวีไทย และนับเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาความสามารถในการทำแอนิเมชันเพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดเรื่องราวซับซ้อนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น จากการผลิตผลงานจนเป็นที่ยอมรับของผู้ชมรายการ และองค์กรด้าน

สื่อต่างๆ จึงได้รับเกียรติเสนอชื่อเข้าชิงรางวัลเมขลา และได้รับคัดเลือกให้รับรางวัลมณีเมขลาดีเด่นยอดเยี่ยม สาขาแอนิเมชันดีเด่นยอดเยี่ยมประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๕๖ ณ หอประชุมใหญ่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

นอกจากนี้ สวทช. ได้ดำเนินการสถานีโทรทัศน์ สวทช. (NSTDA Channel) เพื่อพัฒนารายการโทรทัศน์เพื่อขับเคลื่อนความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเผยแพร่ผลงานวิจัยของ สวทช. สู่อารณะ เพื่อให้ประชาชนเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รู้จักงานวิจัยที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของคนในปัจจุบัน และมีส่วนร่วมสร้างผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคต โดยจัดทำต้นแบบรายการส่งเสริมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลาย ได้แก่ รายการข่าว รายการสำหรับเด็กและเยาวชนรายการสัมภาษณ์พิเศษ รายการบันเทิง รายการเพื่อการศึกษา และสารคดี ผ่านช่องทางเว็บไซต์ <http://nstdachannel.tv/>

### สื่อการเรียนการสอนชุด “สนุกกับสารเรืองแสง”

สื่อการเรียนการสอนชุด “สนุกกับสารเรืองแสง” สื่อต้นแบบ โดยฝ่ายบริหารค่ายวิทยาศาสตร์ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือสื่อการเรียนการสอนสำหรับคุณครูระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายถึงมัธยมศึกษาตอนต้น โดยสื่อชุดนี้มีเนื้อหาเชื่อมโยงกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สารและสมบัติของสารพลังงาน และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ทั้งนี้ สื่อการเรียนการสอนดังกล่าวประกอบด้วย ๔ กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ ๑ การสกัดสารคลอโรฟิลล์จากใบไม้เพื่อเรียนรู้วิธีการสกัดสารคลอโรฟิลล์ สารสีเขียวที่ทำหน้าที่ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง กิจกรรมที่ ๒ สร้างอุปกรณ์ทดสอบสารคลอโรฟิลล์เรืองแสง โดยต่อวงจรเข้ากับหลอด Super bright LED black light กิจกรรมที่ ๓ นักสำรวจสารเรืองแสง ทดสอบการเรืองแสงของสิ่งต่างๆ จากอุปกรณ์ที่สร้างขึ้นจากกิจกรรมที่ ๒

พร้อมเรียนรู้การเรืองแสงที่มีอยู่ในธรรมชาติ และหลักการเรืองแสงแบบฟลูออเรสเซนซ์ และกิจกรรมที่ ๔ การนำสารเรืองแสงไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ นอกจากนี้ เมื่อวันที่ ๔-๕ มิถุนายน ๒๕๕๖ ที่ผ่านมา สวทช. ร่วมกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร เพื่อขยายผลสื่อการเรียนการสอนรู้เจาะลึกเทคโนโลยีด้วยวิทยาศาสตร์ ในกิจกรรม “สนุกกับสารเรืองแสง” ให้กับครูจากโรงเรียนเครือข่ายของบริษัทฯ ในระดับชั้นประถมศึกษา - มัธยมศึกษา จำนวน ๓๑ คน เพื่อส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในการนำกิจกรรมต่างๆ พร้อมเรียนรู้การใช้สื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน และกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจอยากเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น



## ๕.๕ ผลการดำเนินงานด้านโครงสร้างพื้นฐาน

๕.๕.๑ การให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ โดยผ่านหน่วยบริการต่างๆ อาทิ ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) ห้องปฏิบัติการโลหะวิทยา ห้องปฏิบัติการวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารอันตราย ห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์โพลีเมอร์ ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีพลาสติก ห้องปฏิบัติการพลังงานชีวภาพ ห้องปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะใกล้ร่างสุดท้าย ห้องปฏิบัติการต้นแบบรวดเร็วทางการแพทย์ ห้องปฏิบัติการบริการทางเทคนิคไบโอเทค หน่วยธุรกิจโครงการเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง (SBBU) และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบและบริการทางด้านนาโนเทคโนโลยี เป็นต้น ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีผลการดำเนินการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ จำนวน ๓๒,๐๘๒ รายการ ก่อให้เกิดรายได้ ๙๖.๖๐ ล้านบาท

๕.๕.๒ การบริการพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการบริหารพัฒนา ปรับปรุงสถานที่ให้ภาคเอกชนเข้าใช้เป็นสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ และโรงงานต้นแบบ เพื่อดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ให้บริการเช่าพื้นที่แก่บริษัทเอกชน จำนวน ๑๒๕ ราย คิดเป็นพื้นที่ ๒๐,๑๓๓.๖๑ ตารางเมตร

๕.๕.๓ การพัฒนาเครือข่ายสารสนเทศ องค์กรความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการฐานข้อมูลและสารสนเทศต่างๆ เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีผลการให้บริการดาวน์โหลดผลงานตีพิมพ์ผ่านฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๒๓๔,๓๑๓ ครั้ง

๕.๕.๔ ความก้าวหน้าโครงการก่อสร้างอาคารกลุ่มนวัตกรรม ๒ สวทช. มีแผนการก่อสร้างอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ระยะที่ ๒ เพื่อให้อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย สามารถให้บริการแก่ธุรกิจและผู้ประกอบการเทคโนโลยีได้เพิ่มเติม ทำให้ภาครัฐสามารถเก็บเกี่ยวผลตอบแทนจากการลงทุนในระยะที่ ๑ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งรองรับความจำเป็นเร่งด่วนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศได้ โดยปัจจุบันอาคารก่อสร้างแล้วเสร็จและพร้อมให้ผู้ใช้งานอาคารหรือผู้เช่าพื้นที่เข้าตกแต่งพื้นที่ได้ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ๒๕๕๖ ทั้งนี้ คาดว่าเริ่มเปิดให้บริการได้ประมาณเดือนตุลาคม ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

## ๕.๖ ผลการดำเนินงานด้านการลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี

### ๕.๖.๑ โครงการพิเศษที่ใช้ทุนประเดิม

ในปี ๒๕๕๖ สวทช. ดำเนินการ ๑ โครงการ คือ ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) ซึ่งตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๗/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ได้อนุมัติการแปรรูปโครงการเป็นบริษัทร่วมทุน โดยตามแผนดำเนินการเดิมจะยุติโครงการและจัดตั้งบริษัทร่วมทุนแล้วเสร็จในเดือนตุลาคม ๒๕๕๕ แต่เนื่องจากมีความจำเป็นต้องปรับปรุงแผนธุรกิจและเงื่อนไขการร่วมทุนบางส่วน จึงได้มีการหารือประธาน กวทช. เมื่อวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๕๖ เพื่อเตรียมการขอขยายเวลาการดำเนินงานของโครงการฯ และได้รับความเห็นชอบให้ชะลอการแปรรูปโครงการฯ ออกไปก่อน และให้ทบทวนแนวทางดำเนินการอีกครั้ง ซึ่งต่อมาที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๖ ได้รับทราบความคืบหน้าในการดำเนินงานและการชะลอการแปรรูปโครงการฯ ดังกล่าว รวมทั้งได้อนุมัติขยายระยะเวลาดำเนินโครงการฯ ไปจนถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘ และให้ สวทช. จัดทำแผนธุรกิจเสนอต่อที่ประชุม กวทช. เพื่อพิจารณาก่อนที่จะดำเนินการแปรรูปโครงการฯ เป็นบริษัทร่วมทุนต่อไป

จากการดำเนินงานของโครงการพิเศษ ที่ผ่านมานอกจากเป็นการพัฒนาการประโยชน์ผลงานวิจัยในเชิงพาณิชย์รวมทั้งบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี และสร้างผู้ประกอบการใหม่ แล้วยังก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศ ซึ่งมีการประเมินผลการดำเนินงานโดยที่ปรึกษาภายนอก แสดงดังตารางที่ ๖

### ตารางที่ ๖ สรุปผลการดำเนินงานโครงการพิเศษที่ใช้ทุนประเดิม

โครงการ	ประเภทธุรกิจ	ประโยชน์ในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศ
DECC	รับจ้างวิจัย ฝึกอบรม และให้คำปรึกษาเพื่อแก้ปัญหาการออกแบบและงานทางวิศวกรรมโดยใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ สร้างองค์ความรู้ในด้านการวิเคราะห์ในการออกแบบ การผลิตและการบำรุงรักษาสำหรับบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย</li> <li>■ ถ่ายทอดความรู้ในเทคโนโลยี Computer-aided engineering (CAE) ให้กับบุคลากรของประเทศมากกว่า ๒๐๐ คน จาก ๘๐ หน่วยงาน</li> <li>■ ช่วยยกระดับบริการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการออกแบบ การผลิตและการบำรุงรักษา ให้ความสำคัญคล่องตัว</li> <li>■ เพิ่มขีดความสามารถในการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ มูลค่าเศรษฐกิจทางอ้อมที่เกิดจากโครงการฯ ไร่ไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ล้านบาท ซึ่งเกิดจากมูลค่าที่ผู้ใช้บริการสามารถลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศและการลดต้นทุนการผลิต</li> <li>■ ให้บริการให้คำปรึกษาและงานโครงการจำนวนมากกว่า ๕๐ หน่วยงาน จากภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานของภาครัฐ</li> <li>■ สร้างแรงจูงใจให้เกิดธุรกิจใหม่ในด้านที่ปรึกษาการออกแบบงานวิศวกรรมในประเทศไทย และทำให้เกิดการจ้างงานใหม่สำหรับบุคลากรด้านการออกแบบงานทางวิศวกรรมของประเทศที่มีอยู่ใน</li> </ul>

โครงการ	ประเภทธุรกิจ	ประโยชน์ในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศ
		ให้บริการและสร้างความเข้มแข็งให้กับการค้าในเชิงพาณิชย์ที่จะทำให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อการออกแบบ การผลิต การบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ต้องสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	ปัจจุบันและที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในอนาคต <ul style="list-style-type: none"> <li>สนับสนุนการสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ให้กับประเทศได้แก่ แบบถ้ำน้ำมาตรฐานที่ใช้บนดินและใต้ดินสำหรับอุตสาหกรรมถังพลาสติก และมาตรฐานความปลอดภัยของที่นั่งรถโดยสารขนาดใหญ่ของกรมการขนส่งทางบก</li> </ul>

#### ๕.๖.๒ ผลการดำเนินงานด้านการลงทุนในบริษัทร่วมทุน

สวทช. ได้ลงทุนในบริษัทร่วมทุน รวมทั้งสิ้น ๙ บริษัท ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สามารถสรุปภาพรวมการลงทุนในบริษัทร่วมทุนดังตารางที่ ๗ สำหรับสถานะการลงทุนของบริษัทร่วมทุนทั้ง ๙ บริษัทนั้น ได้รับการอนุมัติวงเงินร่วมทุนจาก สวทช. รวมทั้งสิ้น ๑๘๕.๒๓ ล้านบาท เรียกชำระแล้ว ๑๖๕.๓๓ ล้านบาท และยังมีเงินลงทุนผูกพันรอจ่าย ๑๙.๙๐ ล้านบาท ในส่วนของผลการดำเนินงานของบริษัทร่วมทุนทั้ง ๙ บริษัทที่ปรากฏในตารางที่ ๘ ซึ่งเป็นผลการดำเนินงานตามรอบบัญชีของบริษัทปี ๒๕๕๖ มีบริษัทที่มีกำไรสุทธิมี ๔ บริษัทคือ (๑) INET มีกำไรสุทธิ ๑.๗๖ ล้านบาท (๒) TS มีกำไรสุทธิ ๔.๓๗ ล้านบาท (๓) ET มีกำไรสุทธิ ๐.๐๘ ล้านบาท และ (๔) IIRC มีกำไรสุทธิ ๒.๐๐ ล้านบาท และบริษัทที่มีผลขาดทุนสุทธิมี ๑ บริษัท คือ MICRO ขาดทุนสุทธิ ๐.๗๘ ล้านบาท สำหรับ INNOVA TNET LT และ ATCL ยังไม่ได้จัดทางการเงินปี ๒๕๕๖

#### ตารางที่ ๗ สรุปภาพรวมการลงทุนในบริษัทร่วมทุน

ลำดับ	บริษัท	ธุรกิจ	ปีที่เริ่มลงทุน	ทุนที่เรียกชำระแล้ว <sup>๑</sup> (ล้านบาท)	เงินลงทุนของ สวทช. (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยี	กลยุทธ์การลงทุนปี ๒๕๕๖
๑	INET	ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และให้บริการสื่อสารครบวงจรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	๒๕๓๘	๒๕๐.๐๒ (๑๐๐%)	๔๒.๕๐	๑๗.๐๐	๑. ตอบสนองความต้องการของภาคเอกชนในการใช้งานอินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ ๒. กระตุ้นภาคเอกชนให้มีการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาวิศวกรรม เพื่อสร้างศักยภาพและเกื้อหนุนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ	คงสถานะการลงทุน
๒	TS	ให้บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลการค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามมาตรฐาน EDIFACT และ มาตรฐาน ebXML	๒๕๔๐	๕๐.๐๐ (๒๕%)	๖.๕๐	๑๓.๐๐	๑. ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูล EDI/ebXML เป็นระบบของการรับส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีศักยภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งนอกจากจะมีความรวดเร็ว ถูกต้องแล้ว ยังสามารถช่วยลดต้นทุนได้	คงสถานะการลงทุน



ลำดับ	บริษัท	ธุรกิจ	ปีที่เริ่มลงทุน	ทุนที่เรียกชำระแล้ว <sup>๑</sup> (ล้านบาท)	เงินลงทุนของ สวทช. (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยี	กลยุทธ์การลงทุน ปี ๒๕๕๖
							<p>๒. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ ทำให้ลงทุนน้อยแต่สามารถให้บริการที่มีความสะดวก คล่องตัวเช่นเดียวกับภาคเอกชน</p> <p>๓. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทยอันเนื่องมาจากความต้องการฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบริการโทรคมนาคม</p>	
๓	INNOVA	ผลิต วิจัยและจำหน่ายชุดตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์และสาธารณสุข	๒๕๔๕	๑๐.๐๐ (๑๐๐%)	๑.๕๐	๑๕.๐๐	<p>๑. พัฒนาชุดตรวจสำเร็จรูปเพื่อการวินิจฉัยทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพสูงและให้ผลการตรวจที่รวดเร็ว</p> <p>๒. สามารถพัฒนาชุดการตรวจโรคที่สำคัญในประเทศไทยที่ยังไม่มีชุดการตรวจที่เหมาะสม โดยเฉพาะชุดการตรวจวินิจฉัยโรคเขตร้อน</p> <p>๓. เป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศ</p>	ถอนการลงทุน
๔	ET	ให้บริการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การย้ายฝากตัวอ่อนในโคและผลิตโคนมพันธุ์ดีจากเทคโนโลยีการย้ายฝากตัวอ่อนจำหน่ายให้กับเกษตรกร	๒๕๔๗	๖.๐๐ (๑๐๐%)	๒.๕๐	๔๐.๐๐	ช่วยปรับปรุงพันธุ์โคนมและเร่งกระจายพันธุ์โคนมพันธุ์กรรมดีภายในประเทศ ในระยะเวลาอันสั้น	ทบทุนการลงทุน
๕	T-NET	ให้บริการด้านการรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายสารสนเทศขององค์กร (IT Security) อย่างครบวงจร	๒๕๕๑	๑.๐๐ (๑๐๐%)	๐.๔๙	๔๙.๐๐	<p>๑. ยกระดับมาตรฐาน และเพิ่มขีดความสามารถด้านเทคโนโลยี IT Security ในประเทศไทย</p> <p>๒. ลดความขาดแคลนด้าน IT Security ของประเทศได้แก่ ด้านเทคโนโลยี กระบวนการบุคลากร และเงินทุน ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าทรัพยากรต่าง ๆ จากต่างประเทศ</p> <p>๓. มีหน่วยงานด้าน IT Security ที่ให้ความเชื่อมั่น ทางด้านการรักษาความลับและไว้วางใจในการบริการด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของคอมพิวเตอร์และเครือข่าย</p>	คงสถานะการลงทุน
๖	IIRC	ให้บริการระบบสารสนเทศในการตรวจสอบและประมวลผลสถิติการเยี่ยมชมเว็บไซต์	๒๕๕๑	๑.๐๐ (๑๐๐%)	๐.๔๙	๔๙.๐๐	<p>๑. เป็นศูนย์รวมฐานข้อมูลสถิติเว็บไซต์ที่เป็นตัวชี้วัดภาพรวมการใช้อินเทอร์เน็ตของประเทศไทย ซึ่งฐานข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ และตัดสินใจสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>๒. ลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศจากการ</p>	ถอนการลงทุน

ลำดับ	บริษัท	ธุรกิจ	ปีที่เริ่มลงทุน	ทุนที่เรียกชำระแล้ว <sup>๑</sup> (ล้านบาท)	เงินลงทุนของ สวทช. (ล้านบาท)	สัดส่วนการถือหุ้น (%)	ผลประโยชน์ด้านเทคโนโลยี	กลยุทธ์การลงทุน ปี ๒๕๕๖
							ซื้อซอฟต์แวร์ Web Statistics และประหยัดค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้ International Internet Bandwidth	
๗	ATCL	ผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ชั้นสูง ก๊าซเซรามิกส์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของเซลล์เชื้อเพลิง	๒๕๕๒ ๒๕๕๔ <sup>๒</sup>	๑๒๕.๐๐ (๑๐๐%)	๖๑.๒๕	๔๙.๐๐	๑. สร้างความรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเซรามิกส์ชั้นสูงให้กับบุคลากรไทย ๒. เป็นการต่อยอดงานวิจัยและพัฒนาทางด้านพลังงานทดแทน ได้แก่ การผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิง SOFC โดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวล (biomass) เพื่อให้มีความพร้อมในการผลิตระดับอุตสาหกรรมขึ้นในประเทศ ๓. สร้างโอกาสการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีการผลิตเซรามิกส์ชั้นสูงไปจนถึงเทคโนโลยีต้นน้ำ เช่น การพัฒนาวัสดุทดแทน	ถอนการลงทุน
๘	MICRO	ผลิตเชื้อจุลินทรีย์และอาหารสัตว์หมักชีวภาพ	๒๕๕๒	๑๐๐.๐๐ (๑๐๐%)	๔๙.๐๐	๔๙.๐๐	๑. เป็นโรงงานผลิตจุลินทรีย์ในระดับอุตสาหกรรม ที่ใช้เทคโนโลยีของไทยเป็นแห่งแรก ๒. เป็นโครงการนำร่องซึ่งจะนำไปประยุกต์สู่การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ	คงสถานะการลงทุน
๙	LT	ให้บริการทางการศึกษาออนไลน์แบบครบวงจร (e-Learning Total Solutions)	๒๕๕๓	๓.๐๐ (๗๕%)	๑.๒๐	๔๐.๐๐	๑. สามารถขยายฐานผู้ใช้เทคโนโลยี e-Learning ได้กว้างขวางและรวดเร็วขึ้นจากความคล่องตัวในการดำเนินงาน ๒. กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี e-Learning ได้อย่างรวดเร็วขึ้นจากการดำเนินงานในรูปแบบเอกชนเพื่อรักษาความได้เปรียบในการแข่งขัน	คงสถานะการลงทุน
	รวม		-	๕๔๖.๐๒	๑๖๕.๓๓	-	-	-

หมายเหตุ : /๑ ตัวเลขในวงเล็บแสดงร้อยละของทุนที่เรียกชำระแล้วเปรียบเทียบกับทุนจดทะเบียนบริษัทกเว้นกรณี INET ที่เป็นบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯ จะเปรียบเทียบกับทุนจดทะเบียนที่ออกจำหน่ายและเรียกชำระแล้ว (๒๕๐.๐๒ ล้านบาท)

## ตารางที่ ๘ สถานการณ์ลงทุนและผลการดำเนินงานของบริษัทร่วมทุน

(หน่วย: ล้านบาท)

สรุปสถานะการลงทุนของบริษัทร่วมทุน	INET	TS	INNOVA	ET	T-NET	IIRC	ATCL	MICRO	LT
ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ มิ.ย. ๕๖									
ทุนจดทะเบียนบริษัท	๓๓๓.๓๓	๒๐๐.๐๐	๑๐.๐๐	๖.๐๐	๑.๐๐	๑.๐๐	๑๒๕.๐๐	๑๐๐.๐๐	๔.๐๐
ทุนที่ออกและเรียกชำระแล้ว	๒๕๐.๐๒	๕๐.๐๐	๑๐.๐๐	๖.๐๐	๑.๐๐	๑.๐๐	๑๒๕.๐๐	๑๐๐.๐๐	๓.๐๐
สัดส่วนการเรียกชำระ	๑๐๐%	๒๕%	๑๐๐%	๑๐๐%	๑๐๐%	๑๐๐%	๑๐๐%	๑๐๐%	๗๕%
วงเงินอนุมัติร่วมทุนของ สวทช.	๔๒.๕๐	๒๖.๐๐	๑.๕๐	๒.๔๐	๐.๔๙	๐.๔๙	๖๑.๒๕	๔๙.๐๐	๑.๖๐
เงินลงทุนผูกพันรอจ่าย	-	๑๙.๕๐	-	-	-	-	-	-	๐.๔๐
จำนวนเงินลงทุนที่ สวทช. ชำระค่าหุ้นแล้ว	๔๒.๕๐	๖.๕๐	๑.๕๐	๒.๔๐	๐.๔๙	๐.๔๙	๖๑.๒๕	๔๙.๐๐	๑.๒๐
สัดส่วนการถือหุ้นของ สวทช.	๑๗%	๓๓%	๑๕%	๔๐%	๔๙%	๔๙%	๔๙%	๔๙%	๔๐%

(หน่วย: ล้านบาท)

ผลการดำเนินงาน	INET	TS	INNOVA <sup>๑/</sup>	ET	T-NET <sup>๑/</sup>	IIRC	ATCL <sup>๑/</sup>	MICRO	LT <sup>๑/</sup>
รอบบัญชีของบริษัทปี ๒๕๕๖ ตั้งแต่ ๑ ม.ค.๕๖ ถึง	๓๑ มี.ค.๕๖	๓๑ พ.ค.๕๖	๓๑ ธ.ค.๕๕	๓๑ มี.ค. ๕๖	๓๑ ธ.ค. ๕๕	๓๐ มิ.ย. ๕๖	๓๑ ธ.ค.๕๕	๒๘ ก.พ.๕๖	๓๑ ธ.ค.๕๕
รายได้จากการขายและบริการ	๘๘.๕๓	๑๗.๓๙	๐.๙๘	๑.๕๒	๒๕.๒๒	๖.๑๘	๕.๗๘	๙.๖๘	๒๐.๓๑
ต้นทุนขาย	๖๖.๑๙	๘.๙๑	๐.๔๙	๑.๓๙	๑๓.๘๕	๓.๓๓	๒๔.๔๓	๙.๙๕	๑๐.๒๐
กำไรขั้นต้น	๒๒.๓๔	๘.๔๘	๐.๕๐	๐.๑๓	๑๑.๓๗	๒.๘๕	(๑๘.๖๕)	(๐.๒๖)	๑๐.๑๑
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	๒๕.๙๕	๓.๕๔	๐.๙๐	๐.๐๕	๗.๘๔	๐.๘๕	๑๖.๗๗	๐.๕๒	๙.๓๔
กำไร (ขาดทุน) ก่อนดอกเบี้ยและภาษี	๑.๓๘	๕.๘๗	(๐.๔๐)	๐.๐๘	๓.๖๙	๒.๐๐	(๓๔.๙๒)	(๐.๗๘)	๐.๘๐
กำไร (ขาดทุน) สุทธิ	๑.๗๖	๔.๓๗	(๐.๔๐)	๐.๐๘	๓.๖๙	๒.๐๐	(๓๔.๙๒)	(๐.๗๘)	๐.๖๕

หมายเหตุ

๑/ INNOVA T-NET LT และ ATCL เป็นข้อมูลที่มีล่าสุดคือรอบบัญชีบริษัทปี ๒๕๕๕ และ ๒๕๕๔

(หน่วย: ล้านบาท)

ฐานะการเงิน	INET	TS	INNOVA	ET	T-NET	IIRC	ATCL	MICRO	LT
ณ วันที่	๓๑ มี.ค.๕๖	๓๑ พ.ค.๕๖	๓๑ ธ.ค.๕๕	๓๑ มี.ค. ๕๖	๓๑ ธ.ค. ๕๕	๓๐ มิ.ย. ๕๖	๓๐ เม.ย.๕๕	๒๘ ก.พ.๕๖	๓๑ ธ.ค.๕๕
ทรัพย์สินรวม	๖๗๕.๔๗	๖๑.๘๕	๙.๗๑	๔.๕๑	๑๘.๙๔	๒๑.๔๖	๙๗.๗๐	๙๖.๙๓	๑๑.๖๒
หนี้สินรวม	๑๘๔.๑๓	๗.๒๗	๗.๓๙	๑.๑๓	๓.๘๔	๙.๗๓	๘๗.๕๑	๓.๖๙	๓.๕๐
กำไร (ขาดทุน) สะสม	(๓๑.๗๐)	๔.๓๘	(๘.๐๔)	(๒.๖๒)	๑๔.๑๐	๑๐.๖๓	(๑๑๔.๘๐)	(๖.๗๖)	๕.๑๒
ส่วนของผู้ถือหุ้น (Equity)	๔๙๑.๓๕	๕๔.๕๘	๒.๓๑	๓.๓๘	๑๕.๑๐	๑๑.๗๓	๑๐.๑๙	๙๓.๒๔	๘.๑๒
ความสามารถในการทำกำไร	INET	TS	INNOVA	ET	T-NET	IIRC	ATCL	MICRO	LT
อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin)	๒๕%	๔๙%	๕๑%	๙%	๔๕%	๔๖%	NA	-๓%	๕๐%
อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin)	๒%	๒๕%	-๔๑%	๕%	๑๕%	๓๒%	NA	-๘%	๓%
อัตราผลตอบแทนของสินทรัพย์ (ROA)	๐%	๗%	-๔%	๒%	๑๙%	๙%	NA	-๑%	๖%
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE)	๐%	๘%	-๑๗%	๒%	๒๔%	๑๗%	NA	-๑%	๘%

## ๖. การใช้จ่ายงบประมาณและสถานภาพด้านบุคลากร

### ๖.๑ การใช้จ่ายงบประมาณ

สวทช. ได้รับอนุมัติแผนรายจ่ายประจำปี ๒๕๕๖ จาก กวทช. จำนวนเงินทั้งสิ้น ๕,๘๕๐.๐๐ ล้านบาท โดยเป็นงบประมาณดำเนินงานทั้งสิ้น ๔,๗๐๐.๐๐ ล้านบาท งบก่อสร้าง ๕๕๐ ล้านบาท งบสำรองฉุกเฉิน ๔๐๐ ล้านบาท และทุนประเดิมและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๒๐๐ ล้านบาท นอกจากนี้ได้ประมาณการรายได้ตามที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช. เท่ากับ ๑,๑๖๐ ล้านบาท

ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีผลการใช้จ่ายงบประมาณในส่วนงบดำเนินงานแล้วทั้งสิ้น ๓,๓๐๔.๑๑ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๗๐ ของแผน มีผลการใช้จ่ายงบก่อสร้างแล้ว ๕๑๙.๕๕ ล้านบาทคิดเป็นร้อยละ ๙๔ ของแผน โดยรวม สวทช. มีผลการใช้จ่ายงบประมาณทั้งหมด จำนวน ๓,๘๒๓.๖๖ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๗๓ ของแผนรายจ่ายปีงบประมาณ ๒๕๕๖ (ไม่รวมงบสำรองฉุกเฉิน ๔๐๐ ล้านบาท และทุนประเดิมและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๒๐๐ ล้านบาท) ที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช.

#### ๖.๑.๑ ผลการใช้จ่ายงบประมาณจำแนกตามกลุ่มโปรแกรม

รายการ	แผน	ใช้จริง (จ่ายจริง+ผูกพัน)			% ใช้จริง เทียบแผน
		ผูกพัน	จ่ายจริง	รวม	
		(หน่วย : ล้านบาท)			
โปรแกรมวิจัยตามคลัสเตอร์ (Cluster based programs)	๑,๒๘๘.๓๘	๕๑.๙๗	๕๘๖.๘๖	๖๓๘.๘๓	๔๙.๕๘%
โปรแกรมวิจัยตามเทคโนโลยี (Technology based programs)	๑,๒๐๓.๖๒	๑๕๖.๖๓	๕๒๑.๐๒	๖๗๗.๖๕	๕๖.๓๐%
โปรแกรมตามพันธกิจที่จำเป็น (Essential programs)	๒,๒๐๘.๐๐	๓๗๑.๙๔	๑,๖๑๕.๖๙	๑,๙๘๗.๖๓	๙๐.๐๒%
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>๔,๗๐๐.๐๐</b>	<b>๕๘๐.๕๔</b>	<b>๒,๗๒๓.๕๗</b>	<b>๓,๓๐๔.๑๑</b>	<b>๗๐.๓๐%</b>

หมายเหตุ :- มีการใช้จ่ายงบก่อสร้างแล้ว ๕๑๙.๕๕ ล้านบาท (ผูกพัน ๒๖๙.๒๖ ล้านบาท + จ่ายจริง ๒๕๐.๒๙ ล้านบาท) คิดเป็นร้อยละ ๙๔ ของแผน

๖.๑.๒ ผลการใช้จ่ายงบประมาณจำแนกตามคลัสเตอร์

(หน่วย : ล้านบาท)					
คลัสเตอร์/กลุ่มโปรแกรม	แผน	ใช้จริง (จ่ายจริง+ผูกพัน)			% ใช้จริง เทียบแผน
		ผูกพัน	จ่ายจริง	รวม	
B1: คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร	๓๗๘.๘๕	๑๐.๔๖	๒๒๓.๒๓	๒๓๓.๖๙	๖๑.๖๘%
B2: คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์	๓๐๓.๕๘	๑๐.๐๑	๑๔๕.๘๖	๑๕๕.๘๗	๕๑.๓๔%
B5: คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	๒๓๒.๔๘	๙.๒๘	๗๘.๓๙	๘๗.๖๗	๓๗.๗๑%
B7: คลัสเตอร์ทรัพยากร ชุมชนชนบท และผู้ด้อยโอกาส	๑๖๑.๕๖	๑๓.๗๔	๖๑.๕๓	๗๕.๒๗	๔๖.๕๙%
B10: Cross-cutting Technology	๑๐๗.๗๓	๕.๐๑	๔๓.๓๐	๔๘.๓๑	๔๔.๘๕%
B11: คลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	๘๐.๑๘	๑.๘๕	๒๔.๖๙	๒๖.๕๔	๓๓.๑๐%
B9: คลัสเตอร์อื่นๆ	๒๔.๐๐	๑.๖๒	๙.๘๖	๑๑.๔๘	๔๗.๘๓%
<b>รวมโปรแกรมวิจัยตามคลัสเตอร์</b>	<b>๑,๒๘๘.๓๘</b>	<b>๕๑.๙๗</b>	<b>๕๘๖.๘๖</b>	<b>๖๓๘.๘๓</b>	<b>๔๙.๕๘%</b>
เทคโนโลยีฐาน	๔๒๓.๘๑	๒๐.๓๓	๑๕๗.๘๗	๑๗๘.๒๐	๔๒.๐๕%
ครุภัณฑ์หลัก	๔๒๓.๘๑	๘๘.๐๓	๑๔๔.๖๙	๒๓๒.๗๒	๕๔.๙๑%
เทคโนโลยีอื่นๆ	๓๕๖.๐๐	๔๘.๒๗	๒๑๘.๔๖	๒๖๖.๗๓	๗๔.๙๒%
<b>โปรแกรมวิจัยตามเทคโนโลยี</b>	<b>๑,๒๐๓.๖๒</b>	<b>๑๕๖.๖๓</b>	<b>๕๒๑.๐๒</b>	<b>๖๗๗.๖๕</b>	<b>๕๖.๓๐%</b>
พันธกิจที่จำเป็น	๑,๓๒๕.๐๐	๒๔๘.๖๙	๑,๐๕๖.๔๙	๑,๓๐๕.๑๘	๙๘.๕๐%
บริหารจัดการ	๘๘๓.๐๐	๑๒๓.๒๕	๕๕๙.๒๐	๖๘๒.๔๕	๗๗.๒๙%
<b>โปรแกรมตามพันธกิจที่จำเป็น</b>	<b>๒,๒๐๘.๐๐</b>	<b>๓๗๑.๙๔</b>	<b>๑,๖๑๕.๖๙</b>	<b>๑,๙๘๗.๖๓</b>	<b>๙๐.๐๒%</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>๔,๗๐๐.๐๐</b>	<b>๕๘๐.๕๔</b>	<b>๒,๗๒๓.๕๗</b>	<b>๓,๓๐๔.๑๑</b>	<b>๗๐.๓๐%</b>

หมายเหตุ :- มีการใช้จ่ายงบก่อสร้างแล้ว ๕๑๙.๕๕ ล้านบาท (ผูกพัน ๒๖๙.๒๖ ล้านบาท + จ่ายจริง ๒๕๐.๒๙ ล้านบาท) คิดเป็นร้อยละ ๙๔ ของแผน

### ๖.๑.๓ รายได้จากการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีรายได้จากการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น ๙๗๗.๒๗ ล้านบาท และเป็นรายได้ที่เกิดจากความสามารถของ สวทช. ๘๗๘.๐๔ ล้านบาท

#### (i) รายได้แยกตามพันธกิจ

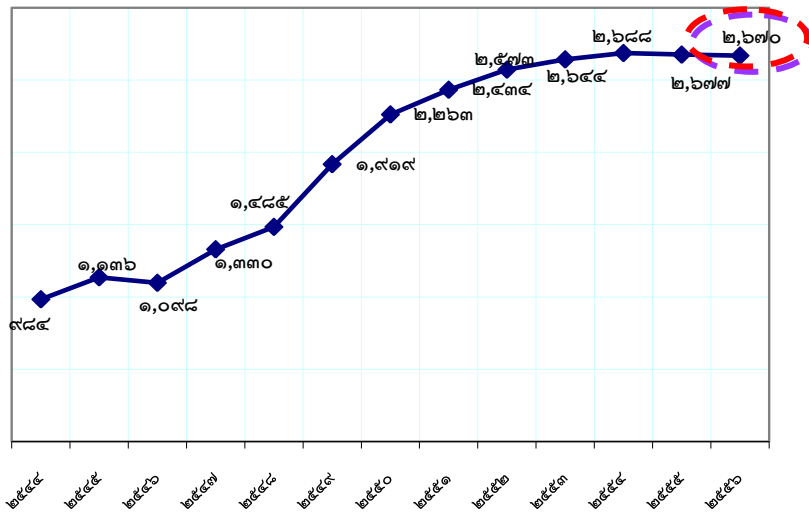
(หน่วย : ล้านบาท)	
พันธกิจ	จำนวนเงิน
สนับสนุนและดำเนินการการวิจัย พัฒนา ออกแบบและวิศวกรรม	๑๖๓.๙๒
สนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต	๔๒๘.๒๗
สนับสนุนการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑๕๓.๗๗
ริเริ่มและสร้างความเข้มแข็งแก่โครงสร้างพื้นฐาน	๑๔๓.๙๔
การบริหารจัดการ	๘๗.๓๗
<b>รวม</b>	<b>๙๗๗.๒๗</b>

#### (ii) รายได้แยกตามประเภท

(หน่วย : ล้านบาท)		
รายได้แยกตามประเภท	แผน	ผล
อุดหนุนรับ และเงินสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	๕๐๐.๐๐	๕๒๒.๒๒
รับจ้าง/ร่วมวิจัย	๑๖๐.๐๐	๗๙.๑๖
รายได้จากผลงานวิจัยและองค์ความรู้	๔๐.๐๐	๔๓.๐๔
บริการเทคนิค/วิชาการ	๑๓๐.๐๐	๖๕.๒๑
ฝึกอบรม/สัมมนา/นิทรรศการ	๑๓๐.๐๐	๙๓.๙๔
ค่าเช่าและบริการสถานที่	๑๐๐.๐๐	๗๔.๔๗
<b>รวมรายได้ (ตามที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช.)</b>	<b>๑,๐๖๐.๐๐</b>	<b>* ๘๗๘.๐๔</b>
โครงการพิเศษใช้ทุนประเดิม	๒๐.๐๐	๗.๒๓
อื่นๆ เช่น ดอกเบี้ย ค่าปรับ เบ็ดเตล็ด	๘๐.๐๐	๙๑.๙๙
<b>รวมรายได้ทั้งสิ้น</b>	<b>๑,๑๖๐.๐๐</b>	<b>๙๗๗.๒๗</b>

## ๖.๒ สถานภาพด้านบุคลากร

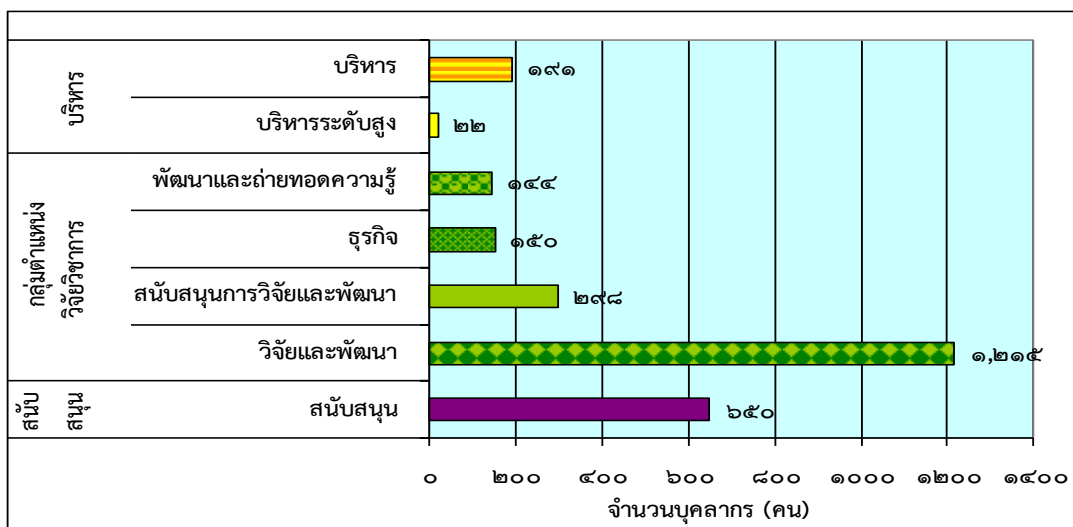
สวทช. มีการเติบโตของอัตรากำลังคนอย่างต่อเนื่องมาตลอด นับตั้งแต่เริ่มดำเนินการ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ จากบุคลากรจำนวนเริ่มต้นไม่กี่ร้อยคน เป็นจำนวนพันกว่าคนในระยะเวลาประมาณ ๑๒ ปี โดย สวทช. มีการขยายงานวิจัยและพัฒนาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศชาติ ณ ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. มีอัตรากำลังบุคลากรทั้งสิ้น ๒,๖๗๐ คน ซึ่งใกล้เคียงกับอัตรากำลังบุคลากร ณ ปีงบประมาณ ๒๕๕๕ ซึ่งมีจำนวน ๒,๖๗๗ คน ดังรูปที่ ๗



ปีงบประมาณ	จำนวน(คน)	การเติบโต
๒๕๓๔	๙๘๔	
๒๕๓๕	๑,๐๓๖	๑๕.๔๕%
๒๕๓๖	๑,๐๔๘	-๓.๓๕%
๒๕๓๗	๑,๓๓๐	๒๑.๑๓%
๒๕๓๘	๑,๔๘๕	๑๑.๖๕%
๒๕๓๙	๑,๙๑๙	๒๙.๒๓%
๒๕๔๐	๒,๒๖๓	๑๗.๙๓%
๒๕๔๑	๒,๔๓๔	๗.๕๖%
๒๕๔๒	๒,๕๗๓	๕.๗๑%
๒๕๔๓	๒,๖๔๔	๒.๗๖%
๒๕๔๔	๒,๖๘๘	๑.๖๖%
๒๕๔๕	๒,๖๗๗	-๐.๔๑%
ไตรมาสที่ ๓/๒๕๕๖	๒,๖๗๐	-๐.๒๖%

รูปที่ ๗ อัตรากำลังบุคลากร สวทช. ตามปีงบประมาณ

เมื่อพิจารณาบุคลากรของ สวทช. ในมิติต่างๆ แสดงให้เห็นว่า สวทช. ได้เตรียมความพร้อมของบุคลากร เพื่อสร้างงานวิจัยและดำเนินงานทางด้านเทคนิคเป็นสำคัญโดยมีบุคลากรในสายวิจัยและวิชาการ มีจำนวน ๑,๘๐๗ คน (คิดเป็นร้อยละ ๖๗.๖๘ ต่อบุคลากรทั้งหมด) และเมื่อเทียบเป็นสัดส่วนกับบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๘๖๓ คน (คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๓๒ ต่อบุคลากรทั้งหมด) เท่ากับ ๒.๐๙ : ๑ ดังรูปที่ ๘

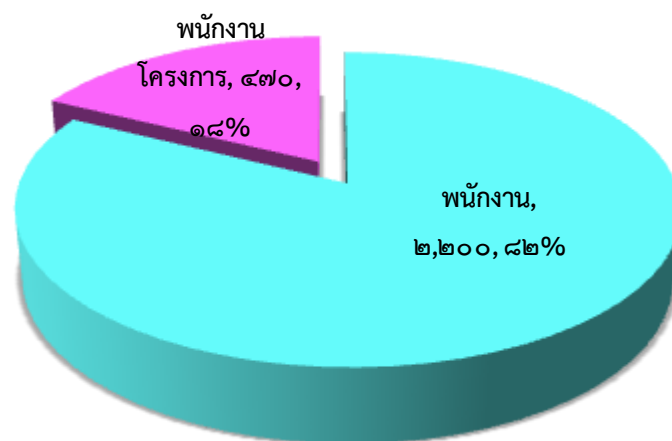


รูปที่ ๘ อัตรากำลังบุคลากร สวทช. ตามหน่วยงาน และกลุ่มตำแหน่ง (ข้อมูล ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖)

สำหรับบุคลากรศึกษาพบว่า สวทช. มีบุคลากรในระดับปริญญาเอกและโท คิดเป็นร้อยละ ๖๓ ของบุคลากรทั้งหมด ดังนี้

ระดับการศึกษา	จำนวน(คน)	คิดเป็นร้อยละ
ปริญญาเอก	๕๐๓	๑๙%
ปริญญาโท	๑,๑๗๕	๔๔%
ปริญญาตรีและต่ำกว่า	๙๙๒	๓๗%
รวม	๒,๖๗๐	๑๐๐%

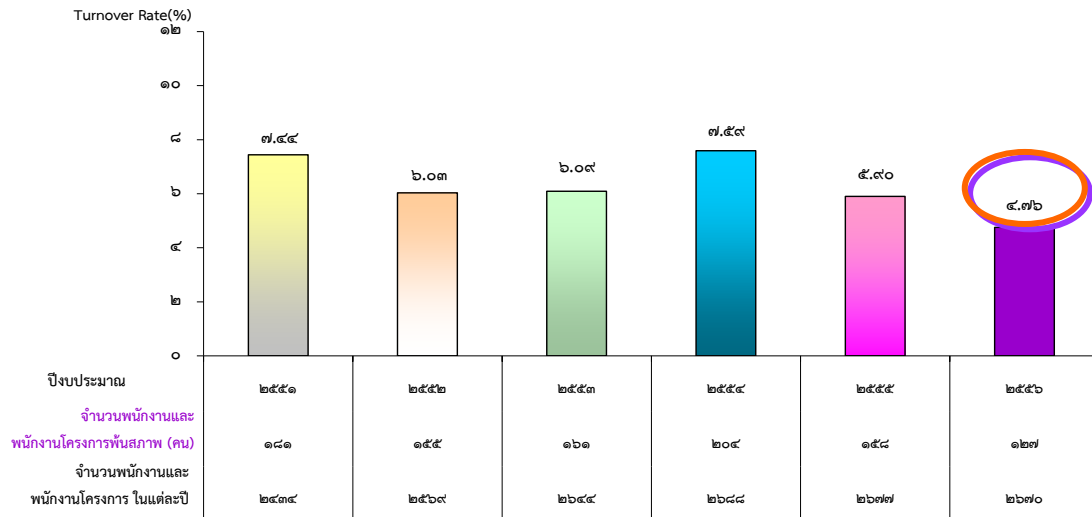
จากรูปที่ ๙ แสดงให้เห็นอัตรากำลังคนของ สวทช. จำแนกตามประเภทการจ้าง (พนักงานและพนักงานโครงการ) กล่าวคือ มีพนักงาน จำนวนทั้งสิ้น ๒,๒๐๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๒ และพนักงานโครงการ จำนวนทั้งสิ้น ๔๗๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๘



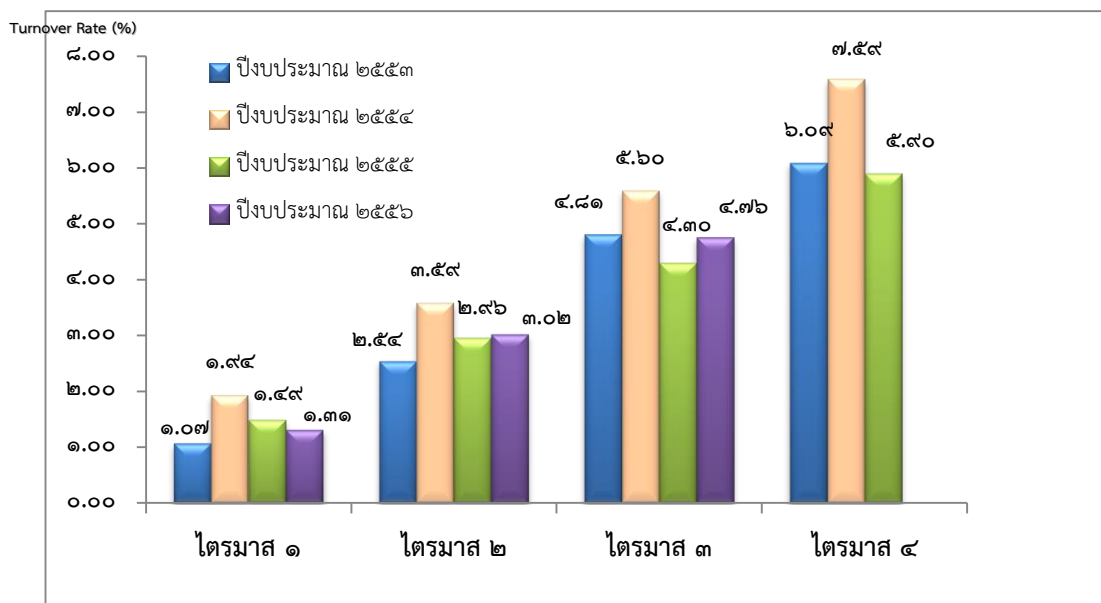
รูปที่ ๙ อัตรากำลังคนจำแนกตามประเภทการจ้าง

สำหรับ Turnover rate ของบุคลากร สวทช. (พนักงานและพนักงานโครงการ) ในไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เท่ากับ ๔.๗๖ ดังแสดงในรูปที่ ๑๐ และเมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ ๒๕๕๓ และ ๒๕๕๔ ในระยะเวลาเดียวกัน พบว่า Turnover rate ของปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ลดลง แต่ถ้าเปรียบเทียบกับระยะเวลาเดียวกันกับปีงบประมาณ ๒๕๕๕ พบว่า Turnover rate ของปีงบประมาณ ๒๕๕๖ เพิ่มขึ้นเท่ากับ ๐.๔๖% (๔.๗๖ - ๔.๓๐ ) ดังแสดงในรูปที่ ๑๑





รูปที่ ๑๐ Turnover rate ของบุคลากร สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๑ - ๒๕๕๖



รูปที่ ๑๑ แนวโน้ม Turnover rate ของบุคลากร สวทช. (พนักงานและพนักงานโครงการ) เปรียบเทียบปีงบประมาณ ๒๕๕๓ ๒๕๕๔ ๒๕๕๕ และ ๒๕๕๖ ในระยะเวลาเดียวกัน

ภาคผนวก

ก. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดสิทธิบัตรในและต่างประเทศของ สวทช. ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาส ๑						
๑	กลวิธีเฉพาะและระบบสำหรับการติดตามการขาดตัวของกล่องส่งระบบทางเดินอาหารส่วนล่างแบบไม่รุกรานด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	๒๙ มิ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๓๒๘๖	ไทย	จักรกฤษณ์ ศุทธากรณ์ และกะรัต ชนะบุญกอง	MTEC
๒	ระบบติดตามเชิงภาพโดยใช้ตัวชี้บ่งอินฟราเรดเชิงรูปแบบเฉพาะ	๒๙ มิ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๓๒๘๗	ไทย	จักรกฤษณ์ ศุทธากรณ์ และคณะ	MTEC
๓	เปรียบเทียบข้อมูลอัตราส่วนลักษณะเฉพาะของ รูยัดตริงสกรูแกนตามกระดูก	๒๙ มิ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๓๒๘๘	ไทย	จักรกฤษณ์ ศุทธากรณ์ และสกล นาคธรรมมาภรณ์	MTEC
๔	ระบบนำทางช่วยในการใส่สกรูยึดตรึงแกนตามกระดูกโดยใช้ภาพฟลูออโรและหุ่นยนต์บอกตำแหน่ง	๒๙ มิ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๓๒๘๙	ไทย	จักรกฤษณ์ ศุทธากรณ์ และสกล นาคธรรมมาภรณ์	MTEC
๕	แบบติดตั้งบนระบบกล่องฟลูออโรสโคป	๒๙ มิ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๓๒๙๐	ไทย	จักรกฤษณ์ ศุทธากรณ์ และคณะ	MTEC
๖	กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดและสารบริสุทธิ์จากดอกดาวเรืองที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันเพื่อชะลอความแก่และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสเพื่อทำให้ผิวขาว	๒๐ ก.ย. ๕๕	๑๕๓๐๔๘๔๙	ไทย	สุนีย์ จันทรสภา และคณะ	NANOTEC
๗	การปรับปรุงพื้นผิวซิลิกาของตัวรองรับตัวเร่งปฏิกิริยา	๒ ต.ค. ๕๕	๑๕๓๐๕๒๓๐	ไทย	พินทุสุตา วีรวัดน์ และคณะ	NANOTEC
๘	THIN FILM SOLAR CELL AND MANUFACTURING METHOD	๓ ต.ค. ๕๕	๕๕-๒๒๑๒๐๓	ญี่ปุ่น	จรัญ ศรีธาราธิคุณ และอัศวิน หงษ์สิงห์ทอง	NECTEC TMC
๙	SYSTEM WITH ZERO POWER STANDBY MODE FOR CONTROLLING ELECTRIC APPARATUS	๑๗ ต.ค. ๕๕	๑๐๐๐๘๘๖๐๕	ญี่ปุ่น	ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม และคณะ	TMC
๑๐	อุปกรณ์ผลิตวัสดุจากแม่แบบร่างที่มีโครงสร้างพรุนด้วยความดันสุญญากาศที่มีอัตราการผลิตสูง	๒ พ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๕๗๔๘	ไทย	ไพบุลย์ วัฒนพรภักษ์ และสมพงษ์ ศรีโนเสาวภาคย์	MTEC
๑๑	อุปกรณ์ตรวจวัดความลาดเอียง	๒ พ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๕๗๔๙	ไทย	จิตติวุฒิ สุวัตถิกุล และทรงกรต อิราชัย	NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๒	ระบบและวิธีการสำหรับตรวจระดับความสูงของผลผลิตเกษตรด้วยกล้องถ่ายภาพรังสีความร้อน	๘ พ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๕๘๒๙	ไทย	ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร และยุทธนา อินทรวันณี	NECTEC
๑๓	วิธีสำหรับการแปลงภาพถ่ายดาวเทียมจากภาพถ่ายหลายช่วงคลื่น (Multispectral Satellite Image) กับภาพถ่ายระดับสีเทา (Panchromatic Satellite Image)	๑๕ พ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๕๙๓๗	ไทย	จิตติพร จันทวิมลเมือง และคณะ	NECTEC
๑๔	วิธีการจำแนกวัตถุวงกลมและวัตถุสี่เหลี่ยมอัตโนมัติด้วยการแปลงเรดอน	๒๙ พ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๖๒๐๗	ไทย	วศิน สินธุภิญโญ และคณะ	NECTEC
๑๕	เครื่องจ่ายสกรูชนิดหัวแบนอัตโนมัติ	๑๓ ธ.ค. ๕๕	๑๕๓๐๖๔๕๑	ไทย	สิริชัย นิธิอุทัย	NECTEC
๑๖	อุปกรณ์ตรวจวัดความชื้นของดินแบบฝังในดิน	๑๓ ธ.ค. ๕๕	๑๕๓๐๖๔๕๒	ไทย	โอภาส ตรีทวีศักดิ์ และคณะ	NECTEC
๑๗	อุปกรณ์วัดความชื้นในดิน	๑๓ ธ.ค. ๕๕	๑๕๓๐๖๔๕๓	ไทย	บุญเกื้อ พิญโญ และคณะ	NECTEC
๑๘	วิธีการค้นคืนข้อมูลและการสร้างดัชนีข้อมูลสำหรับสืบค้นข้อมูลที่ใกล้เคียงตามระยะทางแบบยูคลิดในปริภูมิหลายมิติอย่างรวดเร็ว	๒๐ ธ.ค. ๕๕	๑๕๓๐๖๖๑๖	ไทย	สรรพทุทธิ์ มฤคทัต	NECTEC
๑๙	ระบบระบายความร้อนด้วยของเหลวในมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ	๒๐ ธ.ค. ๕๕	๑๕๓๐๖๖๑๗	ไทย	เอนก ภู่อัจฉริยะ และคณะ	MTEC
<b>ไตรมาส ๒</b>						
๒๐	วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพการควบคุมความเร็วมอเตอร์ในกรณีการส่งสัญญาณแบบจำนวนพัลส์ในช่วงเวลาของการควบคุมมอเตอร์ด้วยวิธีการกระจายเศษ	๑๐ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๑๔๑	ไทย	ธีรพงศ์ พงษ์จันทร์ และคณะ	NECTEC
๒๑	ระบบควบคุมหุ่นยนต์สำหรับการฟื้นฟูแขนท่อนล่าง ข้อศอก และข้อไหล่ แบบโครงแขนทางกลผสมผสานแขนกล	๑๐ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๑๔๒	ไทย	วินัย ขนปรมัตต์	NECTEC
๒๒	ระบบและวิธีการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า	๒๔ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๓๘๒	ไทย	จันตรี ผลประเสริฐ และคณะ	NECTEC
๒๓	อุปกรณ์ตรวจจับแสงจากฟิล์มบาง โครงสร้างนาโนเพนทาซีนที่เจือด้วยโลหะอินเดียม และวิธีการสร้างอุปกรณ์ดังกล่าว	๒๔ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๓๘๓	ไทย	ศุภนิช พรธีระภัทร	NECTEC
๒๔	อุปกรณ์ตรวจจับแสงจากฟิล์มบาง โครงสร้างนาโนเมทัล-เพนทาโลไฮไซนาโนที่เจือด้วยโลหะอินเดียม และวิธีในการผลิต	๒๕ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๔๐๑	ไทย	ศุภนิช พรธีระภัทร	NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	อุปกรณ์ดังกล่าว					
๒๕	วิธีการขับเคลื่อนชุดมอเตอร์กระแสตรงไร้แปรงถ่านที่ปราศจากตัววัดความเร็วรอบ	๒๕ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๔๐๒	ไทย	พงศ์พิชญ์ วิชาสุรณพต	MTEC
๒๖	SYSTEM WITH ZERO POWER STANDBY MODE FOR CONTROLLING ELECTRIC APPARATUS	๒๒ ต.ค. ๕๕	๕๔๘๐๐๒๐๑๗๙.๑	จีน	ศิริรักษ์ ศิวโมกษธรรม และคณะ	NECTEC
๒๗	MASTERBATCH FOR PREPARING PLASTIC FILMS WITH HIGH ETHYLENE PERMSELECTIVITY AND THE PLASTIC FILMS PRODUCES THEREFROM	๒๕ ม.ค. ๕๖	๕๔๒๙๓๙๑๔	ออสเตรเลีย	อศิรา เพ็องฟูชาติ และคณะ	MTEC
๒๘	MASTERBATCH FOR PREPARING PLASTIC FILMS WITH HIGH ETHYLENE PERMSELECTIVITY AND THE PLASTIC FILMS PRODUCES THEREFROM	๓๐ ม.ค. ๕๖	๑๓/๘๑๓,๓๘๒	สหรัฐอเมริกา	อศิรา เพ็องฟูชาติ และคณะ	MTEC
๒๙	ระบบการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์	๓๑ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๕๑๕	ไทย	ศิริรักษ์ ศิวโมกษธรรม และชาลี วรกุลพิพัฒน์	NECTEC
๓๐	ระบบและวิธีการสำหรับใช้วัดคุณภาพทางกายภาพของวัตถุรูปทรงเม็ดพร้อมกันด้วยแสง	๓๑ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๕๑๖	ไทย	โกษม ไชยถาวร และคณะ	NECTEC
๓๑	MASTERBATCH FOR PREPARING PLASTIC FILMS WITH HIGH ETHYLENE PERMSELECTIVITY AND THE PLASTIC FILMS PRODUCES THEREFROM	๓๑ ม.ค. ๕๖	๖๐๖๓๕๑	นิวซีแลนด์	อศิรา เพ็องฟูชาติ และคณะ	MTEC
๓๒	องค์ประกอบของพอลิแลคติกแอซิดที่มีระยะเวลาที่ใช้ในการขึ้นรูปสั้น และมีสมบัติต้านทานแรงกระแทกและการทนต่อความร้อนสูง โดยใช้บล็อกโคพอลิเมอร์ของพอลิเอทิลีนไกลคอลและพอลิพรอพิลีนไกลคอลแบบผสม	๘ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๖๕๓	ไทย	นุกูล เอื้อพันธเศรษฐ์ และคณะ	MTEC
๓๓	ระบบติดตามและวิเคราะห์การนอนของผู้ป่วย	๑๔ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๗๔๗	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และคณะ	NECTEC
๓๔	วิธีการจัดเก็บพลวัตการเคลื่อนที่ของรถยนต์ด้วยเทเลเมตริกซ์	๑๔ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๗๔๘	ไทย	ณนัต เหลืองนฤทัย และสุรเดช ดวงภุมเมศ	NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๓๕	กรรมวิธีผลิตอาหารกึ่งกลูตาต้าที่ประกอบด้วยอาร์เอ็นเอสายคู่เพื่อลดการโตช้าของกึ่งกลูตาต้า	๑๘ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๒๘๙	ไทย	วรรณวิมล ศักดิ์เสมอพรหม และคณะ	BIOTEC
๓๖	วิธีการสำหรับการตรวจสอบการคงอยู่และการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยบนเตียง	๒๘ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๙๘๘	ไทย	อิทธิพันธ์ เมธเศรษฐ และคณะ	NECTEC
๓๗	วิธีการให้บริการสืบค้นและแสดงผลข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีความต่างกัน แบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One-Stop Service) ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	๒๘ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๙๘๙	ไทย	คำรณ อรุณเรื่อ และคณะ	NECTEC
๓๘	ชุดส่งกำลังแบบต่อตรง	๒๘ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๒๐๐๔๒๓	ไทย	เจนวิทย์ โสภารัตน์ และคณะ	MTEC
๓๙	ชุดส่งกำลังแบบต่อตรง (น้ำหนักเบา)	๒๘ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๒๐๐๔๒๔	ไทย	เจนวิทย์ โสภารัตน์ และคณะ	MTEC
๔๐	กรรมวิธีการผลิตลวดจัดฟันจากโลหะผสมจำรูปกลุ่มนิกเกิล-ไทเทเนียม, นิกเกิล-ไทเทเนียม-ทองแดง หรือนิกเกิล-ไทเทเนียม-โคบอลต์	๑๙ มิ.ย. ๕๕	๑๕๓๐๒๙๘๓	ไทย	อนรรฆ ชันธะชวนะ	MTEC
๔๑	SYSTEM WITH ZERO POWER STANDBY MODE FOR CONTROLLING ELECTRIC APPARATUS	๑๘ ต.ค. ๕๕	๑๓/๖๕๔,๗๗๖	สหรัฐอเมริกา	ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม และคณะ	NECTEC
๔๒	SYSTEM WITH ZERO POWER STANDBY MODE FOR CONTROLLING ELECTRIC APPARATUS	๒๑ เม.ย. ๕๕	๑๒๑๘๓๑๑.๗	อังกฤษ	ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม และคณะ	NECTEC
๔๓	MASTERBATCH FOR PREPARING PLASTIC FILMS WITH HIGH ETHYLENE PERMSELECTIVITY AND THE PLASTIC FILMS PRODUCES THEREFROM	๒๕ ม.ค. ๕๖	-	ญี่ปุ่น	อศิรา เพ็องฟูชาติ และคณะ	MTEC
๔๔	MASTERBATCH FOR PREPARING PLASTIC FILMS WITH HIGH ETHYLENE PERMSELECTIVITY AND THE PLASTIC FILMS PRODUCES THEREFROM	๑๙ ก.พ. ๕๖	๑๑๗๖๐๘๘๐.๒	EPO	อศิรา เพ็องฟูชาติ และคณะ	MTEC
๔๕	ระบบควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าระยะไกลและวิธีการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าระยะไกล	๗ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๑๔๙	ไทย	จันตรี ผลประเสริฐ และคณะ	NECTEC
๔๖	ระบบช่วยในการบำบัดรักษาอาการของผู้	๗ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๑๕๐	ไทย	สรรพฤทธิ์ มฤคทัต	NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	พิการทางสมองโดยการใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์				และสุรภา เทียมจรัส	
๔๗	บล็อกโคพอลิเมอร์ที่มีสมบัติทางไฟฟ้าด้านการให้และการรับอิเล็กตรอน	๑๑ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๖๙๐	ไทย	จตุพร วุฒิกนกกาญจน์ และชัญญา ชาญยานนท์	NANOTEC
๔๘	ระบบและวิธีการจัดการพลังงานสำหรับเซลล์แสงอาทิตย์	๑๓ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๒๖๖	ไทย	จิรายุส ผลทิพย์ และคณะ	NECTEC
๔๙	กระบวนการจำแนกแมลงชนิดที่เป็นแมลงศัตรูข้าวจากภาพถ่าย	๑๓ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๒๖๗	ไทย	วศิน สินธุภิญโญ และคณะ	NECTEC
๕๐	ระบบและวิธีการแสดงผลและการจัดเก็บแผนที่ภายในแบบแยกบัญชีด้วยวิธีระบุคีย์ที่สั่งการได้	๒๑ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๔๒๘	ไทย	วิวัฒน์ศักดิ์ เจียมวัฒน์ชัย และคณะ	NECTEC
๕๑	กรรมวิธีการเตรียมคลัสเตอร์ของอนุภาคแม่เหล็กที่มีหมู่เอมีนเคลือบที่ผิวที่มีขนาดและรูปร่างต่างๆ	๒๘ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๖๑๙	ไทย	เสาวลักษณ์ เฉลียวเลิศอำและ พลณัฐพร พิมพะ	NANOTEC
๕๒	วิธีสำหรับการเลือกลักษณะสำคัญจากภาพถ่ายหลายช่วงคลื่นและภาพถ่ายระดับสีเทาของภาพถ่ายดาวเทียม	๒๘ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๖๒๐	ไทย	จิตติพร จันทร์วิเมื่อง และนพดล ศิริเพชร	NECTEC
<b>ไตรมาส ๓</b>						
๕๓	กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดและสารบริสุทธิ์จากดอกดาวเรืองที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันเพื่อชะลอความแก่และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสเพื่อทำให้ผิวขาว	๔ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๘๓๕	ไทย	จันทร์เพ็ญ ครุวรรณ และคณะ	NECTEC
๕๔	องค์ประกอบของสารละลายแคลเซียมฟอสเฟตความเข้มข้นสูงสำหรับการสร้างชั้นเคลือบแคลเซียมฟอสเฟตด้วยเทคนิคไบโอมิเมติกส์	๑๙ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๒๐๗๐	ไทย	จินตมัย สุวรรณประทีป และเพ็ญฉัตร ธรรมรักษ์เจริญ	MTEC
๕๕	อุปกรณ์ตรวจสอบการอุดตันของหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก	๑๙ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๒๐๗๑	ไทย	เกียรติก้อง สุวรรณกิจ และคณะ	MTEC
๕๖	ระบบเครือข่ายเซนเซอร์สมองกลฝังตัวแบบกระจายความสอดคล้องที่สามารถปรับตัวเองได้	๑๑ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๑๙๔๓	ไทย	กนกเวทย์ ตั้งพิมพ์รัตน์ และคณะ	NECTEC
๕๗	โกลุขภัณฑ์สำหรับแยกปัสสาวะและอุจจาระมนุษย์	๑๗ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๒๐๐๑๓๗	ไทย	อานัฐ ตันโซ	-
๕๘	สุขภัณฑ์สำหรับแยกปัสสาวะและอุจจาระมนุษย์	๑๗ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๒๐๐๑๓๘	ไทย	อานัฐ ตันโซ	-

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๕๙	อุปกรณ์ตรวจจับแสงแบบฟิล์มบางของหมุดควอนตัมและกรรมวิธีการเตรียม	๘ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๒๓๘	ไทย	สมชาย ทองเต็ม และคณะ	NANOTEC
๖๐	เซนเซอร์ชิพเอสทีอาร์แบบอาร์เรย์สำหรับการจำแนกหมู่เลือดชนิดเอบีโอ	๑๕ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๗๕๗	ไทย	นงลักษณ์ หวงกำแหง และคณะ	NANOTEC
๖๑	กระบวนการผลิตหัวลูกสูบสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาด ๑๖ แรงม้าและลูกสูบซึ่งได้มาจากกระบวนการดังกล่าว	๒๕ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๑๗๔	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง และคณะ	MTEC
๖๒	อุปกรณ์ควบคุมโทรศัพท์สำหรับให้บริการโอนสายโทรศัพท์พื้นฐาน ไปยังระบบโทรศัพท์ VoIP	๑๐ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๕๗๙	ไทย	บุญชัย งามวงศ์วัฒนา และอนุวัตร สมบุญ	NECTEC
๖๓	วิธีการและอุปกรณ์สำหรับการควบคุมอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ	๑๐ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๔๘๑	ไทย	กิตติศักดิ์ จีรวรรณกุล และคณะ	NETCEC
๖๔	อุปกรณ์สำหรับใช้ในการยืนยันยืนยันความมั่นคงของแท่งและระบบยืนยันความมั่นคงของแท่งผ่านช่องสัญญาณเสียง	๒ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๓๒๐	ไทย	กนกเวทย์ ตั้งพิมพ์รัตน์ และคณะ	NETCEC
๖๕	ระบบการหาตำแหน่งโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านคลื่นแสงมองเห็นผ่านหลอดแอลอีดีแบบหรือแสงไฟได้	๑๐ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๔๘๐	ไทย	อัฐพงษ์ เทพารักษ์ษณากร	NETCEC
๖๖	ระบบและวิธีการกรองเว็บจากการใช้งานโปรแกรมเบราว์เซอร์ของผู้ใช้งาน	๑๖ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๕๖๙	ไทย	รัฐภูมิ ผู้จินดา และอานนท์ แปลงประสพโชค	NETCEC
๖๗	สูตรส่วนผสมตัวรองรับอะลูมินาเมมเบรนที่มีอุณหภูมิการเผาต่ำลง	๑๖ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๕๖๘	ไทย	จรัสพร มงคลขจิต และสุดา วรณกิตติ	MTEC
๖๘	ป้ายอาร์เอฟไอดีที่มีค่านำไฟฟ้าของสายอากาศต่างกันและกระบวนการสร้างสายอากาศดังกล่าว	๒ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๓๑๘	ไทย	พรอนงค์ พงษ์ไพบูลย์ และคณะ	NECTEC
๖๙	ภาค	๒ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๒๐๐๑๑๓๓	ไทย	โกษม ไชยถาวร และคณะ	NECTEC
๗๐	ภาค	๒ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๒๐๐๑๑๓๔	ไทย	โกษม ไชยถาวร และคณะ	NECTEC
๗๑	เครื่องเอสทีอาร์พร้อมระบบจ่ายสารตัวอย่าง	๑๐ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๒๐๐๑๒๕๘	ไทย	รัฐศาสตร์ อัมฤทธิ์ และคณะ	NECTEC
๗๒	วิธีการประเมินรูปแบบพฤติกรรมการขับรถและรูปแบบการแสดงผล	๐๒ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๒๓๑๙	ไทย	ถนัด เหลืองนฤทัย	NECTEC
๗๓	พอลิไวน์ลคลอไรด์ดัดแปลงที่มีสมบัติทางไฟฟ้าด้านการรับและนำอิเล็กทรอนิกส์	๒๑ ก.ย. ๕๕	๑๕๓๐๔๙๐๓	ไทย	จตุพร วุฒิกนกกาญจน์ และนฤมล สีพลไกร	NANOTEC
๗๔	ระบบย่อความเชิงความหมายจากเอกสาร	๒๗ พ.ค. ๕๔	๑๑๐๑๐๐๗๓๗	ไทย	ธนารักษ์ ชีระมั่นคง	NECTEC

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	ภาษาไทยหลายเอกสารแบบอัตโนมัติ				และคณะ	
๗๕	ระบบแสดงข้อมูลวัตถุแต่ละจุดแบบ ส่วนตัวโดยใช้ป้ายอาร์เอฟไอดี	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๓๔๒๑	ไทย	กฤษฎา จินดา และคณะ	NECTEC
๗๖	วิธีการหาพื้นที่สำหรับแสดงป้ายในแผนที่ อิเล็กทรอนิกส์ ๓ มิติ จากสัญญาณ โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้ใช้ยานพาหนะ	๒๗ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๓๖๔๓	ไทย	รัฐภูมิ ตู้อินดา	NECTEC
๗๗	กระบวนการตรวจวัดปริมาณเชื้อ แบคทีเรียด้วยการตรวจการเปลี่ยนแปลงสี (colorimetric detection)	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๓๔๒๐	ไทย	รวิวรรณ เหล่าเจริญสุข และรวิวรรณ ธิรมนัส	NANOTEC
๗๘	อุปกรณ์ให้ความร้อนน้ำด้วยแสงแดด พร้อมแผ่นสะท้อนแสงภายในชั้นฉนวน อากาศเพื่อเพิ่มอุณหภูมิด้วยความร้อนสูง	๑๓ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๓๒๑๔	ไทย	ก่อเกียรติ เศษชัยชาญ และสิทธา สุขกลี	MTEC
๗๙	กรรมวิธีการระบุสารพันธุกรรมมนุษย์ใน วัตถุพยานทางชีวภาพ	๖ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๑๑๒๒	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย	BIOTEC
๘๐	ระบบตรวจจับการขับขี่ยานพาหนะข้าม ช่องจราจรที่แบ่งโดยเส้นทึบโดยอัตโนมัติ	๒๑ ก.พ. ๕๕	๑๕๓๐๐๖๘๐	ไทย	สารัตต์ อยู่วัฒน์ และคณะ	NECTEC
๘๑	วิธีระบุรูปแบบการใช้อัตราเร่งในการขับ ยานพาหนะเพื่อความปลอดภัยในการขับขี่	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๓๔๒๓	ไทย	ณัด เหลืองนฤทัย	NECTEC
๘๒	เครื่องปลดและจัดเก็บถุงมือยาง	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๓๔๒๒	ไทย	ชาคริต สุวรรณจรัส และคณะ	CPMO
๘๓	ชุดน้ำยาตรวจหาโปรโตซัวในเลือดชนิด บาบีเซีย คานิส โวเกลไล (Babesia vogeli) และ เฮปโตซูน คานิส (Hepatozoon canis)	๒๖ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๑๐๐๒๓๙๕	ไทย	วันชัย มาลีวงษ์ และคณะ	-

ข. รายชื่อสิทธิบัตรที่ได้รับคู่มือในและต่างประเทศของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ขอจด	วันยื่น คำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลข ที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
ไตรมาส ๑							
๑	ระบบบ่อเลี้ยงกุ้งที่มีการบำบัดคุณภาพน้ำ	๓๐ ส.ค. ๕๕	๒ พ.ย. ๕๕	๓๔๒๑๕	ไทย	สรวิศ เผ่าทองสุข	BIOTEC
๒	A METHOD FOR PRESERVATION OF NATURAL RUBBER LATEX USING METHYLOL COMPOUNDS	๑๑ พ.ค. ๕๐	๒๗ พ.ย. ๕๕	-	อินโดนีเซีย	สุรพิชญ ลอยกุลนันท์ และคณะ	MTEC
๓	A METHOD FOR PRESERVATION OF NATURAL RUBBER LATEX USING METHYLOL COMPOUNDS	๒๘ พ.ค. ๕๐	๑ พ.ย. ๕๕	๒๕๔๔๕๔	อินเดีย	สุรพิชญ ลอยกุลนันท์ และคณะ	MTEC



ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ขอจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาส ๒</b>							
๔	GAS-TIMING METHOD FOR DEPOSITING OXYNITRIDE FILMS BY REACTIVE R.F. MAGNETRON SPUTTERING	๒๓ ก.ค. ๕๑	๒ ธ.ค. ๕๖	US ๘,๓๗๒,๒๕๐	สหรัฐ อเมริกา	ศุภินิจ พรธีระภัทร และคณะ	NECTEC
๕	NUCLEIC ACIDS THAT ENHANCE THE SYNTHESIS OF ๒-ACETYL-๑-PYRROLINE IN PLANTS AND FUNGI	๘ เม.ย. ๕๒	๒ ม.ค. ๕๖	ZL ๕๑๑๐๐๘๙ ๒๑๒.๖	จีน	อภิชาติ วรรณวิจิตร และคณะ	BIOTEC
๖	อุปกรณ์ป้องกันละอองน้ำเข้าช่องระบายความร้อนของกล่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	๓ เม.ย. ๕๓	๑๗ ม.ค. ๕๖	๓๔๗๖๖	ไทย	ประสิทธิ์ชัย กาฬปักข์ และคณะ	NECTEC
๗	เครื่องแทรกสอดแสงที่มีความสามารถในการปรับความคมชัดของลวดลายการแทรกสอด	๒๑ มี.ค. ๕๗	๘ ก.พ. ๕๖	๓๕๐๓๔	ไทย	ศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร	NECTEC
๘	อุปกรณ์และวิธีการบีบอัดสัญญาณเสียงด้วยการแปลงเวฟเล็ตแพกเก็ต (Wavelet Packet)	๑๓ ม.ค. ๕๙	๘ ก.พ. ๕๖	๓๕๐๓๕	ไทย	มงคล รักษาพัชรวงค์ และคณะ	NECTEC
๙	กล่อง	๒๘ พ.ย. ๕๒	๗ มี.ค. ๕๖	๓๕๒๒๓	ไทย	ไชยวุฒิ เกตุหลิม	CENTRAL
๑๐	กล่อง	๒๘ พ.ย. ๕๒	๗ มี.ค. ๕๖	๓๕๒๒๕	ไทย	ไชยวุฒิ เกตุหลิม	CENTRAL
๑๑	แบบพับกล่อง	๒๘ พ.ย. ๕๒	๗ มี.ค. ๕๖	๓๕๒๒๖	ไทย	ไชยวุฒิ เกตุหลิม	CENTRAL
๑๒	แบบพับกล่อง	๒๘ พ.ย. ๕๒	๗ มี.ค. ๕๖	๓๕๒๒๘	ไทย	ไชยวุฒิ เกตุหลิม	CENTRAL
๑๓	แบบพับกล่อง	๒๘ พ.ย. ๕๒	๗ มี.ค. ๕๖	๓๕๒๒๙	ไทย	ไชยวุฒิ เกตุหลิม	CENTRAL
๑๔	แบบพับกล่อง	๒๘ พ.ย. ๕๒	๗ มี.ค. ๕๖	๓๕๒๓๐	ไทย	ไชยวุฒิ เกตุหลิม	CENTRAL
๑๕	เครื่องอัดอากาศสปูดำแบบสกรูถอดทำความสะอาดง่าย	๒๕ เม.ย. ๕๑	๑๓ มี.ค. ๕๖	๓๕๒๔๗	ไทย	ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง และคณะ	MTEC
<b>ไตรมาส ๓</b>							
๑๖	METHOD TO PREPARE METAL STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING	๓๑ ม.ค. ๕๐	๑๖ ม.ค. ๕๖	๑๙๘๑๖๖๘	EPO	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	CENTRAL
๑๗	METHOD TO PREPARE METAL STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING	๓๑ ม.ค. ๕๐	-	-	สหราชอาณาจักร	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	CENTRAL
๑๘	METHOD TO PREPARE METAL STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING	๓๑ ม.ค. ๕๐	-	-	เบลเยียม	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	CENTRAL
๑๙	METHOD TO PREPARE METAL	๓๑ ม.ค. ๕๐	๑๕ พ.ค. ๕๖	DK/EP	เดนมาร์ก	เจษฎา วรรณสินธุ์	CENTRAL

ลำดับ	ชื่อสิทธิบัตรที่ขอจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING			๑๙๘๑๖๖๘		และคณะ	
๒๐	METHOD TO PREPARE METAL STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING	๓๑ ม.ค. ๕๐	๔ ก.พ. ๕๖	๓๓๓๓๙BE/๕๖	อิตาลี	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	CENTRAL
๒๑	METHOD TO PREPARE METAL STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING	๓๑ ม.ค. ๕๐	-	-	ฝรั่งเศส	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	CENTRAL
๒๒	METHOD TO PREPARE METAL STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING	๓๑ ม.ค. ๕๐	-	-	เยอรมนี	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	CENTRAL
๒๓	METHOD TO PREPARE METAL STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING	๓๑ ม.ค. ๕๐	-	-	สเปน	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	CENTRAL
๒๔	METHOD TO PREPARE METAL STRUCTURE SUITABLE FOR SEMI-SOILD METAL PROCESSING	๓๑ ม.ค. ๕๐	๑๒ พ.ค. ๕๖	๕๒๔๒๔๑๖	ญี่ปุ่น	เจษฎา วรรณสินธุ์ และคณะ	CENTRAL
๒๕	PROTEIN EXTRACTION BUFFER AND ITS METHOD OF EXTRACTION FROM MICROORGANISMS	๒๘ ส.ค. ๕๐	๒๑ พ.ค. ๕๖	1๓๙๓๗๗๖	ไต้หวัน	ลิตี เอื้อวีไลจิตร และคณะ	BIOTEC

ค. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดอนุสิทธิบัตรในประเทศของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาส ๑</b>						
๑	ส่วนประกอบของชุดตรวจรับเครื่องสำอางสมุนไพรในรูปโลชั่นที่มีอนุภาคนาโนบรรจุสารสกัดสมอไทยเป็นส่วนประกอบที่มีคุณสมบัติทำให้ผิวขาว ต้านทานการเกิดริ้วรอยและลดริ้วรอย	๒๓ ก.ย. ๕๓	๑๒๐๓๐๐๑๒๗๖	ไทย	อุบลทิพย์ นิมมานนิตย์ และอภิรดา สุนทรพันธ์	NANOTEC
๒	ส่วนประกอบของชุดตรวจรับเครื่องสำอางสมุนไพรในรูปครีมที่มีอนุภาคนาโนบรรจุสารสกัดสมอไทยเป็นส่วนประกอบที่มีคุณสมบัติทำให้ผิวขาว ต้านทานการเกิดริ้วรอยและลดริ้วรอย	๒๓ ก.ย. ๕๓	๑๒๐๓๐๐๑๒๗๗	ไทย	อุบลทิพย์ นิมมานนิตย์ และอภิรดา สุนทรพันธ์	NANOTEC
๓	หุ่นยนต์ผ้าตัดเปลี่ยนข้อเข้าแบบเคลื่อนที่รอบแกนอ้างอิงแกนเดียว	๒๙ มิ.ย. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๖๓๓	ไทย	จักรกฤษณ์ ศุทธากรณ์ และวัชรวิทย์ แสนสุโพธิ์	MTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๔	อัลกอริทึมการเทียบค่าสำหรับภาพอัลตราซาวด์ สองมิติโดยใช้วิธีเทียบค่าเฉลี่ยเมทริกซ์ทราน ฟอร์มเมชันแต่ละภาพ	๒๙ มิ.ย. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๐๖๓๔	ไทย	จักรกฤษณ์ ศุทธากรณ์ และวาริต อ่อนประเสริฐ	MTEC
๕	วิธีการทำสำเนาฮาร์ดดิสก์ที่มีเซกเตอร์ไม่ สมบูรณ์	๑๑ ต.ค. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๑๙๑	ไทย	นเรศ ผ่องสวัสดิ์กุล และคณะ	NECTEC
๖	อนุภาคนาโนไนโอโซมบรรจุสารสกัดสมุนไพร มะขามป้อมที่มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ ไทโรซิเนส	๑๘ ต.ค. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๒๐๙	ไทย	ชัยศักดิ์ จันศรีนิยม และคณะ	NANOTEC
๗	สูตรผสมของผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวที่ช่วยให้ ผิวขาวและชุ่มชื้น ที่มีอนุภาคนาโนบรรจุสาร สกัดสมุนไพรมะขามป้อม (พืแลนด์ส เอมบลิกา) เป็นส่วนประกอบในสูตรดังกล่าว	๑๘ ต.ค. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๒๑๑	ไทย	ชัยศักดิ์ จันศรีนิยม และคณะ	NANOTEC
๘	สูตรผสมของผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวที่ช่วยให้ ผิวขาวและชุ่มชื้น ที่มีอนุภาคนาโนบรรจุสาร สกัดสมุนไพรมะขามป้อม (พืแลนด์ส เอมบลิกา) เป็นส่วนประกอบในสูตรดังกล่าว	๑๘ ต.ค. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๒๑๐	ไทย	ชัยศักดิ์ จันศรีนิยม และคณะ	NANOTEC
๙	เครื่องตีผสมเคลือบเคลือบสำหรับป้องกันการ สูญเสียมวลแคลเซียมจากกระดูกในผู้หญิง ระยะให้หมดบุตร	๒ พ.ย. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๒๗๓	ไทย	กรรณิการ์ วงศ์ดี และคณะ	CPMO
๑๐	ระบบตัดสินใจญาณเสียงอัตโนมัติเพื่อเพิ่ม คุณภาพการได้ยินระหว่างการใช้งานอุปกรณ์ ช่วยการได้ยินแบบไร้สาย	๒ พ.ย. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๒๗๔	ไทย	ธราพงษ์ สุญราช และคณะ	NECTEC
๑๑	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสหัดเหลืองในกึ่ง ด้วยเทคนิค LAMP-LFD	๒ พ.ย. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๒๗๕	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
๑๒	เครื่องคำนวณและเฝ้าติดตามการตั้งครรภ์ อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา	๑๕ พ.ย. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๓๑๔	ไทย	จันทร์จิรา สิ้นทนะโยธิน และคณะ	NECTEC
๑๓	เครื่องตรวจวัดเทคนิคเคมีไฟฟ้าแบบพกพา สำหรับเซลล์ไฟฟ้าเคมี	๒๒ พ.ย. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๓๔๘	ไทย	จันทร์เพ็ญ คุรุวรรณ และคณะ	NECTEC
๑๔	ผลิตภัณฑ์แผ่นปิดบรรเทาอาการปวดเมื่อยที่มี อนุภาคนาโนบรรจุสารสกัดพริกเป็น ส่วนประกอบ	๒๐ ธ.ค. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๔๖๒	ไทย	กนิษฐา บุญภาวนิชกุล และคณะ	NANOTEC
<b>ไตรมาส ๒</b>						
๑๕	วิธีสร้างระบบของไหลจุลภาคบนกระดาษด้วย เทคนิคการพิมพ์แบบอิงค์เจ็ท	๔ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๐๐๖	ไทย	ชาคริต ศรีประจวบวงษ์ และคณะ	NECTEC
๑๖	ระบบผลิตน้ำดื่มเคลื่อนที่พลังงานแสงอาทิตย์	๑๐ ม.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๐๐๖	ไทย	จามร เสงวีจิวณิช และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่ออนุสิทธิบัตรที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๗	กระบวนการสร้างแบบทรายเพื่องานหล่อโลหะ โดยไม่ต้องใช้กระสวน	๑๗ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๖๑	ไทย	ธนาภรณ์ โกราชภูรี และมานะ พลบุญ	MTEC
๑๘	กรรมวิธีการเพิ่มสมบัติความเหนียวของฟิล์มผสม	๑๗ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๖๐	ไทย	ชาธิณี วินทพรชัย และคณะ	MTEC
๑๙	กระบวนการผลิตแป้งสตาร์ชข้าวที่ทนต่อการย่อยด้วยเอนไซม์ชนิด ๓	๑๗ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๖๒	ไทย	สุนันทา ทองทา และคณะ	CPMO
๒๐	เครื่องย้อมเส้นด้ายในขั้นตอนเดียว	๒๗ ก.ย. ๕๕	๑๒๐๓๐๐๑๑๘๒	ไทย	ไชยยันต์ ไชยยะ และคณะ	CPMO
๒๑	องค์ประกอบของพอลิแลคติกแอซิดที่มีระยะเวลาที่ใช้ในการขึ้นรูปเส้น และมีสมบัติต้านทานแรงกระแทก และการทนต่อความร้อนสูง	๘ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๑๔๑	ไทย	นุกูล เอื้อพันธเศรษฐ และคณะ	MTEC
๒๒	กระบวนการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับการรีฟอร์มเมชันอล	๘ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๑๔๒	ไทย	ศุภมาส ด้านวิทยากุล	MTEC
๒๓	ระบบส่งกำลังแบบตรงสำหรับรถบรรทุก อเนกประสงค์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ๑ สูบ	๒๘ ก.พ. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๒๑๔	ไทย	เจนวิทย์ โสภารัตน์ และคณะ	MTEC
๒๔	กรรมวิธีการเตรียมพอลิเมอร์ที่มีรูพรุนขนาดนาโนเมตรสำหรับดูดซับสารละลายอินทรีย์	๗ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๒๓๒	ไทย	เสาวลักษณ์ เฉลียวเลิศอำพล และณัฐพร พิมพ์ะ	NANOTEC
๒๕	องค์ประกอบของฟิล์มปิดผนึกได้ด้วยความร้อน ที่มีสมบัติลอกออกได้ง่ายและป้องกันการเกิดฝ้าได้ และฟิล์มโครงสร้างหลายชั้นที่ได้จากองค์ประกอบฟิล์มปิดผนึกดังกล่าว	๑๓ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๒๗๓	ไทย	วราณี ฉินศิริกุล และคณะ	MTEC
๒๖	เบ้าเทชนิดเซรามิกส์เนื้อพรุน สำหรับการใช้งานในกระบวนการหล่ออลูมิเนียมกึ่งของแข็ง	๒๑ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๓๐๑	ไทย	กรรณิการ์ เดชรักษา และคณะ	MTEC
๒๗	สูตรผสมเนื้ออลูมินาเซรามิกส์สำหรับการอัดแบบแห้ง	๒๘ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๓๓๘	ไทย	กรรณิการ์ เดชรักษา และดวงเดือน อางองค์	MTEC
๒๘	วงจรรขยายหน่วยความจำประเภทหน่วยความจำที่สามารถเขียนหรือลบด้วยไฟฟ้า	๒๘ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๓๓๙	ไทย	กิตติพงศ์ สังข์รักษ์ และคณะ	NECTEC
๒๙	กรรมวิธีการคัดเลือกโคลนที่ต้องการโดยตรงจากห้องสมุดแบคและฟอสמידที่ถูกเก็บรักษาไว้ในสต็อกกลีเซอรอลแช่แข็งด้วยวิธีพีซีอาร์	๒๘ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๓๔๐	ไทย	สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง และสุธาสิณี สมยง	BIOTEC
<b>ไตรมาส ๓</b>						
๓๐	กำแพงกั้นน้ำ	๔ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๓๖๒	ไทย	กนิษฐา บุญภาวนาณิกุล และคณะ	NANOTEC
๓๑	อนุภาคสำหรับใช้เป็นน้ำยาสำหรับตรวจวัด	๔ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๓๖๑	ไทย	อดิสร เตือนตรานนท์	NECTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	ระดับไมโครอัลบูมินในปัสสาวะและกรรมวิธีการเตรียม					
๓๒	กระบวนการเตรียมสารแขวนลอยออร์แกนอเคลย์ในน้ำ	๑๕ มี.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๓๐๕	ไทย	วุฒิชัย ไทยเจริญ และคณะ	NANOTEC
๓๓	ระบบคัดกรองอากาศเคลื่อนไหวผิดปกติ	๑๑ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๓๘๔	ไทย	ชูศักดิ์ ธนวัฒน์ และคณะ	NECTEC
๓๔	ชุดตรวจวัดโปรตีน P๑๖ INK๔๘ โดยเทคนิคไฟฟ้าเคมี และกระบวนการใช้ชุดตรวจดังกล่าว	๒ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๔๗๑	ไทย	ชยาชล อภิวิภา และคณะ	NANOTEC
๓๕	กระบวนการเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาไบโอดีเซลแบบเม็ดที่มีเสถียรภาพและมีความว่องไวในการทำปฏิกิริยาสูง	๑๔ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๕๑๐	ไทย	ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ และคณะ	NANOTEC
๓๖	กระบวนการขึ้นรูปเม็ดตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีขนาดรูพรุนสองระดับด้วยกรรมวิธีทำแห้งแบบเยือกแข็งบางส่วน (Partial Freeze-drying) สำหรับกระบวนการผลิตไบโอดีเซล	๑๔ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๕๐๙	ไทย	ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ และคณะ	NANOTEC
๓๗	การตรวจหาไวรัสหัดเหลือง สายพันธุ์ YHV/GAV	๓๐ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๕๘๔	ไทย	กรสุณี แจ่มกระจ่าง และคณะ	BIOTEC
๓๘	การตรวจหาไวรัสหัดเหลือง ๖ สายพันธุ์	๓๐ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๕๘๕	ไทย	ศิรินทิพย์ แดงดีบ และคณะ	BIOTEC
๓๙	สูตรอาหารเพาะเลี้ยงราทะเล	๓๐ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๕๘๖	ไทย	จริยา สากโรจน์ และคณะ	BIOTEC
๔๐	กระบวนการผลิตอนุภาคไมโครโคโตซานที่มีลักษณะกลวงภายใน	๑๐ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๕๙๙	ไทย	ยอดธง ใบมาก และเยาวลักษณ์ ศรีสุวรรณ	NANOTEC
๔๑	โมโนโคลนอลแอนติบอดีจำเพาะเจาะจงต่อเชื้อ L.monocytogenes	๒๒ พ.ค. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๕๓๘	ไทย	อรประไพ คชนันท์ และคณะ	BIOTEC
๔๒	เครื่องวัดระดับตะกอนอัตโนมัติ	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๖๗๔	ไทย	วุฒิกัทร คอวนิช และคณะ	NECTEC
๔๓	การสังเคราะห์แคลเซียมออกไซด์ที่มีความเสถียร เพื่อใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอริฟิเคชันแบบวีวีรพันธ์	๑๓ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๖๔๖	ไทย	ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ และคณะ	NANOTEC
๔๔	กรรมวิธีผลิตฉนวนความร้อนไฟจากฟางข้าวผสมกับเยื่อสาและฉนวนความร้อนไฟที่ได้จากกรรมวิธีนี้	๑๓ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๖๔๕	ไทย	วิมล นาคสาทา และมานิช นาคสาทา	CPMO
๔๕	เครื่องบำบัดอากาศภายในอาคารโดยเทคนิคเชิงไฟฟ้าสถิต	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๖๗๓	ไทย	อาทิตย์ ยาวุฒิ และพานิช อินต๊ะ	CPMO
๔๖	ชุดไพรเมอร์และโพรบเพื่อใช้กับดีเอ็นเอซีพีที	๑๓ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๓๐๐๐๖๔๔	ไทย	อังคณา ฉายประเสริฐ	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	สามารถจำแนกชนิดเชื้อกลุ่มก่อวัณโรค และจำแนกสายพันธุ์ของเชื้อก่อวัณโรคในระดับโมเลกุล				และคณะ	

ง. รายชื่อนวัตกรรมที่ได้รับคู่มือของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ขอจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาส ๑</b>							
๑	กรรมวิธีผลิตผ้าฝ้ายกันน้ำและผ้าฝ้ายกันน้ำที่ได้จากกรรมวิธีนี้	๘ ก.ค. ๕๓	๑๑ ต.ค. ๕๕	๗๕๔๐	ไทย	มาโนช นาคสาทา และวิมล นาคสาทา	CPMO
๒	ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าภายใต้พื้นที่สำหรับให้รถวิ่งข้ามหรือพื้นที่ชะลอความเร็วรถ	๑๕ มี.ค. ๕๕	๑๘ ต.ค. ๕๕	๗๕๕๒	ไทย	ปรารธนา กู้เกียรติกุล และคณะ	NECTEC
๓	วิธีการทดสอบและหาคุณภาพของจำนวนส้ม	๒๖ พ.ค. ๕๔	๒ พ.ย. ๕๕	๗๕๘๒	ไทย	เครือวัลย์ วงศ์ปัญญา และเกียรติศักดิ์ ศรีพิมานวัฒน์	NECTEC
๔	อนุภาคนาโนคอมพอสิตแกน-เปลือกที่มีสมบัติในการต้านฤทธิ์เชื้อจุลินทรีย์และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนคอมพอสิตแกนเปลือกดังกล่าว	๔ ส.ค. ๕๓	๒ พ.ย. ๕๕	๗๕๘๓	ไทย	วิงค์ กังวานศุภมงคล และดวงพร เยี่ยมสวัสดิ์	NANOTEC
๕	กระบวนการผลิตแผ่นใยไม้อัดซีเมนต์จากเส้นใยไม้อัดคัลบัสที่ผ่านการปรับสภาพแล้ว	๒๕ ก.ค. ๕๑	๘ พ.ย. ๕๕	๗๕๙๕	ไทย	ทรงกลด จารุสมบัติ และคณะ	CENTRAL
๖	การตรวจวินิจฉัยไวรัสแควระแกรน (INFECTIOUS HYPODERMAL AND HEMATOPOIETIC TISSUE NECROSIS VIRUS, IHNV) และชุดตรวจ	๑๙ ก.พ. ๕๑	๑๕ พ.ย. ๕๕	๗๖๐๗	ไทย	รุ่งกานต์ สืบสิงห์	BIOTEC
๗	การตรวจวินิจฉัยโมโนดอน แบคคูลอไวรัส (MONODON BACULOVIRUS, MBV) และชุดตรวจ	๑๙ ก.พ. ๕๑	๑๕ พ.ย. ๕๕	๗๖๐๘	ไทย	รุ่งกานต์ สืบสิงห์	BIOTEC
๘	การตรวจวินิจฉัยเฮปาโตแพนแครีอิตติค พาโวไวรัส (HEPATOPANCREATIC PARVO-LIKE VIRUS, HPV) และชุดตรวจ	๑๙ ก.พ. ๕๑	๑๕ พ.ย. ๕๕	๗๖๐๙	ไทย	รุ่งกานต์ สืบสิงห์	BIOTEC
๙	การตรวจวินิจฉัยแมคโคบราเคียม โรเซนเบอจิกาย โนดาไวรัส (MACROBRACHIUM ROSENBERGII NODAVIRUS, MRNV) และชุดตรวจ	๑๙ ก.พ. ๕๑	๑๕ พ.ย. ๕๕	๗๖๑๐	ไทย	รุ่งกานต์ สืบสิงห์ และสุดเขต มณฑาทอง	BIOTEC

ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ขอจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๑๐	การตรวจวินิจฉัยไวรัสตัวแดงดวงขาว (WHITE SPORT SYNDROME VIRUS, WSSV) และชุดตรวจ	๑๙ ก.พ. ๕๑	๑๕ พ.ย. ๕๕	๗๖๑๑	ไทย	รุ่งกานต์ สืบสิงห์	BIOTEC
๑๑	กรรมวิธีการเตรียมเส้นใยสังเคราะห์นาโนที่ตกแต่งด้วยอนุภาคเงินนาโน	๒ ก.ค. ๕๕	๒๗ ธ.ค. ๕๕	๗๖๐๗	ไทย	วรัล อินทะสันตา และคณะ	NANOTEC
๑๒	กรรมวิธีการตัดแปรรูปผิวสำหรับกระบวนการเคลือบ	๑๘ มิ.ย. ๕๕	๒๗ ธ.ค. ๕๕	๗๖๐๘	ไทย	ณัฐพร พิมพะ และคณะ	NANOTEC
๑๓	ถุงอู๋มน้ำ	๒๗ ส.ค. ๕๕	๒๙ พ.ย. ๕๕	๗๖๔๖	ไทย	สมศักดิ์ สุริยะกุล และคณะ	NANOTEC
๑๔	แผ่นโพลีเมอร์จัดเรียงชั้นที่มีความโปร่งใสและสามารถป้องกันอันตรายจากวัตถุที่มีความเร็วสูงได้	๒๕ ก.พ. ๕๔	๒๙ พ.ย. ๕๕	๗๖๔๗	ไทย	วิชชุดา เดชาติ และดวงพร ศิริกิตติกุล	MTEC
<b>ไตรมาส ๒</b>							
๑๕	ส่วนผสมทางเภสัชกรรมที่อยู่ในรูปของอนุภาคไขมันแข็งในขนาดระดับไมครอนสำหรับกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเนื้องอกเซลล์ในสัตว์ปีก และกรรมวิธีการเตรียม	๓ เม.ย. ๕๓	๑๐ ม.ค. ๕๖	๗๗๓๑	ไทย	วัชรีย์ คุณกิตติ และคณะ	CPMO
๑๖	กัณฑ์ชนิดแกนอ่อนที่ใช้การเก็บเกี่ยวพลังงานตามแนวแกนด้วยการบิดบิดเพื่อเพิ่มแรงบิด	๑๓ ก.ย. ๕๕	๒๔ ม.ค. ๕๕	๗๗๙๑	ไทย	วัชรีย์ คุณกิตติ และคณะ	MTEC
๑๗	กรรมวิธีชักนำการงอกของสปอร์เห็ดป่า	๓ ก.พ. ๕๔	๓๑ ม.ค. ๕๖	๗๘๑๒	ไทย	ชัยญา เชิญชม และเสริมศิริ เมธีวรกุล	BIOTEC
๑๘	อุปกรณ์ขนย้ายกระสอบ	๙ ก.ย. ๕๔	๓๑ ม.ค. ๕๖	๗๘๑๓	ไทย	อภิสิทธิ์ ต้นตระกูลศิลป์ และคณะ	NECTEC
๑๙	สูตรเคลือบเอฟเฟคจากทองคำเปลว	๑๘ ก.ค. ๕๕	๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๔๔	ไทย	สิทธิศักดิ์ ประสานพันธ์ และคณะ	MTEC
๒๐	อุปกรณ์แบบพับได้สำหรับเอนผู้ใช้เก้าอี้รถเข็นโดยไม่ต้องลุกยืนหรือเคลื่อนย้าย	๒๓ ส.ค. ๕๕	๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๔๕	ไทย	ประพนธ์ จิตรกริยาน และคณะ	NECTEC
๒๑	กรรมวิธีการปรับสภาพวัตถุดิบสำหรับแปะหลังเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตเทอร์โมพลาสติกสตาโรซ	๒๒ ก.ค. ๕๔	๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๔๖	ไทย	สุนีย์ โชตินันนาท และคณะ	BIOTEC
๒๒	อุปกรณ์สำหรับการสร้างคูโพลอนพั่วพันเชิงโพลาริซ	๒๓ ก.พ. ๕๕	๑๔ ก.พ. ๕๖	๗๘๕๖	ไทย	ศิริพร ชัยบุรี และคณะ	NECTEC
๒๓	ระบบแยกดินออกจากน้ำอ้อยโดยใช้ไฮโดรโคลนร่วมกับการแยกด้วยถังพักใสและ	๓๐ ส.ค. ๕๕	๒๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๘๗	ไทย	ประธาน วงศ์ศรีกุล และคณะ	NANOTEC

ลำดับ	ชื่อนุสิทธิบัตรที่ขอจด	วันยื่น คำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลข ที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
	เครื่องกรองอากาศในกระบวนการผลิต น้ำตาล						
๒๔	องค์ประกอบของพอลิแลคโตนคอมพอสิต ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพและมีความ แข็งแรงสำหรับขึ้นรูปด้วยเทคนิคเทอร์โม ลิโทกราฟี	๙ ส.ค. ๕๕	๒๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๘๘	ไทย	สิริพร โตนตแก้ว	MTEC
๒๕	ผลิตภัณฑ์โพลีซันสมุนไพรมานาโนไอโซมบารุง เส้นผม	๙ ส.ค. ๕๕	๒๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๘๙	ไทย	อภิรดา สุคนธ์พันธุ์ และคณะ	NANOTEC
๒๖	สูตรผสมสำหรับสารดูดซับของเหลวชนิด จับตัวเป็นก้อนจากวัสดุเหลือทิ้ง	๐๙ ส.ค. ๕๕	๒๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๙๐	ไทย	สุภาพร วันสม	MTEC
๒๗	กรรมวิธีการผลิตกระดาษเคลือบสีสำหรับ สำหรับการผลิตไฮโดรเจนโดยการรีฟอร์ม มีเทนด้วยไอน้ำ	๒๑ ก.ย. ๕๕	๒๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๙๑	ไทย	ดวงเดือน อางองค์ และคณะ	MTEC
๒๘	เครื่องเติมอากาศที่สร้างฟองก๊าซขนาด ไมครอน	๙ ส.ค. ๕๕	๒๘ ก.พ. ๕๖	๗๘๙๒	ไทย	วรรณิ ฉินศิริกุล และคณะ	MTEC
๒๙	ส่วนผสมทางเภสัชกรรมที่อยู่ในรูปอิมัลชัน ชนิดน้ำในน้ำมันสำหรับกระตุ้นภูมิคุ้มกัน โรคนิวคาสเซิลในสัตว์ปีกและกรรมวิธีการ เตรียม	๓ เม.ย. ๕๓	๑๐ ม.ค. ๕๖	-	ไทย	วัชร คุณภิตติ และคณะ	CPMO
๓๐	หน้ากากอนามัยที่มีสมบัติดักจับและย่อย สลายแบคทีเรียและไวรัส	๗ มิ.ย. ๕๕	๗ มี.ค. ๕๖	๗๙๐๑	ไทย	จรัสรัตน์ ประสาร และคณะ	MTEC
๓๑	กรรมวิธีการขัดผิวไททาเนียมและไททา เนียมอัลลอยด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า	๒๐ มิ.ย. ๕๒	๒๑ มี.ค. ๕๖	๗๙๓๗	ไทย	สิริณี ไทยวัฒนา และคณะ	MTEC
๓๒	ผลิตภัณฑ์อนุภาคนาโนของน้ำมันหอม ระเหยและกรรมวิธีการผลิต	๑๑ ส.ค. ๕๔	๒๘ มี.ค. ๕๖	๗๙๕๔	ไทย	อุบลทิพย์ นิรมานนิตย์ และคณะ	NANOTEC
๓๓	กรรมวิธีการผลิตสารล่อแมลงชนิดของแข็ง	๒๕ พ.ย. ๕๔	๒๘ มี.ค. ๕๖	๗๙๕๕	ไทย	เยาวลักษณ์ จันทร์บาง	CENTRAL
<b>ไตรมาส ๓</b>							
๓๔	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสเอชพีวีที่ก่อ โรคมะเร็งด้วยเทคนิคใหม่	๒๕ ก.ค. ๕๑	๖ มิ.ย. ๕๖	๘๐๗๑	ไทย	วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และคณะ	BIOTEC
๓๕	กระบวนการสร้างแบบทรายเพื่องานหล่อ โลหะโดยไม่ต้องใช้กระสวน	๑๗ ม.ค. ๕๖	๑๙ พ.ค. ๕๖	๗๙๙๙	ไทย	ธนาภรณ์ โกรษภู และมานะ พลบุญ	MTEC
๓๖	อุปกรณ์สำหรับทดสอบคลัสต์ แม่เหล็กไฟฟ้าชนิดจำกัดแรงบิด	๒๑ ก.ย. ๕๕	๓๐ พ.ค. ๕๖	๘๐๕๖	ไทย	ศราวู เลิศพลังสันติ และคณะ	MTEC
๓๗	อุปกรณ์ลึอกการหมุนของเพลานิตปรับ ระดับความสูงได้	๑๓ ก.ย. ๕๕	๓๐ พ.ค. ๕๖	๘๐๕๕	ไทย	ศราวู เลิศพลังสันติ	MTEC



ลำดับ	ชื่อนวัตกรรมที่ขอจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๓๘	วิธีการทำสำเนาฮาร์ดดิสก์ต้นฉบับที่มีเซกเตอร์ไม่สมบูรณ์ลงในฮาร์ดดิสก์สำเนา	๑๑ ต.ค. ๕๕	๑๑ พ.ค. ๕๖	๗๙๗๙	ไทย	นเรศ ผ่องสวัสดิ์กุล และคณะ	NECTEC
๓๙	ระบบสำหรับกรองสารสนเทศสำหรับข้อความภาษาไทยและวิธีการดังกล่าว	๑๘ ก.ค. ๕๕	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๘๑๐๕	ไทย	ชูชาติ หุ่ยไชยศักดิ์ และอลิสดา คงทน	NECTEC
๔๐	กระบวนการการชุบผิวเคลือบนิเกิลและทองโดยไม่ใช้ไฟฟ้าด้านหลังซิลิกอนเวเฟอร์สำหรับบรรจุภัณฑ์เพาเวอร์ไดโอด	๑๖ ธ.ค. ๕๔	๓๐ พ.ค. ๕๖	๘๐๕๗	ไทย	วรพันธุ์ ไชยศรีรัตนากุล และคณะ	NECTEC
๔๑	ระบบผลิตน้ำดื่มเคลื่อนที่พลังงานแสงอาทิตย์	๑๐ ม.ค. ๕๖	๑๑ พ.ค. ๕๖	๗๙๗๘	ไทย	จามร เสงวิกิจวัฒน์ และคณะ	NANOTEC
๔๒	ส่วนประกอบของสูตรตำรับเครื่องสำอางสมุนไพรในรูปครีมที่มีอนุภาคนาโนบรรจุสารสกัดสมอไทยเป็นส่วนประกอบที่มีคุณสมบัติทำให้ผิวขาว ด้านทานการเกิดริ้วรอยและลดริ้วรอย	๒๓ ก.ย. ๕๓	๑๖ พ.ค. ๕๖	๘๐๓๒	ไทย	อุบลทิพย์ นิมมานนิตย์ และอภิรดา สุคนธ์พันธุ์	NANOTEC
๔๓	ส่วนประกอบของสูตรตำรับเครื่องสำอางสมุนไพรในรูปโลชั่นที่มีอนุภาคนาโนบรรจุสารสกัดสมอไทยเป็นส่วนประกอบที่มีคุณสมบัติทำให้ผิวขาว ด้านทานการเกิดริ้วรอยและลดริ้วรอย	๒๓ ก.ย. ๕๓	๑๖ พ.ค. ๕๖	๘๐๓๑	ไทย	อุบลทิพย์ นิมมานนิตย์ และอภิรดา สุคนธ์พันธุ์	NANOTEC
๔๔	ส่วนประกอบเครื่องสำอางสมุนไพรที่มีคุณสมบัติทำให้ผิวขาว ด้านทานการเกิดริ้วรอยและลดริ้วรอย ที่มีสารสกัดสมอไทยอนุภาคนาโนเป็นส่วนประกอบ	๒๓ ก.ย. ๕๓	๑๖ พ.ค. ๕๖	๘๐๓๓	ไทย	อุบลทิพย์ นิมมานนิตย์ และอภิรดา สุคนธ์พันธุ์	NANOTEC
๔๕	ผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยวจากถั่วพีชและผลไม้ที่เสริมสารพีบีไอติก	๒๑ พ.ย. ๕๑	๖ มิ.ย. ๕๖	๘๐๗๐	ไทย	บัญชา อุไรกุล และคณะ	CENTRAL

จ. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดความลับทางการค้าของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	ชื่อผลงานที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาส ๑</b>						
๑	สูตรโพลิเมอร์สำหรับป้องกันไฟฟ้าสถิต สูตร ๑	๕ ต.ค. ๕๕	ลก.๖๘๘๓	ไทย	ดร.ณิ อัครเสถียร และวรวิทย์ เกิดสุข	MTEC
๒	สูตรโพลิเมอร์สำหรับป้องกันไฟฟ้าสถิต สูตร ๒	๕ ต.ค. ๕๕	ลก.๖๘๘๔	ไทย	ดร.ณิ อัครเสถียร และวรวิทย์ เกิดสุข	MTEC
๓	สูตรโพลิเมอร์สำหรับป้องกันไฟฟ้าสถิต สูตร ๓	๕ ต.ค. ๕๕	ลก.๖๘๘๑	ไทย	ดร.ณิ อัครเสถียร และวรวิทย์ เกิดสุข	MTEC

ลำดับ	ชื่อผลงานที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
๔	กระบวนการ การใช้เชื้อ Bacillus sp. BCC ๒๗๘๔๖ ในการผลิตอาหารเสริมชีวภาพ สำหรับสัตว์	๕ ต.ค. ๕๕	ลค.๖๘๘๒	ไทย	วรรณพ วิเศษสงวน และคณะ	BIOTEC
<b>ไตรมาส ๒</b>						
๕	สูตรฟิล์มบรรจุภัณฑ์กำจัดก๊าซ	๑๕ มี.ค. ๕๖	-	ไทย	อิศรา เพ็ญพุชาติ และคณะ	MTEC
๖	กระบวนการผลิตเอนไซม์เพื่อย่อยชีวมวลพืช	๑๕ มี.ค. ๕๖	-	ไทย	ธิดารัตน์ นิมเชื้อ และคณะ	BIOTEC
<b>ไตรมาส ๓</b>						
๗	การประยุกต์ใช้สวิตช์แม่เหล็กเพื่อตรวจสอบ การเปิด-ปิด ที่ไม่สามารถปลอมแปลงได้	๒๖ พ.ค. ๕๖	-	ไทย	ชนะ สীগัทรพงศ์พันธ์ และคณะ	NECTEC

**ฉ. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดผังภูมิวงจรรวมของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖**

ลำดับ	ชื่อผลงานที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาส ๓</b>						
๑	วงจรรวม ๘-Bit Successive Approximation Register ADC	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๔๐๐๐๐๐๑	ไทย	กฤษฎา ปริสุทธิรัตน และชำนาญ ปัญญาใส	NECTEC
๒	วงจรรวมขยายสัญญาณขนาดเล็กของซิลิกอน ไมโครโฟนและเปลี่ยนสัญญาณนาฬิกาเป็นสัญญาณดิจิทัลโดยใช้ ๔-Order Delta Sigma Modulator (Interface Silicon Microphone)	๒๐ มิ.ย. ๕๖	๑๓๐๔๐๐๐๐๐๒	ไทย	กฤษฎา ปริสุทธิรัตน	NECTEC

**ช. รายชื่อผังภูมิวงจรรวมที่ได้รับคู่มือของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖**

ลำดับ	ชื่อผลงานที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	วันที่ได้รับ	หมายเลขที่ได้รับ	ประเทศ	ชื่อผู้ประดิษฐ์	ศูนย์
<b>ไตรมาส ๓</b>							
๑	วงจรรวมขยายสัญญาณ	๗ มิ.ย. ๕๕	๑๕ พ.ย. ๕๕	๓	ไทย	อภิรดี ยอดเทียน และธีรเชษฐ์ สุรพันธ์	NECTEC
๒	วงจรรวมขยายสัญญาณแบบ Instrumentation Amplifier	๑๒ ก.ค. ๕๕	๑๕ พ.ย. ๕๕	๔	ไทย	กฤษฎา ปริสุทธิรัตน	NECTEC
๓	วงจรรวมจ่ายแรงดันอ้างอิงคงที่ หรือ Bandgap Voltage Reference	๑๒ ก.ค. ๕๕	๑๕ พ.ย. ๕๕	๕	ไทย	กฤษฎา ปริสุทธิรัตน	NECTEC
๔	วงจรรวมขยายทรานส์คอนดักแตนซ์	๒๓ ส.ค. ๕๕	๑๕ พ.ย. ๕๕	๖	ไทย	อภิรดี ยอดเทียน	NECTEC
๕	วงจรรวมปรับอัตราขยายอย่างต่อเนื่อง	๒๓ ส.ค. ๕๕	๑๕ พ.ย. ๕๕	๗	ไทย	อภิรดี ยอดเทียน	NECTEC

ข. รายชื่อผลงานที่ยื่นจดคุ้มครองพันธุ์พืชของ สวทช. ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	ชื่อพันธุ์พืชที่ยื่นจด	วันยื่นคำขอ	หมายเลขคำขอ	ประเทศ	ชื่อนักปรับปรุงพันธุ์	ศูนย์
<b>ไตรมาส ๑</b>						
๑	มะเขือเทศพันธุ์มณีสยาม ๘๐	๑๘ เม.ย. ๕๑	๓๙๕/๒๕๕๑	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๒	มะเขือเทศพันธุ์มรกตแดง ๘๐	๑๙ เม.ย. ๕๑	๓๙๖/๒๕๕๑	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๓	มะเขือเทศพันธุ์พวงทอง ๘๐	๒๐ เม.ย. ๕๑	๓๙๗/๒๕๕๑	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๔	พริกพันธุ์แก่นหอม ๖๐	๒๖ ม.ค. ๕๐	๑๓๒/๒๕๕๐	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๕	พริกพันธุ์หนุ่มมอดินแดง	๒๗ ม.ค. ๕๐	๑๓๓/๒๕๕๐	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๖	พริกพันธุ์หนุ่มเขียวตอง ๘๐	๑๘ เม.ย. ๕๑	๓๙๐/๒๕๕๑	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๗	พริกพันธุ์ช่อจินดา ๘๐	๑๙ เม.ย. ๕๑	๓๙๑/๒๕๕๑	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๘	พริกพันธุ์ยอดสนเข็ม ๘๐	๒๐ เม.ย. ๕๑	๓๙๒/๒๕๕๑	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๙	พริกพันธุ์ห้วยสีทนขามแก่น ๘๐	๒๑ เม.ย. ๕๑	๓๙๓/๒๕๕๑	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๑๐	พริกพันธุ์จินดาโม ๘๐	๒๒ เม.ย. ๕๑	๓๙๔/๒๕๕๑	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๑๑	พริกพันธุ์เยี่ยมมอดินแดง	๒๒ ก.ค. ๕๒	๑๒/๒๕๕๒	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๑๒	พริกพันธุ์ห้วยสีทนกาลพฤกษ์	๒๓ ก.ค. ๕๒	๑๓/๒๕๕๒	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๑๓	พริกพันธุ์ยอดสนมอดินแดง	๒๔ ก.ค. ๕๒	๑๔/๒๕๕๒	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO
๑๔	พริกพันธุ์เยี่ยม ๘๐	๒๕ ก.ค. ๕๒	๑๕/๒๕๕๒	ไทย	สุชีลา เตชะวงค์เสถียร	CPMO

ณ. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
<b>ระดับนานาชาติที่มี SCIE</b>				
๑	กัลยาณี แดงดีบ,จิราพร ศรีศาลา,ธนัชพร อุทัยรังษี	Virus-binding proteins and their roles in shrimp innate immunity	Fish and Shellfish Immunology	๓.๓๒๒
๒	จิตติยา บุญประเทือง,สายัณห์ สมฤทธิ์ผล,สุจินดา สมหมาย	Octaviania violascens: a new sequestrate bolete from Thailand	MYCOTAXON	๐.๗๐๙
๓	เกตุวดี บุญญาภากร,ธนพร เล้าฐานะเจริญ,จิตารัตน์ นิมเชื้อ,ลิลี่ เอื้อวิไลจิตร,วีระวัฒน์ แซ่มปรีดา,ศรีณยู วงษ์วิไลวารินทร์	Alkaliphilic endo-xylanase from lignocellulolytic microbial consortium metagenome for biobleaching of eucalyptus pulp	JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY	๑.๓๘๑
๔	ยุทธนา อินทรวันณี,ศรีณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร	Home-Made N-Channel Fiber-Optic Spectrometer from a Web Camera	APPLIED SPECTROSCOPY	๑.๖๖๓
๕	ศรีณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร	Tunable Filter-Based Multispectral Imaging for Detection of Blood Stains on Construction Material Substrates. Part 1:	Applied Optics	๑.๗๔๘

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
		Developing Blood Stain Discrimination Criteria		
๖	วิฑูรย์ กุศลวิน, สิทธิธา สุขกสิ	Fast pyrolysis of sugarcane and cassava residues in a free-fall reactor	ENERGY	๓.๔๘๗
๗	ญาณี ศรีมารุต, เป็เตอร์ เคอร์ดี, เวทชัย เปล่งวิทยา, อมรพันธ์ กลั่นจ้อย	Systematic identification of <i>Lactobacillus plantarum</i> auxotrophs for fermented Nham using genome-scale metabolic model.	Journal of Biotechnology	๓.๐๔๕ (๒๐๑๑)
๘	เดือนเพ็ญ จาปรุ่ง	Single molecule sensing with solid-state nanopores: novel materials, methods, and applications	Chemical Society Reviews	๒๘.๗๖
๙	Tim Flegel, แสงจันทร์ เสนาปิ่น	A haplosporidian parasite associated with high mortality and slow growth in <i>Penaeus</i> ( <i>Litopenaeus</i> ) <i>vannamei</i> cultured in Indonesia	AQUACULTURE	๒.๐๔๑
๑๐	ณัฐพร พิมพะ, เสาวลักษณ์ เฉลียวเลิศอำพล	Core/shell polymethyl methacrylate/polyethyleneimine particles incorporating large amounts of iron oxide nanoparticles prepared by emulsifier-free emulsion polymerization	Polymer	๓.๔๓๘
๑๑	กนกศรี ทศนาทัย, ธนพงษ์ บุญเรืองประภา, พรรษา ทบวอ, มาซาฮิโกะ อิซากะ, สมพร พลະສາ	Bioactive anthraquinone dimers from the leafhopper pathogenic fungus <i>Torrubiella</i> sp. BCC 28517	The Journal of Antibiotics	๑.๖๕๑ (๒๐๑๑)
๑๒	ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม, ธาณี ตีมีชัย	Performance of a Frequency-Domain OFDM-Timing Estimator	IEEE COMMUNICATIONS LETTERS	
๑๓	กรณิพินล กุลทอง, ดวงกมล ภูมิราช, ธีรวิวัฒน์ มณีรัตน์โชติ, ศศิธร เอื้อวิริยะวิทย์, สิทธิรักษ์ รอยตระกูล	Silver nanoparticles induce toxicity in A549 cells via ROS-dependent and ROS-independent pathways	Toxicology In Vitro	๒.๗๗๕
๑๔	บุญญาวัฒน์ อยู่สุข	Unsupported MoS <sub>2</sub> and CoMoS <sub>2</sub> catalysts for hydrodeoxygenation of phenol	CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE	๒.๔๓๑
๑๕	กรสุณี พิวิไลยา, Tim Flegel, แสงจันทร์ เสนาปิ่น, วราชินย์ กางโนนจัว	Dual infections of IMNV and MrNV in cultivated <i>Penaeus vannamei</i> from Indonesia	AQUACULTURE	๒.๐๔๑

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อวารสาร	Impact Factor
๑๖	ชัยรัตน์ อุทัยพิบูลย์,มนตรี พรรณรัตน์,ศาสตรา เข้าเที่ยง,ศิษณุศ ทองสีมา,เสาวลักษณ์ แก้วกำเนิด ,อภิชาติ อินทรพานิชย์	An automatic device for detection and classification of malaria parasite species in thick blood film	BMC Bioinformatics	๒.๗๕๑
๑๗	เมทนี กิจเจริญ, ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม, ประรณนา กู่เกียรติกุล, รวีภัทร์ ผุดผ่อง	AN ABSORPTIVE BANDPASSINTEGRATED p- i-n DIODE T/R SWITCH FOR 2.5 GHz WiMAX HIGH POWER TERMINALS	Microwave and Optical Technology Letters	๐.๖๑๘
๑๘	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ	Microwave-induced fabrication of copper nanoparticle/carbon nanotubes hybrid material	Current Applied Physics	๑.๙
๑๙	นาวิน วิริยะเอี่ยมพิกุล, สุภาวดี นาเมืองรักษ์, ขจร ศักดิ์ เพ็ญนวกิจ	5-Hydroxymethylfurfural production from sugars and cellulose in acid- and base- catalyzed conditions under hot compressed water	Journal of Industrial and Engineering Chemistry	๑.๙๗๗
๒๐	พงษ์ธนวัฒน์ เข้มทอง, ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ	Copper phosphate nanostructures catalyze dehydration of fructose to 5- hydroxymethylfurfural	Catalysis Communications	๒.๙๖๘
๒๑	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ, พงษ์ธนวัฒน์ เข้มทอง, นาวิน วิริยะเอี่ยมพิกุล	Conversion of fructose, glucose, and cellulose to 5-hydroxymethylfurfural by alkaline earth phosphate catalysts in hot compressed water	Carbohydrate Research	๒.๓๓๒
๒๒	พิมพ์วิภา ปิยกุลวัฒน์, อนุศิษฐ์ แก้วประจักษ์, กานต์พิชชา จิรมิตรมงคล, อุดม อัครวาทิรมย์	Effects of tetramethylene sulfone solvent additives on conductivity of PEDOT:PSS film and performance of polymer photovoltaic cells	Organic Electronics	๔.๐๔๗
๒๓	จารุณี วานิชชนันกุล, อุทัย อวารณ, บงกช ธาร ชมพู, เพ็ญจิตร์ จิตรนาทรัพย์, ยงยุทธ ยุทธวงศ์, ชะวณี ทองพันชั่ง, รุ่งลาวัลย์ รัตนจักร์, สุมาลี กำจรวงศ์ไพศาล, สุพรรณณี ทวีชัย	Malarial dihydrofolate reductase as a paradigm for drug development against a resistance-compromised target	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	๙.๖๘๑
๒๔	สุภาวดี นาเมืองรักษ์, จิตติมา มีประเสริฐ	D-D-pi-A-Type Organic Dyes for Dye- Sensitized Solar Cells with a Potential for Direct Electron Injection and a High Extinction Coefficient: Synthesis, Characterization, and Theoretical Investigation	The Journal of Physical Chemistry C	๔.๘๐๕
๒๕	พรกมล อุ่นเรือน	Optimized Fed-Batch Fermentation of Scheffersomyces stipitis for Efficient Production of Ethanol from Hexoses and Pentoses	Applied Biochemistry and Biotechnology	๑.๙๔๓

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๒๖	อภิรดี ยอดเทียน	Sub 1-V highly-linear low-power class-AB bulk-driven tunable CMOS transconductor	ANALOG INTEGRATED CIRCUITS AND SIGNAL PROCESSING	๐.๕๙๒
๒๗	สุทธิพงษ์ ธีชัยพงษ์	Distributed Classification of Traffic Anomalies using Microscopic Traffic Variables	IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems	๓.๔๕๒
๒๘	จุรีรัตน์ ประสาร, นรรจพร เรืองไพศาล, วัฒนา กลิ่นสุคนธ์	Self-Crimped Bicomponent Fibers Containing Polypropylene/Ethylene Octene Copolymer	MATERIALS LETTERS	๒.๓๐๗
๒๙	ภัทรพร รัตนวารีย์	Description of Komagataeibacter gen. nov., with proposals of new combinations (Acetobacteraceae)	Journal of General and Applied Microbiology	๐.๙๙๔
๓๐	ชัยรัตน์ อุทัยพิบูลย์, ดารินทร์ คงคาสุริยฉาย, ยงยุทธ ยุทธวงศ์, วิชัย พรธนะเกษม, อุบลศรี เลิศสกุลพานิช	Plasmodium serine hydroxymethyltransferase: indispensability and display of distinct localization	Malaria Journal	๓.๑๙๑
๓๑	จิตติมา พิริยะพงศา, ชัยวัฒน์ บุตรไชย, ชุมพล งามผิว, ฟิลิป เจมส์ ชอร์, ศิษณุศ ทองสิมา, ศุภศักดิ์ กุลวงศ์อนันชัย, อนันต์ชัย อัครเมฆิน, อภิชาติ อินทรพานิชย์	iLOCI: a SNP interaction prioritization technique for detecting epistasis in genome-wide association studies	BMC GENOMICS	๔.๐๗๓
๓๒	จิตติมา พิริยะพงศา, ปวีดา ทิพย์สมบัติบุญ	Genetic diversity of the ORF5 gene of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) genotypes I and II in Thailand	ARCHIVES OF VIROLOGY	๒.๑๑๑
๓๓	เพ็ญภา มูทิตามงคล	Composition study of FePt nanoparticles synthesized from modified polyol process	INDIAN JOURNAL OF ENGINEERING AND MATERIALS SCIENCES	๐.๒๒๓
๓๔	จักรพงษ์ อินทรอุดม, นัฐวดี บุญยีน, ปราณิ ราชเทวี, ปัทมา พิทยขจรวุฒิ, ระพีพัฒน์ สุวรรณภาศ	Penicolinates A-E from endophytic Penicillium sp. BCC16054	Tetrahedron Letters	๒.๖๘๓
๓๕	สิทธิรักษ์ รอยตระกูล, อัจฉรา แพมณี	Salivary gland proteome of the human malaria vector, Anopheles campestris-like (Diptera: Culicidae)	Parasitology Research	๒.๑๔๙

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อวารสาร	Impact Factor
๓๖	สิทธิรักษ์ รอยตระกูล, สุชาติพิทย์ กิตติเสนาชัย, อัจฉรา แพมณี	Identification of prohibitin as a Chikungunya virus receptor protein.	Journal of Medical Virology	๒.๘๒
๓๗	ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย	A-STAR: Toward translating Asian spoken languages	COMPUTER SPEECH AND LANGUAGE	๑.๓๑๙
๓๘	วรรณวิมล คักดีเสมอพรหม, สมใจ วงศ์ตรีภพ, สโรชา จิตรากร	Using double-stranded RNA for the control of Laem-Singh Virus (LSNV) in Thai P. monodon	Journal of Biotechnology	๓.๐๔๕
๓๙	ดวงใจ แสงสระคู, ปรีดา มาลาสิทธิ์, สมวงษ์ ตระกูลรุ่ง, สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง	Feasibility of using 454 pyrosequencing for studying quasispecies of the whole dengue viral genome.	BMC GENOMICS	๔.๐๗๓
๔๐	ดวงดาว วิชาดากุล, สมรักษ์ นุ่มนาค, สุภาวดี อิงศรีสว่าง, อาทิตยา ธาราทิพย์กุล	ChemEx: information extraction system for chemical data curation	BMC Bioinformatics	๒.๗๕๑
๔๑	ดวงดาว วิชาดากุล, วุฒิชัย เหมือนทอง, สมรักษ์ นุ่มนาค, สุภาวดี อิงศรีสว่าง	C-mii: a tool for plant miRNA and target identification	BMC GENOMICS	๔.๐๗๓
๔๒	ดวงดาว วิชาดากุล, วุฒิชัย เหมือนทอง, สุภาวดี อิงศรีสว่าง, อนันต์ จงแก้ววัฒนา	A computational tool for the design of live attenuated virus vaccine based on microRNA mediated gene silencing	BMC GENOMICS	๔.๐๗๓
๔๓	ศิษณุศ ทองสิมา, สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง, อนันต์ ชัย อัครเมฆิน, อลิษา วิลสันโท	Metagenomic profiles of free-living archaea, bacteria and small eukaryotes in coastal areas of Sichang island, Thailand	BMC GENOMICS	๔.๐๗๓
๔๔	Tim Flegel, วรรณวิมล คักดีเสมอพรหม, สโรชา จิตรากร	Persistence of Penaeus Stylirostris densovirus delays mortality caused by white spot syndrome virus infection in black tiger shrimp (Penaeus monodon)	BMC Veterinary Research	๒
๔๕	คันสนีย์ น้อยสคราญ	Multiploid CD61+ cells are the predominant cell lineage infected during acute dengue virus infection in bone marrow.	PLoS One	๔.๐๙๒
๔๖	จันทิรา ปัญญา, ชลรัชต์ บุญลาภประดับ, รัชดา หริตกุล	Functional expression of a foreign gene in Aspergillus oryzae producing new pyrone compounds	Fungal Genetics and Biology	๓.๗๓๗
๔๗	ศุภนิจ พรธีระภัทร, สุวัฒน์ โสภิตพันธ์	XAFS analysis of indium oxynitride thin films grown on silicon substrates	X-Ray Spectrometry	๑.๔๔๕

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๔๘	ศิษณุศ ทองสีมา	InCoB2012 Conference: from biological data to knowledge to technological breakthroughs	BMC Bioinformatics	๒.๗๕๑
๔๙	ศิษณุศ ทองสีมา	Advances in translational bioinformatics and population genomics in the Asia-Pacific	BMC GENOMICS	๔.๐๗๓
๕๐	นพดล นันทวงศ์, บงกชธร วงษ์เอก, พงศ์พันธ์ จินดาอุดม, พิทักษ์ เอี่ยมชัย, มติ ท่อประทุม, วิยะพล พัฒนะเศรษฐกุล, ศักย์ศรณ์ ลิ้มวิเชียร	Shelf time effect on SERS effectiveness of silver nanorod prepared by OAD technique	VACUUM	๑.๓๑๗
๕๑	พนิต กิจสุบรรณ,พรกมล อุ๋นเรือน	Fuzzy Logic Control of Rotating Drum Bioreactor for Improved Production of Amylase and Protease Enzymes by <i>Aspergillus oryzae</i> in Solid-State Fermentation	Journal of Microbiology and Biotechnology	
๕๒	เสมอแหจ จงธรรมานุกรักษ์, ชัญชนา ธนชยานนท์	The effects of carrier gas and substrate temperature on ZnO films prepared by ultrasonic spray pyrolysis	MATERIALS SCIENCE IN SEMICONDUCTOR PROCESSING	๐.๗๕๓
๕๓	นิรินทรยา สุดตาชาติ	Association between Human Prothrombin Variant (T165M) and Kidney Stone Disease	plos one	๔.๐๙
๕๔	เพลินพิศ ลักษณะนิล	Functional properties of $\beta$ -glucosidase-producing <i>Lactobacillus plantarum</i> SC 359 isolated from Thai fermented soybean food	Acta Alimentaria	๐.๔๔๔
๕๕	นิรันดร์ รุ่งสว่าง, ปนิตา เมตตาวิพาริ, พีรดา พรหมดอนกอย, ลิลี่ เอื้อวิไลจิตร, ศรีวรรณ วงศ์วิศาลศรี, สุทิพา ธนพงศ์พิพัฒน์	High-level production of thermotolerant beta-xylosidase of <i>Aspergillus</i> sp. BCC125 in <i>Pichia pastoris</i> : Characterization and its application in ethanol production	BIORESOURCE TECHNOLOGY	๔.๙๘
๕๖	สิริรัตน์ จันจตุรพันธ์, สุภาพร วันสม	Evaluation of Fiber Orientation in Plant Fiber-Cement Composites using AC-Impedance Spectroscopy	CEMENT AND CONCRETE RESEARCH	๒.๗๘๑
๕๗	จันทร์เพ็ญ ตีระวัฒนานนท์, ดร.ณิ อัครเสถียร	Preparation and Properties of Woven Carbon Fiber Mat-Epoxy Composites Containing Dispersed Base-Functionalized Multi-Walled Carbon Nanotubes	CHIANG MAI JOURNAL OF SCIENCE	๐.๔๗๓
๕๘	อัญชลี มโนนุกุล	Relationship between Atmospheric Dew Point and Sinterability of Al-Si Based	JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY	๐.๗๓๘



ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
		Alloy		
๕๙	สุภาวดี นาเมืองรักษ์	Theoretical study on novel double donor-based dyes used in high efficient dye-sensitized solar cells: The application of TDDFT study to the electron injection process	Organic Electronics	๓.๙๘๓
๖๐	จิรเดช นาคเงินทอง, เฉลิมชัย สุนคนเขตร์, ปนัดดา เชื้อเพ็ร์ด	Wear resistant surface treatment of pulverizer blades	Wear	๑.๗
๖๑	ชัยญา พุทธิพันธ์, สุธา เสี่ยมบุตร, อัมพร ศุภตระกูล	Sustained replication of dengue pseudoinfectious virus lacking the capsid gene by trans-complementation in capsid-producing mosquito cells	Virus Research	๒.๙๔๑
๖๒	กิตติ์ลดา ศรีจอมทอง,พนิดา จินถนอม,มาซาฮิโกะ อิซากะ,สุริสา คงทอง	Lanostane triterpenes from cultures of the Basidiomycete Ganoderma orbiforme BCC 22324	Phytochemistry	๓.๓๕๑
๖๓	ณรงค์ อัญรูธรรม,รุ่งกานต์ สืบสิงห์,วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย	Rapid and sensitive detection of shrimp yellow head virus by loop-mediated isothermal amplification combined with a lateral flow dipstick.	Journal of Virological Methods	๒.๐๑๑
๖๔	ยอดยศ ศรีตั้งนันทน์,วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย	Label-free fluorescent detection of loop-mediated isothermal amplification of nucleic acid using pyrophosphate-selective xanthene-based Zn(II)-coordination chemosensor	Chemistry Letters	๑.๕๘๗
๖๕	เดือนเพ็ญ จาปรุง	Single-molecule studies of intrinsically disordered proteins using solid-state nanopores	ANALYTICAL CHEMISTRY	๕.๘๕๖
๖๖	เสาวลักษณ์ เฉลียวเลิศอำพล, ญัฐพร พิมพะ	Preparation of magnetic polymer microspheres with reactive epoxide functional groups for direct immobilization of antibody	Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects	๒.๒๓๖
๖๗	สมัญญา สงวนพรรค,สิทธิศักดิ์ ประสานพันธ์,อนุชา วรรณก้อน	Characterization of Li-Zn-Fe crystalline phases in low temperature ceramic glaze	JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY	๒.๓๕๓

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๖๘	ยอดยศ ศรีตั้งนันท์, รุ่งกานต์ สืบสิงห์, วรณสิกา เกียรติปทุมชัย	Visual detection of white spot syndrome virus using DNA-functionalized gold nanoparticles as probes combined with loop-mediated isothermal amplification	Molecular and Cellular Probes	๒.๐๗๘
๖๙	ชาลี วรกุลพิพัฒน์, ศิวรักษ์ ศิวโมกษธรรม	Preserving Anonymity of Context-aware Location-based Services: A Proposed Framework	ETRI Journal	๐.๙๑๒
๗๐	โกชม ไชยถาวร, ยุทธนา อินทรวินธุ์, ศรีณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร	Mobile device-based self-referencing colorimeter for monitoring chlorine concentration in water	SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL	๓.๘๙๘
๗๑	เฉลิมพล เกิดมณี, สุริยันตร์ ฉะอุ่ม	Expression levels of some starch metabolism related genes in flag leaf of two contrasting rice genotypes exposed to salt stress	Australian Journal of Crop Science	
๗๒	สุริยันตร์ ฉะอุ่ม	Arbuscular mycorrhiza improved growth performance in Macadamia tetraphylla L. grown under water deficit stress involves soluble sugar and proline accumulation	Plant Growth Regulation	
๗๓	เฉลิมพล เกิดมณี, สุริยันตร์ ฉะอุ่ม	Evaluating sugarcane (Saccharum sp.) cultivars for water deficit tolerance using some key physiological markers	Plant Biotechnology	
๗๔	ชัยชนดา ธนชยานนท์	First-Principles Molecular Orbital Calculations of the Electronic Structure and Thermoelectric Properties of Sb <sub>2</sub> Te <sub>3</sub>	CHINESE JOURNAL OF PHYSICS	๐.๔๔๘
๗๕	กนกเวทย์ ตั้งพิมพ์รัตน์, กิตติพงศ์ เอกไชย	A novel approach to model magnetorheological dampers using EHM with a feed-forward neural network	SCIENCEASIA	๐.๓๔๔
๗๖	กมลชนก รักเสรี	Active Site Loop Dynamics of a Class IIa Fructose 1,6-Bisphosphate Aldolase from Mycobacterium tuberculosis	Biochemistry	๓.๔๒๒
๗๗	เฉลิมพล เกิดมณี	EXOGENOUS APPLICATION OF POTASSIUM NITRATE TO ALLEVIATE SALT STRESS IN RICE SEEDLINGS	Journal of Plant Nutrition	๐.๖๔๑
๗๘	บุญญาวัฒน์ อยู่สุข	Biodiesel synthesis over Sr/MgO solid base catalyst	FUEL	๓.๒๔๘

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๗๙	สุริยันตร์ ฉะอุ่ม	Water relation and aquaporin genes (PIP1;2 and PIP2;1) expression at the reproductive stage of rice ( <i>Oryza sativa</i> L. spp. indica) mutant subjected to water deficit stress	Plant OMICS	๑.๗๓๔
๘๐	อัศวิน หงษ์สิงห์ทอง	New stimulation pattern design to improve P300-based matrix speller performance at high flash rate	J NEURAL ENG	๓.๘๓๗
๘๑	ปานชีวา อุดมทรัพย์	Glycinebetaine alleviates water deficit stress in indica rice using proline accumulation, photosynthetic efficiencies, growth performances and yield attributes	Australian Journal of Crop Science	๑.๖๓๒
๘๒	สุริยันตร์ ฉะอุ่ม	Development of polydiphenylamine/zeolite Y composite by dealumination process as a sensing material for halogenated solvents	POLYMER-PLASTICS TECHNOLOGY AND ENGINEERING	๑.๒๗๙
๘๓	ดร.ณิ อัครเสถียร	Physiological features and growth characters of oil palm in response to reduced water-deficit and re-watering	Australian Journal of Crop Science	๑.๖๓๒
๘๔	ศุภนา หิรัญสิทธิ์	Field screening of sugarcane ( <i>Saccharum</i> spp.) mutant and commercial genotypes for salt tolerance	Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca	๐.๖๕๒
๘๕	เฉลิมพล เกิดมณี	Proline related genes expression and physiological changes in indica rice response to water-deficit stress	Plant Omics	๑.๗๓๔
๘๖	เจนท เจนนิเฟอร์ ดิวนากราเซีย-เหลืองสอาด, ปราณี ราชเทวี, พนิดา จินถนอม, มาชาฮีโกะ อิชากะ, วิวัฒน์ สมยงค์	Cordylactam, a new alkaloid from the spider pathogenic fungus <i>Cordyceps</i> sp. BCC 12671	Phytochemistry Letters	๑.๒๒๒
๘๗	วีรธดา ภูตะคาม	Tiered Regulation of Sulfur Deprivation Responses in <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> and Identification of an Associated Regulatory Factor	Plant Physiology	๖.๕๓๕
๘๘	อุบลศรี เลิศสกุลพานิช	Expression of a secretory $\beta$ -glucosidase II from <i>Apis cerana indica</i> in <i>Pichia pastoris</i> and its characterization.	BMC Biotechnology	๒.๓๔๙

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๘๙	สุภาวดี นาเมืองรักษ์	Synthesis, Properties and Applications of Biphenyl Functionalized 9,9-Bis(4-diphenylaminophenyl)fluorenes as Bifunctional Materials for Organic Electroluminescent Devices	The European Journal of Organic Chemistry	๓.๓๒๙
๙๐	ดร.ณิ อัครเสถียร	Location and acidity of Brønsted acid sites in isomorphously substituted LTL zeolite: A periodic density functional study	Microporous and Mesoporous Materials	๓.๒๕๔
๙๑	มณฑล นาคปทุม	Synthesis and characterization of b-pyrrolic functionalized porphyrins as sensitizers for dye-sensitized solar cells	Tetrahedron Letters	๒.๖๘๓
๙๒	ฐิติมาพร ดวงมณี	Synthesis and Characterization of 2D-D-?-A-Type Organic Dyes Bearing Bis(3,6-di-tert-butylcarbazol-9-yl)phenyl)aniline as Donor Moiety for Dye-Sensitized Solar Cells	European Journal of Organic Chemistry	๓.๓๒๙
๙๓	สุภาวดี นาเมืองรักษ์	Electroreduction of Carbon Dioxide to Methane on Copper, Copper–Silver, and Copper–Gold Catalysts: A DFT Study	The Journal of Physical Chemistry C	๔.๘๐๕
๙๔	ภัทรพร โคนิล, วรายุทธ สะโงมแสง, อรุชา รักษ์ ตานนท์ชัย	Effects of molecular weight and pyridinium moiety on water-soluble chitosanderivatives for mediated gene delivery	Carbohydrate Polymers	๓.๖๒๘
๙๕	รวีวรรณ มณีรัตนโชติ	Oil-in-water emulsions stabilized by sodium phosphorylated chitosan	Carbohydrate Polymers	๓.๖๒๘
๙๖	ณัฐพร พิมพะ, ภัทรพร โคนิล, วรายุทธ สะโงมแสง, สมศักดิ์ แซ่ซู้, เสาวลักษณ์ เฉลียวเลิศอำพล, อรอนงค์ หนูชูเชื้อ, อิศรา สระมาลา, อรุชา รักษ์ ตานนท์ชัย	A comparison of spacer on water-soluble cyclodextrin grafted chitosan inclusion complex as carrier of eugenol to mucosae	Carbohydrate Polymers	๓.๖๒๘
๙๗	จิตติมา มีประเสริฐ, สุภาวดี นาเมืองรักษ์	Effects of amine organic groups as lattice in ZSM-5 on the hydrolysis of dimethyl ether	Journal of Molecular Graphics and Modelling	๒.๑๘๔

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๙๘	วรายุทธ สะโงมแสง	Oral Methylated N-Aryl Chitosan Derivatives for Inducing Immune Responses to Ovalbumin	Tropical Journal of Pharmaceutical Research	๐.๘๒
๙๙	วรายุทธ สะโงมแสง	Methylated N-(4-N,N-dimethylaminocinnamyl) chitosan coated electrospray OVA-loaded microparticles for oral vaccination	International Journal of Pharmaceutics	๓.๓๕
๑๐๐	มนฤดี เลี้ยงรักษา	Phonon Transport in an Initially Twisted Polyvinyl Acetate Nanofiber	Applied Physics Letters	๓.๘๔๔
๑๐๑	ชัยศักดิ์ จันศรีนิยม, ศิริลักษณ์ ปงปัญญาฮีน, อรุชา รักษาณนทชัย	Salak plum peel extract as a safe and efficient antioxidant appraisal for cosmetics.	Biosci Biotechnol Biochem.	๑.๒๙๒
๑๐๒	สุวัชชัย จรัสเสถียร	A minocycline derivative reduces nerve injury-induced allodynia, LPS-induced prostaglandin E2 microglial production and signaling via toll-like receptors 2 and 4	Neuroscience Letters	๒.๑๐๕
๑๐๓	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ, ชุติพร ลวดทอง, ผุศนา หิรัญสิทธิ์, สุภาวดี นามืองรักษ์	Catalytic behavior and surface species investigation over gamma-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> in dimethyl ether hydrolysis	Applied Catalysis A: General	๓.๙๐๓
๑๐๔	ดวงพร พลพานิช	Janus colloidal particles: Preparation, properties, and biomedical applications	ACS Applied Materials and Interfaces	๔.๕๒๕
๑๐๕	วิยงค์ กังวานศุภมงคล	Photocatalytic Mineralization of Organic Acids over Visible-Light-Driven Au/BiVO <sub>4</sub> Photocatalyst	International Journal of Photoenergy	๑.๗๖๙
๑๐๖	ขจรศักดิ์ เพ็ญนวกิจ	Trend of Nanoparticle Technology in ASEAN with Emphasis on Thailand	KONA Powder and Particle Journal	๐.๕๘๘
๑๐๗	วิยงค์ กังวานศุภมงคล	Synthesis and characterization of water swellable natural rubber vulcanizates	European Polymer Journal	๒.๗๓๙
๑๐๘	ดวงพร พลพานิช	Reduction of cytotoxicity of natural rubber latex film by coating with PMMA-chitosan nanoparticles	Carbohydrate Polymers	๓.๖๒๘

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๑๐๙	วียงค์ กังวานศุภมงคล	Enhanced Photocurrent Properties of Dye/Au-Loaded TiO <sub>2</sub> Films by Grating-Coupled Surface Plasmon Excitation	IEICE TRANSACTIONS on Electronics	๐.๔
๑๑๐	กฤตภาส เลหาสุรโยธิน, ดวงกมล วิบูลย์รัตนศรี	Preparation and Characterization of Titania-entrapped Silica Hollow Particles: Effective Dye Removal and Evidence of Selectivity	Physical Chemistry Chemical Physics	๓.๕๗๓
๑๑๑	อลงกรณ์ อำนวยกาญจนสิน	Infection and colonization of tissues of the aphid Myzus persicae and cassava mealybug Phenacoccus manihoti by the fungus Beauveria bassiana	BioControl	
๑๑๒	เรืองเดช ธงศรี	Effect of Co Addition to Heat-Treated P/M 316L Stainless Steel on $\gamma'$ -Martensite Formation and Mechanical Properties	MATERIAL TESTING	๐.๒๓
๑๑๓	ธิติพร จันทร์วิเมถียง, นพดล ศิริเพ็ชร	Improvement of recombinant endoglucanase produced in Pichia pastoris KM71 through the use of synthetic medium for inoculum and pH control of proteolysis	JOURNAL OF BIOSCIENCE AND BIOENGINEERING	๑.๗๙๓
๑๑๔	สุภาวดี นาเมืองรักษ์	Effects of Reprocessing on the Structure and Properties of Polycarbonate/Multi-Walled Carbon Nanotube Based Electrostatic Dissipative Composites	Chaing Mai Journal of Science	๐.๔๗๓
๑๑๕	นวงศ์ ชลคุป, ปานชีวา อุดมทรัพย์, สิทธา สุขกลี	Influence of alcohol addition on properties of bio-oil produced from fast pyrolysis of eucalyptus bark in a free-fall reactor	JOURNAL OF INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY	๑.๙๗๗
๑๑๖	เทอดศักดิ์ พรหมณะนันท์, ประสิทธิ์ ผลิตผล การพิมพ์, ภูมิ บิลมาศ, ศรีนยา ใจตรง, สารดี วาฤทธิ์	A role for 16S rRNA dimethyltransferase (ksgA) in intrinsic clarithromycin resistance in Mycobacterium tuberculosis	International Journal of Antimicrobial Agents	๔.๑๒๘
๑๑๗	นิสสา ศีตะปัญญ์	Stress Relaxation Behavior of (Ala-Gly-Pro-Arg-Gly-Glu-4Hyp-Gly-Pro-) Gelatin Hydrogels under Electric Field: Time-Electric Field Superposition	POLYMER	๓.๔๓๘
๑๑๘	ชัยขนิมา ธนขยานนท์	Electrical and optical properties of p-type CuFe <sub>1-x</sub> Sn <sub>x</sub> O <sub>2</sub> (x = 0.03, 0.05) delafossite-oxide	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	๒.๑๖๘

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อวารสาร	Impact Factor
๑๑๙	อนันต์ จงแก้ววัฒนา	A serine-to-asparagine mutation at position 314 of H5N1 avian influenza virus NP is a temperature-sensitive mutation that interferes with nuclear localization of NP.	Archives of Virology	๒.๑๑๑
๑๒๐	จรินทร์ คร้ามอยู่, อนันต์ จงแก้ววัฒนา	Evaluation of In Vitro Cross-Reactivity to Avian H5N1 and Pandemic H1N1 2009 Influenza Following Prime Boost Regimens of Seasonal Influenza Vaccination in Healthy Human Subjects: A Randomised Trial	Plos One	๔.๐๙๒
๑๒๑	จรัสพิมพ์ นาคพุก, อนันต์ จงแก้ววัฒนา, อัครวิ วานิชชัง	Nuclear import of influenza B virus nucleoprotein: Involvement of an N-terminal nuclear localization signal and a cleavage-protection motif	Virology	๓.๓๕๑
๑๒๒	ฉวีวรรณ คงแก้ว, โชติรส ดอกขันธ์, สุรพิชญ ลอย กุลนันท์	Use of Cellulose Ethers as Creaming Agents for Skim Natural Rubber Latex	Journal of Biobased Materials and Bioenergy	๑.๐๓๗
๑๒๓	ฉวีวรรณ คงแก้ว, โชติรส ดอกขันธ์, สุรพิชญ ลอย กุลนันท์	Recycling of Cellulose Ethers from Skim Natural Rubber Recovery Process	Journal of Biobased Materials and Bioenergy	๑.๐๓๗
๑๒๔	กอบศักดิ์ ศรีประภา, จริญญา ศรีธราธิคุณ, ทวีวัฒน์ กระจ่างสังข์, อมรรัตน์ ลิ้มมณี, อัครวิ หงษ์สิงห์ ทอง	Development of Textured ZnO-Coated Low-Cost Glass Substrate with Very High Haze Ratio for Silicon-Based Thin Film Solar Cells	Thin Solid Films	๑.๘๙
๑๒๕	ธราพงษ์ สุญราช, พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา, สังวรณ์ สีสู่ทัศน์, อนุกุล น้อยไม้	Development of a Low Cost Assistive Listening System for Hearing-Impaired Student Classroom	The Scientific World Journal	
๑๒๖	กันทิมา เหมร่า, ภาวดี อังค์วัฒนะ	Techno-economic comparison of energy usage between azotropic distillation and hybrid system for water-ethanol separation	Renewable Energy	๒.๙๗๘
๑๒๗	โจนาลีชา แอล เชียงหลิว, ธีรยุทธ ตูจันดา, มีชัย เชียงหลิว, ศิริพร กออินทร์ศักดิ์, อภิชาติ วรรณ วิจิตร	Breeding the Thai jasmine rice variety KDML105 for non-age-related broad-spectrum resistance to bacterial blight disease based on combined marker-assisted and phenotypic selection	Field Crops Research	๒.๔๗๔

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๑๒๘	ณรงค์ อรัญรุทม์, วรณสิกา เกียรติปฐมชัย	Detection of Mycobacterium tuberculosis by using loop-mediated isothermal amplification combined with a lateral flow dipstick in clinical samples	BioMed Research International	๒.๘๘
๑๒๙	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว	Light extraction efficiency enhancement of III-nitride light-emitting diodes by using 2-D close-packed TiO <sub>2</sub> microsphere arrays	Journal of Display Technology	๒.๒๘
๑๓๐	สกุลกานต์ บุญเรือง	High angular tolerance thin profile solar concentrators designed using a wedge prism and diffraction grating	SOLAR ENERGY	๒.๔๗๕
๑๓๑	ดวงพร พลพานิช, รวีวรรณ ถิรมนัส, อุดม อัสวาทิรมย์	Sensitivity and specificity of PS/AA-modified nanoparticles used in malaria detection	Microbial Biotechnology	๒.๕๓๔
๑๓๒	จิราพร ศรีศาลา, รุ่งกานต์ สืบสิงห์, วรณสิกา เกียรติปฐมชัย	Loop-mediated isothermal amplification combined with colorimetric nanogold for detection of the microsporidian Enterocytozoon hepatopenaei in penaeid shrimp	Journal of Applied Microbiology	๒.๓๓๗
๑๓๓	รุ่งกานต์ สืบสิงห์, วรณสิกา เกียรติปฐมชัย	Reverse transcription loop-mediated isothermal amplification (RT-LAMP) combined with colorimetric gold nanoparticle (AuNP) probe assay for visual detection of Penaeus vannamei nodavirus (PvNV)	Letter of Applied Microbiology	๑.๖๒๒
๑๓๔	อุรษา รักษ์ตานนท์ชัย	Biological activity assessment and phenolic compounds characterization from the fruit pericarp of Litchi chinensis for cosmetic applications	Pharmaceutical Biology	๐.๘๗๘
๑๓๕	นิภา โชคสังจะวาที	Comparison of repetitive sequence-based polymerase chain reaction (rep-PCR) and pulse-field gel electrophoresis (PFGE) for genetic characterization of Arcobacter spp.	The Thai Journal of Veterinary Medicine	๐.๑๗๙
๑๓๖	กอบศักดิ์ ศรีประภา, จริญญา ศรีธราธิคุณ, ทรงเกียรติ กิตติสนธิรักษ์, ทวีวัฒน์ กระจ่างสังข์, สรพงศ์ อินธิแสง, อมรรัตน์ ลิ้มมณี	Advantages of N-Type Hydrogenated Microcrystalline Silicon Oxide Films for Micromorph Silicon Solar Cells	International Journal of Photoenergy	๒.๖๖๓



ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อย่อวารสาร	Impact Factor
๑๓๗	สรพรพฤทธิ มฤคทัต	Defeating line-noise CAPTCHAs with multiple quadratic snakes	Computer & Security	๐.๘๖๘
๑๓๘	พรกมล อุ่นเรือน, วีระวัฒน์ แซ่มปรีดา	Optimized simultaneous saccharification and co-fermentation of rice straw for ethanol production by <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Scheffersomyces stipitis</i> co-culture using design of experiments	Bioresource Technology	๔.๙๘
๑๓๙	พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา, อนุกุล น้อยไม้, อภิษฐ์ เหมาคม	Developing an Appropriate Digital Hearing Aid for Low-Resource Countries: A Case Study	The Scientific World Journal	๑.๗๓
๑๔๐	เปรมฤทัย สุพรรณกุล, สุธีรัตน์ แซ่ตั้ง	Discovery of immune molecules and their crucial functions in shrimp immunity	Fish & Shellfish Immunology	๓.๓๒๒
๑๔๑	สุรางค์ ปาใจประเสริฐ	Reduction of CD147 surface expression on primary T cells leads to enhanced cell proliferation.	Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology	๐.๖๔๙
๑๔๒	กัญญวิมลว กิรติกร	Inhibitory effects of di-O-demethylcurcumin on interleukin-1 $\beta$ -induced interleukin-6 production from human gingival fibroblasts	Journal of Dental Sciences	๐.๒๒๒
๑๔๓	สุรางค์ ปาใจประเสริฐ	Identification of new protein interactions between dengue fever virus and its hosts, human and mosquito.	PLoS One	๔.๐๙๒
๑๔๔	ชัย วุฒิววัฒน์ชัย	A time-varying adaptive IIR filter for robust text-independent speaker verification	IEICE T INF SYST	๐.๒๑๘
๑๔๕	อรประไพ คชนันท์	Development of an enzyme-linked immunosorbent assay for 1-aminohydantoin detection	JOURNAL OF AOAC INTERNATIONAL	๑.๑๙๙
๑๔๖	สุรางค์ ปาใจประเสริฐ	Plasmids expressing porcine interferon gamma up-regulate pro-inflammatory cytokine and co-stimulatory molecule expression which are suppressed by porcine reproductive and respiratory syndrome virus.	Veterinary Immunology and Immunopathology	๒.๐๗๖

ลำดับ	ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ชื่อวารสาร	Impact Factor
๑๔๗	อลิสา คงทน	Mapping the knowledge evolution and professional network in the field of technology roadmapping: a bibliometric analysis	Technology Analysis & Strategic Management	๑.๐๙๕
<b>ระดับชาติ</b>				
๑๔๘	พนิต กิจสุบรรณ,พรกมล อุ๋นเรื่อน,วรรณพ วิเศษสงวน	Improvement of nattokinase production by <i>B. subtilis</i> using an optimal feed strategy in fed-batch fermentation	KKU Research Journal	
๑๔๙	ปราณี ราชเทวี,ภาวดี เมระคานนท์,ไว ประทุมผาย	Exobiopolymer Application of Three Entomopathogenic Fungal Strains as Prebiotic Used	KKU Research Journal	
๑๕๐	กรรณิการ์ เดชรักษา, กฤษแก้ว สมตน, ดวงเดือน อางองค์	The Effect of Granule Morphology and Composition on the Compaction Behavior and Mechanical Properties of 92% Alumina Spray Dried Granule	Journal of Metals, Materials and Minerals	
๑๕๑	นกุล รัตนพันธ์,นิรันดร์ รุ่งสว่าง,พีรดา พรหมตอนกอย,ลิลี่ เอื้อวีไลจิตร์,สุทิพา ธนพงศ์พิพัฒน์	Combined Segregated Finite Element Method and SUPG for Conjugate Heat Transfer Problems	วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม	

**ญ. จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของ สวทช. ไตรมาส ๓  
ปีงบประมาณ ๒๕๕๖**

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ราย
<b>ไตรมาส ๑</b>				
๑. Numerical and Finite Element Methods in Engineering for Analyzing Heat Transfer, Structure and Thermal Stress Problems (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน))	๐๔/๑๐/๒๕๕๕	๑๙/๑๐/๒๕๕๕	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	๒๒
๒. เทคโนโลยีกระบวนการหล่อความดันสูง (บริษัท เอ็นเอ็มบี มินิแม ไทย จำกัด)	๐๖/๐๙/๒๕๕๕	๑๑/๑๐/๒๕๕๕	บริษัท เอ็นเอ็มบี มินิแม ไทย จำกัด	๕๙
๓. Rheology (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน))	๓๐/๑๐/๒๕๕๕	๓๑/๑๐/๒๕๕๕	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	๒๒
๔. Aquaculture Breeding and Nutrition	๒๖/๑๑/๒๕๕๕	๒๗/๑๑/๒๕๕๕	อาคาร ศช.	๑๐๒
๕. เลี้ยงมดแดงอย่างมืออาชีพ	๒๙/๑๑/๒๕๕๕	๓๐/๑๑/๒๕๕๕	ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ต.ชุมแสง	๖
๖. Design Technique for High Performance System	๐๘/๑๐/๒๕๕๕	๑๐/๑๐/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๙
๗. Design Pattern Concepts for Architects and Managers	๑๕/๑๐/๒๕๕๕	๑๗/๑๐/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๙
๘. Designing Scalable Web Application	๑๕/๑๐/๒๕๕๕	๑๙/๑๐/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๓

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ราย
๙. Java Web Services	๑๕/๑๐/๒๕๕๕	๑๙/๑๐/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๗
๑๐. Developing Web Applications with Microsoft Visual Studio 2010 (ASP.Net 4.0)	๒๔/๑๐/๒๕๕๕	๓๐/๑๐/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๑
๑๑. Intermediate Excel 2007 for Special Function and Database (Level I)	๐๘/๑๐/๒๕๕๕	๑๐/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๗
๑๒. JAVA Application & Applet Programming (J2SE) Level I - Basic Application Programming	๐๘/๑๐/๒๕๕๕	๑๒/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๖
๑๓. Core-Project Management	๑๐/๑๐/๒๕๕๕	๑๙/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๐
๑๔. SUN Solaris Fundamental	๑๕/๑๐/๒๕๕๕	๑๗/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๓
๑๕. Software Development with UML Design	๑๕/๑๐/๒๕๕๕	๑๙/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๕
๑๖. Database Design and SQL	๑๕/๑๐/๒๕๕๕	๑๙/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๓
๑๗. Intermediate Excel 2007 for PivotTable and PivotChart (Level II)	๒๔/๑๐/๒๕๕๕	๒๕/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๙
๑๘. Implementing Wireless LAN Solution	๒๔/๑๐/๒๕๕๕	๒๖/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๔
๑๙. นักจัดการพลังงานรุ่นใหม่ (New Energy Wave Leader: NEW)	๒๕/๑๐/๒๕๕๕	๒๖/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๔๘
๒๐. Network Administration and Monitoring Tools บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)	๒๙/๑๐/๒๕๕๕	๐๒/๑๑/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๓
๒๑. Administering a Microsoft SQL Server 2008 Database บริษัท ดาดาวัน เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด	๐๑/๑๐/๒๕๕๕	๐๔/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๕
๒๒. หลักการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA) ภูมิภาค-ภาคใต้	๐๘/๑๐/๒๕๕๕	๑๐/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๙
๒๓. การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Products: CFP) ภูมิภาค-ภาคใต้	๑๑/๑๐/๒๕๕๕	๑๓/๑๐/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๐
๒๔. Software Architectural Test Case Writing	๒๙/๑๐/๒๕๕๕	๐๑/๑๑/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๔
๒๕. Managing Non-Functional Requirements and Business Goals	๐๕/๑๑/๒๕๕๕	๐๗/๑๑/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๓
๒๖. Object-Oriented Software Development with UML	๒๖/๑๑/๒๕๕๕	๓๐/๑๑/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๒
๒๗. Requirement Analysis for Business and Systems Analysts	๒๗/๑๑/๒๕๕๕	๓๐/๑๑/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๙
๒๘. Web Application and Enterprise Programming in J2EE	๑๒/๑๑/๒๕๕๕	๑๖/๑๑/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๓
๒๙. iPhone Application Development – Basic	๑๒/๑๑/๒๕๕๕	๑๖/๑๑/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๙
๓๐. Android Programming	๑๙/๑๑/๒๕๕๕	๒๑/๑๑/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๖
๓๑. iPhone Application Development -Advance	๒๖/๑๑/๒๕๕๕	๓๐/๑๑/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๖
๓๒. ภาคประยุกต์แนวคิด Integrated GRC สู่ภาคปฏิบัติการ ณ ธี สอร์ทเขาใหญ่	๒๙/๑๑/๒๕๕๕	๐๒/๑๒/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๐

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ราย
๓๓. IT Audit for Non - IT Auditor	๑๒/๑๑/๒๕๕๕	๑๖/๑๑/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๔๘
๓๔. การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานสำหรับอาคาร (Energy Efficiency Improvement for Buildings Masterclass: EIB)	๑๒/๑๑/๒๕๕๕	๑๔/๑๑/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๓๕
๓๕. หลักการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA)	๒๒/๑๑/๒๕๕๕	๒๔/๑๑/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๓๖
๓๖. การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Products: CFP)	๒๘/๑๑/๒๕๕๕	๓๐/๑๑/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๓๕
๓๗. FTIR (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน))	๒๐/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	๒๑
๓๘. การออกแบบ Gating System สำหรับแม่พิมพ์ High Pressure Die Casting (บริษัท เอ็นเอ็มบี - มินีแม ไทย จำกัด)	๑๙/๑๒/๒๕๕๕	๒๐/๑๒/๒๕๕๕	บริษัท เอ็นเอ็มบี มินีแม ไทย จำกัด	๑๖
๓๙. Rapid Cross Platform Mobile Application Development with HTML5 New	๑๗/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๐
๔๐. Essential Agile (Dtac Inhouse)	๑๓/๑๒/๒๕๕๕	๑๔/๑๒/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๒
๔๑. Professional Agile.NET Developer Boot Camp	๑๗/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๐
๔๒. Introduction to CMMI version 1.3	๑๑/๑๒/๒๕๕๕	๑๔/๑๒/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๔
๔๓. Software Project Estimation & Measurement Workshop	๑๓/๑๒/๒๕๕๕	๑๔/๑๒/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๑
๔๔. Project Management Training (X-Simulation)	๑๗/๑๒/๒๕๕๕	๑๙/๑๒/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๐
๔๕. Change Management in Software Project Workshop	๒๐/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๘
๔๖. Intermediate Excel 2007 for PivotTable and PivotChart (Level II)	๐๖/๑๒/๒๕๕๕	๐๗/๑๒/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๙
๔๗. Core-Project Management	๑๑/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๖
๔๘. Intermediate Excel 2007 for Special Function and Database (Level I) บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	๑๑/๑๒/๒๕๕๕	๑๓/๑๒/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๕
๔๙. Implementing Vmware vSphere 4.0 (Install Configure Manage)	๑๗/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๘
๕๐. Database Design and SQL	๑๗/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๔
๕๑. Advanced Excel 2007/2010 for Design Macro and VBA Programming	๑๗/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๘
๕๒. Network & Internet Security for IT Professionals	๒๔/๑๒/๒๕๕๕	๒๘/๑๒/๒๕๕๕	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๗
<b>ไตรมาส ๒</b>				
๕๓. Advanced Excel 2007 for Design Macro and VBA Programming ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	๑๗/๐๑/๒๕๕๖	๑๙/๐๑/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๕
๕๔. COBIT 5 Masterclass Package A: COBIT 5	๑๔/๐๑/๒๕๕๖	๑๕/๐๑/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๐

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ราย
Fundamentals				
๕๕. COBIT 5 Masterclass Package B: COBIT 5 Masterclass	๑๔/๐๑/๒๕๕๖	๑๘/๐๑/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๗
๕๖. การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานสำหรับอาคาร รุ่นที่ 2 (Energy Efficiency Improvement for Buildings Masterclass: EIB2)	๒๓/๐๑/๒๕๕๖	๒๕/๐๑/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๒
๕๗. IT Audit for Non - IT Auditor Masterclass 2013 +KR) 1	๒๘/๐๑/๒๕๕๖	๐๑/๐๒/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๒๒
๕๘. Patterns of Enterprise Application Architecture	๑๑/๐๒/๒๕๕๖	๑๓/๐๒/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๘
๕๙. Software Testing	๑๙/๐๒/๒๕๕๖	๒๒/๐๒/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๗
๖๐. Rapid Cross Platform Mobile Application Development with HTML5 New	๑๑/๐๒/๒๕๕๖	๑๕/๐๒/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๔
๖๑. Android Programming	๑๘/๐๒/๒๕๕๖	๒๒/๐๒/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๗
๖๒. Business Analysis Essentials	๒๘/๐๒/๒๕๕๖	๐๑/๐๓/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๓
๖๓. IT Project Management	๑๙/๐๒/๒๕๕๖	๒๖/๐๒/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๓๐
๖๔. Installing, Configuring, and Administering Microsoft Windows Server 2008 Administrator	๑๘/๐๒/๒๕๕๖	๒๒/๐๒/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๗
๖๕. หลักการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA)	๒๐/๐๒/๒๕๕๖	๒๒/๐๒/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๒๙
๖๖. การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of products: CFP)	๒๘/๐๒/๒๕๕๖	๐๒/๐๓/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๒๓
๖๗. การวิเคราะห์ ออกแบบระบบสารสนเทศ และวิทยาการบริการ (System Analysis and Design & Service Science) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	๐๕/๐๒/๒๕๕๖	๐๙/๐๓/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๒๘
๖๘. การประชุมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ผลิตผลสดและการแปรรูปให้แก่เกษตรกร	๑๗/๑๐/๒๕๕๕	๑๘/๑๐/๒๕๕๕	ศูนย์วิจัยปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน ม.ขอนแก่น	๒๕
๖๙. อาหารปลอดภัยกับการยกระดับสุขอนามัยในโรงเรียน	๐๖/๐๓/๒๕๕๖	๐๗/๐๓/๒๕๕๖	ร.ร.สาธิต ม.ราชภัฏเชียงใหม่, ร.ร.บ้านดู่ (สหราษฎร์พัฒนาการ), ร.ร.เม็ງราย มหาราชวิทยาคม, ร.ร.วัดหมื่นพุทธ วิทยา	๒
๗๐. อาหารปลอดภัยกับการยกระดับสุขอนามัยในโรงเรียน	๒๐/๐๓/๒๕๕๖	๒๑/๐๓/๒๕๕๖	โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา	๕
๗๑. การใช้จุลินทรีย์ดัดแปลงพันธุกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม	๒๗/๐๓/๒๕๕๖	๒๙/๐๓/๒๕๕๖	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕
๗๒. โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการยกระดับองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาบุคลากรของอาชีวศึกษาตามความร่วมมือระหว่างกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อร่วมผลักดันยุทธศาสตร์ประเทศไทยในแผนงานการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการถ่ายทอดเทคโนโลยีนาโน เพื่อพัฒนาสินค้าอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชน	๐๔/๐๓/๒๕๕๖	๐๖/๐๓/๒๕๕๖	บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร	๔

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ราย
๗๓. การพัฒนา HTML 5 ด้วย Microsoft Visual Studio 2010	๑๘/๐๓/๒๕๕๖	๒๒/๐๓/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๑
๗๔. PHP using MySQL Database for Web Development	๒๕/๐๓/๒๕๕๖	๒๗/๐๓/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๘
๗๕. Developing ASP.NET Web Application Using Visual Basic 2008/2010 and Visual Studio 2008/2010 Level 1: Fundamental	๒๕/๐๓/๒๕๕๖	๒๙/๐๓/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๙
๗๖. Advanced Access 2007/2010 for Macro and VBA Programming เรียนรู้คำสั่งใน Macro และการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูลบน Access 2007/2010	๒๕/๐๓/๒๕๕๖	๒๙/๐๓/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๗
๗๗. โครงการจัดฝึกอบรมเพื่อสร้างสมรรถนะในการทำงานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ปี ๒๕๕๖ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ๑.การสัมมนาเชิงวิชาการเพื่อสร้างสมรรถนะองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๑ รุ่น ๒.การอบรมเชิงปฏิบัติการในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการใช้งานในสำนักงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Smart Office 2010) จำนวน ๒ รุ่น	๑๙/๐๓/๒๕๕๖	๒๖/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๗๘
๗๘. โครงการฝึกอบรมเพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงวิทย์ ๑.การเพิ่มขีดสมรรถนะความเป็นมืออาชีพด้านวิทยาการบริการ (Service Science Masterclass) จำนวน ๑ รุ่น ๒.คุณภาพการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๑ รุ่น ๓.การฝึกอบรมตามมาตรฐานวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านผู้จัดการโครงการไอที (Information Technology Passport Examination:ITPM) จำนวน ๑ รุ่น	๒๗/๐๓/๒๕๕๖	๐๓/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๒๐
๗๙. Business Continuity Management Masterclass	๐๕/๐๓/๒๕๕๖	๑๕/๐๓/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๒๖
๘๐. การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ(EcoDesign of Products: ECD)	๑๒/๐๓/๒๕๕๖	๑๕/๐๓/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๙
๘๑. iPhone Application Development – Basic	๑๘/๐๓/๒๕๕๖	๒๒/๐๓/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๔
๘๒. Software Architectural Test Case Writing	๐๔/๐๓/๒๕๕๖	๐๖/๐๓/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๒
๘๓. Managing Non-Functional Requirements and Business Goals	๑๘/๐๓/๒๕๕๖	๒๐/๐๓/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๖
๘๔. Web Application and Enterprise Programming in J2EE	๒๕/๐๓/๒๕๕๖	๒๙/๐๓/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๘
๘๕. Requirements Management Workshop (in-house training @SCB)	๐๑/๐๓/๒๕๕๖	๑๑/๐๓/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๗

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ราย
<b>ไตรมาส ๓</b>				
๘๖. Numerical and Finite Element Methods in Engineering for Analyzing Heat Transfer, Structure and Thermal Stress Problems (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน))	๔/๑๐/๒๕๕๕	๑๙/๑๐/๒๕๕๕	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	๒๒
๘๗. เทคโนโลยีกระบวนการหล่อความดันสูง (บริษัท เอ็นเอ็มบี มินีแม ไทย จำกัด)	๖/๑๙/๒๕๕๕	๑๑/๑๐/๒๕๕๕	บริษัท เอ็นเอ็มบี มินีแม ไทย จำกัด	๕๙
๘๘. Rheology (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน))	๓๐/๑๐/๒๕๕๕	๓๑/๑๐/๒๕๕๕	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	๒๒
๘๙. เทคโนโลยีการประยุกต์ใช้ CAEเพื่อจำลองผลการทดสอบไม้ประกอบพลาสติก (บริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด)	๒๕/๑๐/๒๕๕๕	๖/๑๑/๒๕๕๕	M112 อาคาร ศว.	๕
๙๐. XRF (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน))	๓๐/๑๑/๒๕๕๕	๓/๑๒/๒๕๕๕	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	๑๕
๙๑. FTIR (บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน))	๒๐/๑๒/๒๕๕๕	๒๑/๑๒/๒๕๕๕	บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	๒๑
๙๒. การออกแบบ Gating System สำหรับแม่พิมพ์ High Pressure Die Casting (บริษัท เอ็นเอ็มบี - มินีแม ไทย จำกัด)	๑๙/๑๒/๒๕๕๕	๒๐/๑๒/๒๕๕๕	บริษัท เอ็นเอ็มบี มินีแม ไทย จำกัด	๑๖
๙๓. Administering a Microsoft SQL Server ๒๐๐๘ Database	๑/๐๔/๒๕๕๖	๕/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๕
๙๔. การพัฒนาแอปพลิเคชันบน Android	๑/๐๔/๒๕๕๖	๕/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๘
๙๕. Troubleshooting TCP/IP Internetworking	๙/๐๔/๒๕๕๖	๑๒/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๖
๙๖. Planning, Implementing, and Maintaining Microsoft Windows Server ๒๐๐๘ Active Directory Infrastructure	๒๒/๐๔/๒๕๕๖	๒๖/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๕
๙๗. JAVA Servlet and JSP for Web Programming (J๒EE) Level I - Basic Web Application: การพัฒนาภาษา JAVA Web Application ที่ทำงานบน Server ระดับ ๑ - การสร้าง Web Application เบื้องต้น	๒๒/๐๔/๒๕๕๖	๒๖/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๙
๙๘. Advanced Excel ๒๐๐๗/๒๐๑๐ for Design Macro and VBA Programming เน้นการสร้าง Macro การเขียนโปรแกรม VBA และการพัฒนาระบบงาน	๒๒/๐๔/๒๕๕๖	๒๖/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๔
๙๙. Intermediate Excel ๒๐๐๗/๒๐๑๐ for PivotTable and PivotChart (Level II) เทคนิคการวิเคราะห์ด้วย PivotTable และ PivotChart	๒๙/๐๔/๒๕๕๖	๓๐/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๗
๑๐๐. Network Administration and Monitoring Tools	๒๙/๐๔/๒๕๕๖	๓/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๙
๑๐๑. Developing ASP.NET Web Application Using Visual Basic ๒๐๐๘/๒๐๑๐ and Visual Studio ๒๐๐๘/๒๐๑๐ Level ๒: Database	๒๙/๐๔/๒๕๕๖	๓/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๑
๑๐๒. Database Design and SQL	๒๙/๐๔/๒๕๕๖	๓/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๘
๑๐๓. การจัดการไอซีทีสำหรับผู้บริหารและสนับสนุน รุ่นที่ ๔ (ICT Management for Non-ICT Executive: NIT๔)	๒๕/๐๔/๒๕๕๖	๑๘/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๓๓
๑๐๔. ทิวสอบ โครงการสอมาตรฐานวิชาชีพไอที	๑/๐๔/๒๕๕๖	๓/๐๔/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๐๐
๑๐๕. Designing Scalable Web Application	๑/๐๔/๒๕๕๖	๕/๐๔/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๖
๑๐๖. Design Technique for High Performance System	๒๒/๐๔/๒๕๕๖	๒๔/๐๔/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๔
๑๐๗. Software Project Estimation & Measurement Workshop	๔/๐๔/๒๕๕๖	๕/๐๔/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๑

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ราย
๑๐๘. โครงการพัฒนาการเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่ โดยยึดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	๑๑/๐๓/๓๐๙๙	๑๕/๐๓/๓๐๙๙	ศูนย์เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้าน มูลนิธิขวัญข้าว จ. สุพรรณบุรี	๒
๑๐๙. “Design Thinking & Product Design”	๑๔/๐๒/๓๐๙๙	๑๕/๐๒/๓๐๙๙	ห้องประชุม อาคารเนคเทค	๑๐๐
๑๑๐. การขุดแข็งชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล	๑๖/๐๕/๒๕๕๖	๑๗/๐๕/๒๕๕๖	ห้อง ๒๒๕, ๒๑๕ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค	๔๓
๑๑๑. ไฟไนต์เอลิเมนต์ในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	๒/๐๕/๒๕๕๖	๑๐/๐๕/๒๕๕๖	บริษัท ระยองวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด	๑๗
๑๑๒. Intermediate Excel ๒๐๐๗/๒๐๑๐ for Special Function and Database (Level I) เน้นการประยุกต์ใช้ฟังก์ชัน และเครื่องมือในการบริหารจัดการฐานข้อมูล	๑๐/๐๕/๒๕๕๖	๑๒/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๔
๑๑๓. Core-Project Management	๑๕/๐๕/๒๕๕๖	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๗
๑๑๔. Network System Administration Techniques for IT Professionals	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	๓๑/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๖
๑๑๕. ITIL Foundation ๓.๐ - ๒๐๑๐	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	๓๑/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๒
๑๑๖. SUN Solaris Admin	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	๓๑/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๖
๑๑๗. Web Report Management using PHP : การจัดการรายงานบน web ในรูปแบบต่างๆ ด้วย PHP และการใช้ Component ต่างๆ บน Web ด้วย PHP	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	๓๑/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๑
๑๑๘. ไอซีทีรักษ์สิ่งแวดล้อม(Green ICT Masterclass: GIM๒)	๓/๐๕/๒๕๕๖	๒๖/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๘
๑๑๙. หลักการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA)	๒๐/๐๕/๒๕๕๖	๒๒/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๒๙
๑๒๐. การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Products: CFP)	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	๒๙/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๖
๑๒๑. Advanced Intellectual Property Management For Legal Professionals / Package A: Coursework (Thailand)	๒๐/๐๕/๒๕๕๖	๗/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๒
๑๒๒. Advanced Intellectual Property Management For Legal Professionals / Package C: Coursework (Thailand and CASRIP)	๒๐/๐๕/๒๕๕๖	๒/๐๘/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๕
๑๒๓. Service Science Masterclass ๒๕๕๖ (รุ่นที่ ๒)	๑๔/๐๕/๒๕๕๖	๑๗/๐๕/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๘
๑๒๔. Design Pattern Concepts for Architects and Managers	๒๐/๐๕/๒๕๕๖	๒๒/๐๕/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๐
๑๒๕. Solution Architecture Principles and Techniques New	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	๒๙/๐๕/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๒
๑๒๖. HTML ๕ Programming	๑๓/๐๕/๒๕๕๖	๑๖/๐๕/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๘
๑๒๗. Android Programming	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	๓๑/๐๕/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๖
๑๒๘. iPhone Application Development - Advance	๒๗/๐๕/๒๕๕๖	๓๑/๐๕/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๘
๑๒๙. Requirements Management Workshop	๒๙/๐๕/๒๕๕๖	๓๑/๐๕/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๑
๑๓๐. Strategic IT Governance & Information Security Management for Executives รุ่นที่ ๗	๒๕/๐๔/๒๕๕๖	๒๑/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๙
๑๓๑. เลี้ยงมดแดงอย่างมืออาชีพ	๒๙/๑๑/๒๕๕๕	๓๐/๑๑/๒๕๕๕	ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ต.ชุมแสง	๖
๑๓๒. การวินิจฉัยโรคพืชอย่างง่ายและการใช้เชื้อสเตรป-พีอาร์ ๘๗ ความคุมโรค และส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช”	๙/๐๕/๒๕๕๖	๑๐/๐๕/๒๕๕๖	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๙



ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ราย
๑๓๓. Design Technique for High Performance System (Inhouse)	๓/๐๖/๒๕๕๖	๕/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๑
๑๓๔. Solution Architecture Principles and Techniques (Inhouse)	๑๒/๐๖/๒๕๕๖	๑๔/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๒
๑๓๕. Software Architectural Test Case Writing	๒๔/๐๖/๒๕๕๖	๒๖/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๗
๑๓๖. Advanced Design Patterns for Business Application	๒๔/๐๖/๒๕๕๖	๒๘/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๑
๑๓๗. Rapid Cross Platform Mobile Application Development with HTML๕	๓/๐๖/๒๕๕๖	๗/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๑
๑๓๘. iPhone Application Development – Basic	๒๔/๐๖/๒๕๕๖	๒๘/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๙
๑๓๙. Essential Agile	๑๗/๐๖/๒๕๕๖	๑๘/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๐
๑๔๐. Developing ASP.NET ๔.๕ Web Applications	๑๐/๐๖/๒๕๕๖	๑๔/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๒
๑๔๑. Foundation of Advance Java Programming	๑๗/๐๖/๒๕๕๖	๒๑/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๐
๑๔๒. Web APIs	๑๗/๐๖/๒๕๕๖	๒๑/๐๖/๒๕๕๖	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๘
๑๔๓. การพัฒนา HTML ๕ ด้วย Microsoft Visual Studio ๒๐๑๐	๑๐/๐๖/๒๕๕๖	๑๔/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๙
๑๔๔. Understanding Network Fundamentals	๑๒/๐๖/๒๕๕๖	๑๔/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๔
๑๔๕. Change Management for IT Implementation Project	๑๓/๐๖/๒๕๕๖	๑๔/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๒
๑๔๖. Advanced Excel ๒๐๐๗/๒๐๑๐ for Design Macro and VBA Programming เน้นการสร้าง Macro การเขียนโปรแกรม VBA และ การพัฒนาระบบงาน	๑๗/๐๖/๒๕๕๖	๒๑/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๐
๑๔๗. แบบมาตรฐานความปลอดภัยบน ISO/IEC ๒๗๐๐๐	๒๔/๐๖/๒๕๕๖	๒๖/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๘
๑๔๘. Report and Query with Crystal Report Programming : การสร้างรายงานแบบต่างๆ จากฐานข้อมูลและเขียนโปรแกรม เพื่อควบคุมรายงานสำหรับ Application โปรแกรมเมอร์	๒๔/๐๖/๒๕๕๖	๒๘/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๓
๑๔๙. Fundamentals Access ๒๐๑๐ (๒๐๐๗) for Database Management พื้นฐานการสร้างและบริหารฐานข้อมูลด้วย Access	๒๔/๐๖/๒๕๕๖	๒๘/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๒
๑๕๐. Network & Internet Security for IT Professionals	๒๔/๐๖/๒๕๕๖	๒๘/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๐
๑๕๑. LCA & CFP (บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ เทรนนิง จำกัด)	๓/๐๖/๒๕๕๖	๗/๐๖/๒๕๕๖	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๒๕
รวมทั้งสิ้น				๒,๗๓๐

ฎ. จำนวนหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาเชิงปฏิบัติการที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้จริง ไตรมาส ๓  
ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	สถานที่	จำนวนคน	จำนวนวัน	คน-วัน
<b>ไตรมาส ๑</b>				
๑. System Biology with R open-source data analysis and statistics language	บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร	๒๒	๐.๕	๑๑
๒. Computational Methods for Detecting Protein Complexes from Whole-Genome PPI Networks	บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร	๑๙	๐.๕	๙.๕
๓. Atomic Modeling of Complex Biological Systems	บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร	๑๒	๐.๕	๖

ชื่อกิจกรรม/หลักสูตร	สถานที่	จำนวนคน	จำนวนวัน	คน-วัน
๔. Whole Genome Sequencing Data Analysis	บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร	๘๐	๐.๕	๔๐
๕. Aquaculture Breeding and Nutrition	อาคาร ศช.	๑๐๒	๒	๒๐๔
๖. Design Technique for High Performance System	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๑๙	๓	๕๗
๗. Rapid Cross Platform Mobile Application Development with HTML5 New	เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	๒๐	๕	๑๐๐
<b>ไตรมาส ๒</b>				
๘. การใช้จุลินทรีย์ดัดแปลงพันธุกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕	๓	๗๕
๙. การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (EcoDesign of Products: ECD)	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๙	๔	๗๖
<b>ไตรมาส ๓</b>				
๑๐. Corrosion Technology Seminar Series “Steel and Corrosion Protection in Railway Application”	อาคาร ศช.	๗๘	๑	๗๘
๑๑. Basic and Application of DSC Techniques for Materials Characterization	ห้อง ๒๒๕, ๒๑๕ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	๔๓	๒	๘๖
๑๒. R&D update on conversion of renewable plant biomass to fuels and chemicals	อาคาร ศช.	๗๘	๑	๗๘
๑๓. การชุบแข็งชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล	ห้อง ๒๒๕, ๒๑๕ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	๔๓	๒	๘๖
๑๔. ไฟไนต์เอลิเม้นต์ในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	บริษัท ระยองวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด	๑๗	๙	๑๕๓
๑๕. Advanced Intellectual Property Management For Legal Professionals / Package A: Coursework (Thailand)	สถาบันวิทยาการ สวทช.	๑๒	๑๙	๒๒๘
๑๖. Open House Wheel Technology	ห้อง ๒๑๕ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	๑๒	๑๙	๒๒๘
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>๕๓๑</b>	<b>๗๑</b>	<b>๑,๔๐๓</b>

ฎ. ผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ที่มีการนำไปใช้ ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงาน ที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (แห่ง)
<b>ไตรมาส ๑</b>				
<b>เชิงพาณิชย์</b>				
๑	<i>Lentinus connatus</i> BCC 8996 เพื่อผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์	BIOTEC	บริษัท Sigma Aldrich จำกัด	๑
๒	กรรมวิธีการควบคุมความชื้นในภาชนะเพาะเลี้ยงพืชใช้สารละลายเพื่อควบคุมความชื้นร่วมกับการแลกเปลี่ยนอากาศภายใต้สภาพแวดล้อมควบคุม และกระบวนการตรวจสอบความต้านทานของต้นกล้าข้าวต่อเชื้อโรคไหม้ ภายใต้ระบบการควบคุมสภาวะแวดล้อม	BIOTEC	บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด	๑
๓	กระบวนการสกัดน้ำมันปาล์มแบบแยกกะลาเม็ดในโดยไม่ใช้อินทรีย์	MTEC	บริษัท สยาม ดุฑ เคพีเอ็น ไมนิ่ง	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงาน ที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (แห่ง)
			อินเตอร์เทรต จำกัด	
๔	กรรมวิธีการแยกเนื้อเยื่อออกจากตะกอนน้ำยางธรรมชาติที่สามารถช่วยลดปริมาณใช้สารเคมีและปริมาณการใช้น้ำในโรงงาน และผลงานวิจัยกรรมวิธีการแยกเนื้อเยื่อและสารอนินทรีย์ออกจากตะกอนน้ำยางธรรมชาติ	MTEC	บริษัท วงศ์บัณฑิต จำกัด	๑
๕	อุปกรณ์วัดความหนาแน่นของผงจากการเคาะ	MTEC	บริษัท ไทยแลนด์สเมลติ้ง แอนด์ รีไฟนิง จำกัด	๑
๖	แผงวงจรสถานีวัดสภาพอากาศ	NECTEC	บริษัท โรสซิง ซอร์ซ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด	๑
๗	วรรณกรรมคำศัพท์ ความหมายคำศัพท์ และตัวอย่างการใช้คำศัพท์ตลอดจนการรวบรวมคำศัพท์ ความหมายของคำศัพท์ และตัวอย่างการใช้คำศัพท์อันเป็นส่วนหนึ่งของ LEXITRON พจนานุกรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และในเครื่องหมายการค้า LEXITRON	NECTEC	บริษัท จิงค์ บียอนด์ บุ๊คส์ จำกัด	๑
๘	โปรแกรมคอมพิวเตอร์เลือกศัพท์ไทย รุ่น ๒.๑ (Thai Word Prediction 2.1)	NECTEC	ร้านพลกร	๑
๙	โปรแกรมคอมพิวเตอร์แปลงรูปเขียนเป็นรูปเสียง (G2P: Grapheme-to-Phoneme) และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตัดคำแบบอิงการเรียนรู้ของเครื่อง (Tlex: Machine Learning Based Word Segmentation)	NECTEC	สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	๑
๑๐	ซอฟต์แวร์รู้จำเสียงพูด iSpeech-W รุ่น ๑.๕	NECTEC	บริษัท คอนเวอร์เจินซ์ เทคโนโลยี จำกัด	๑
๑๑	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สมาร์ทอินทราเวอร์ชัน ๑.๐ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบจองรถ	NECTEC	สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ	๑
๑๒	ซอฟต์แวร์วิเคราะห์สภาพจราจร (NECTECCAM)	NECTEC	บริษัท กลกร จำกัด	๑
๑๓	ต้นแบบเครื่องจุ่มอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรและกลิ่นผลิตภัณฑ์อาหารเสริม	NANOTEC	บริษัท โควิก เคทท์ อินเตอร์เนชันแนล (ประเทศไทย) จำกัด	๑
๑๔	ต้นแบบเครื่องจุ่มอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์	NANOTEC	บริษัท เพอร์เฟค คอมพาเนียน กรุ๊ป จำกัด	๑
๑๕	กระบวนการควบคุมโรคราในโรงเก็บ <i>Suidasia pontifica</i> Oudemans โดยใช้ น้ำมันหอมระเหยจากอบเชยและน้ำมันหอมระเหยจากกานพลูเป็นส่วนประกอบหลัก	CPMO	บริษัท ไทยเฮิร์บ เทค จำกัด	๑
<b>เชิงสาธารณประโยชน์</b>				
๑๖	พันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียว ข้าวโพดเทียน ข้าวโพดหวาน พริก และมะเขือเทศ ให้เกษตรกรผลิตเพื่อบริโภคและจำหน่าย	BIOTEC	เกษตรกรพื้นที่เครือข่าย สวทช. ในจังหวัดน่าน เลย อยุธยา และสกลนคร	๔
<b>ไตรมาส ๒</b>				
<b>เชิงพาณิชย์</b>				
๑๗	สัญญาอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยเครื่องขัดลูกหมากอัตโนมัติ	MTEC	บริษัท อุตสาหกรรมอะไหล่ (1999) จำกัด	๑
๑๘	สัญญาอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยเม็ดพลาสติกเข้มข้น (Masterbatch หรือ Compound) และกระบวนการขึ้นรูปเพื่อการผลิตและจำหน่ายบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดชนิด Active ที่มีคุณสมบัติในการยืดอายุผักสดและผลไม้สดเพื่อการขยายผลในเชิงพาณิชย์ (บริษัทที่ ๕)	MTEC	บริษัท นารายณ์แพค จำกัด	๑
๑๙	สัญญาอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง	NECTEC	บริษัท ทีโอ จำกัด	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงาน ที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (แห่ง)
	สำหรับเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้เพลิงคู่			
๒๐	สัญญาอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยแบบอุปกรณ์แบบพับได้สำหรับ เอนผู้ใช้เก้าอี้รถเข็นโดยไม่ต้องลุกยืนหรือเคลื่อนย้าย และ ผลงานวิจัยอุปกรณ์ แบบพับได้สำหรับเอนผู้ใช้เก้าอี้รถเข็นโดยไม่ต้องลุกยืนหรือเคลื่อนย้าย	NECTEC	บริษัท ไทย เด็นทอล อินเตอร์เนชั่น แนล จำกัด	๑
๒๑	สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิทรัพย์สินทางปัญญาโปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย วาจา แอน ดรอยด์	NECTEC	บริษัท กูรูสแควร์ จำกัด	๑
๒๒	สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิผลงานวิจัยโปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย วาจา รุ่นที่ ๖.๐	NECTEC	บริษัท บีช โฟเทเนเซียล จำกัด	๑
๒๓	นาโนอิมัลชันสำหรับโลยงที่มีสารสมุนไพรชนิดน้ำมันตะไคร้หอม น้ำมัน แมงลักและน้ำมันงาแฝก	NANOTEC	บริษัท ศรีจันทร์สทโฮส จำกัด	๑
๒๔	สัญญาอนุญาตให้นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย เครื่องทำความสะอาด สะอาดเมล์ดงา	CPMO	บริษัท ชุมสิน พุด อินด์สทรี จำกัด	๑
<b>เชิงสาธารณประโยชน์</b>				
๒๕	สัญญาร่วมทดสอบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สังเคราะห์เสียง ภาษาไทยจากข้อความ วาจา รุ่นที่ ๖.๐ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์รู้จำ เสียงพูด ไอเอสพี รุ่นที่ ๑.๕	NECTEC	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	๑
๒๖	ต้นแบบเตาผลิตความร้อนและระบบลมร้อนสำหรับอบยางพาราแผ่นที่มี ประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง	CPMO	เกษตรกรสวนยางกลุ่มสัจจะพัฒนายาง บ้านเขาหมาก อ.เมือง จ.ตราด	๑
๒๗	เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวโพด ข้าวเหนียว ข้าวก่ำ เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้แก่ คอร์นน้ำทุ๊กก็่ คอร์นนัท น้ำข้าวโพดสีม่วง นมข้าวโพด	CPMO	เกษตรกรพื้นที่เครือข่าย สวทช. ใน จังหวัดน่าน เลย สกลนคร อุบลราชธานี และสุรินทร์	๕
๒๘	ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ผลิตผลสด พริก มะเขือเทศ โดยแจก พันธุ์พริกห้วยสีหนากลับปลูกฯ มะเขือเทศพันธุ์โกลเด้นปรีนเซส และพันธุ์ แบล็คเชอร์รี่ข้ามแกนให้กับเกษตรกรกลุ่มละ ๕๐๐ เมล็ด	CPMO	เกษตรกรพื้นที่เครือข่าย สวทช. ใน จังหวัดน่าน เลย สกลนคร อุบลราชธานี และสุรินทร์	๕
<b>ไตรมาส ๓</b>				
<b>เชิงพาณิชย์</b>				
๒๙	เทคโนโลยีชุดตรวจไวรัส IHNV โดยใช้เทคนิค LAMP ร่วมกับการแปรผล ด้วยเทคนิค LFD โดยใช้ไพรเมอร์ 6 ตัว ที่จำเพาะต่อจีโนมของไวรัส IHNV 8 ตำแหน่ง	BIOTEC	บริษัท โมบิลิส ออโตมาต้า จำกัด	๑
๓๐	เทคโนโลยีชุดตรวจไวรัส YHV โดยใช้เทคนิค LAMP ร่วมกับการแปรผลด้วย เทคนิคการตกตะกอนอนุภาคทองคำโดยใช้ไพรเมอร์ 3 คู่ ที่จำเพาะต่อจีโนม ของไวรัส YHV 8 ตำแหน่ง	BIOTEC		
๓๑	ชุดทดสอบความเป็นกรดของไบโอดีเซลประเภทอัลคิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน	MTEC	บริษัท กรีน พลัส พลังงาน จำกัด	๑
๓๒	กระบวนการเตรียมน้ำยางชั้นเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์จุกนมหลอกที่ปราศจาก สารเทระเมทิลไทยแรมโดซิลไฟด์และผลงานวิจัยสูตรการเตรียมน้ำยางชั้น เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์จุกนมหลอกที่ปราศจากสารเทระเมทิลไทยแรมโด ซิลไฟด์	MTEC	บริษัท ไทยเมด เบบีโปรดักส์ จำกัด	๑
๓๓	สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิผลงานวิจัยระบบสังเคราะห์เสียงจากข้อความ วาจา รุ่นที่ 6.0	NECTEC	บริษัท บีชโฟเทเนเซียล จำกัด	ถ่ายทอดมากกว่า ๑ เทคโนโลยี
๓๔	โปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย วาจา รุ่นที่ 6.0 สำหรับติดตั้งบน Linux เซิร์ฟเวอร์	NECTEC	บริษัท เทลวอยซ์ เทคโนโลยี จำกัด	๑

ลำดับ	ผลงานวิจัยและพัฒนา (เทคโนโลยี)	ศูนย์	ชื่อหน่วยงาน ที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์	จำนวน หน่วยงาน (แห่ง)
๓๕	โปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย (Thai Speech Assessment : TSA)	NECTEC	บริษัท ดี.เค.มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	๑
๓๖	ต้นแบบเครื่องจุ่มกือเล็กทรอนิกส์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์	NANOTEC	บริษัท เพอร์เฟค คอมพาเนียน กรุ๊ป จำกัด	ถ่ายทอดมากกว่า ๑ เทคโนโลยี
๓๗	ต้นแบบเครื่องจุ่มกือเล็กทรอนิกส์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร และกลิ่นผลิตภัณฑ์อาหารเสริม	NANOTEC	บริษัท โควิก เคทท์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด	ถ่ายทอดมากกว่า ๑ เทคโนโลยี
๓๘	สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ "พริกพันธุ์อินพีโรธ" เพาะปลูกเพื่อสกัดสาร capsaicin เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยา เพื่อการจำหน่าย	CPMO	บริษัท บางกอกแล็บ แอนด์ คอสเมติก	๑
๓๙	สัญญาการอนุญาตให้ใช้พันธุ์พืช "พริกพันธุ์ยอดเยี่ยม 80"	CPMO	บริษัท เจียไต่ จำกัด	๑
๔๐	หนังสือ "การเดินทางของเมล็ดด้อยดิ่ง"	CENTRAL	บริษัท คุ่มอง (ไทยแลนด์) จำกัด	๑
<b>เชิงสาธารณประโยชน์</b>				
๔๑	การปรับสภาพน้ำในแหล่งน้ำท้องถิ่นหรือชุมชน ให้ใส สะอาด และออกซิเจนสูง (ด้วยระบบเอ็น-ค่า หรือ การใช้สารจับตะกอนร่วมกับเครื่องเติมอากาศ)	MTEC	เทศบาลเมืองเชียงใหม่ และเทศบาลเมืองแพร่	๒
๔๒	Mobile Application: Secret-Letter	NECTEC	บุคคลที่ต้องการความปลอดภัยของการสื่อสารผ่าน Smart Phone	ไม่สามารถระบุจำนวนได้
๔๓	Traffy API	NECTEC	ผู้สนใจพัฒนา application ทางด้านจราจร	ไม่สามารถระบุจำนวนได้
๔๔	Ya&You บน iPhone และ Android	NECTEC	บุคคลที่สนใจสืบค้นเรื่องยาและสุขภาพผ่าน Smart Phone	ไม่สามารถระบุจำนวนได้
๔๕	เครือข่ายเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยสาธารณะ (Traffy bSafe)	NECTEC	มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค และบุคคลที่สนใจ Traffy bSafe ผ่าน Smart Phone	ไม่สามารถระบุจำนวนได้
๔๖	ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ (Thai School lunch)	NECTEC	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครสวรรค์ โรงเรียนบ้านโคกสูงวิทยา จ.ขอนแก่น โรงเรียนวัดคลองโถม จ.สุพรรณบุรี โรงเรียนวัดนิคมประสาทมิตรภาพที่ 149 จ.สงขลา โรงเรียนท่าปลา 2 จ.อุตรดิตถ์	๕
๔๗	ระบบรายงานสภาพจราจรด้วยเสียงอัตโนมัติออนไลน์ (Traffic Voice Information Service: TVIS)	NECTEC	สถานีจราจรเพื่อสังคม FM 99.5 และบุคคลที่สนใจการรายงานสภาพจราจรอัตโนมัติออนไลน์	ไม่สามารถระบุจำนวนได้
<b>รวม</b>				<b>๕๔</b>

## ฐ. รายละเอียดของการนำผลงานวิจัย (เทคโนโลยี) ไปใช้ประโยชน์

๑. ชื่อผลงาน: *Lentinus connatus* BCC 8996 ไปผลิตเพื่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์

ผู้รับผิดชอบ: Dr. Masahiko Isaka

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท Sigma Aldrich จำกัด

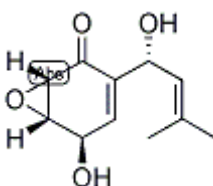
สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๑๐ ปี (๕ กันยายน ๒๕๕๕- ๔ กันยายน ๒๕๖๕)

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: องค์กรความรู้

โครงสร้างพื้นฐาน “คลังเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์” ของ ศช. สวทช. เป็นแหล่งรวบรวมและจัดเก็บสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่เป็นมาตรฐานสากล ณ สิ้นปีงบประมาณ ๒๕๕๕ ศช. สวทช. จัดเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ทั้งสิ้น ๕๒,๙๐๐ ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นเชื้อรา ๓๕,๒๐๐ ตัวอย่าง แบคทีเรีย ๑๓,๐๐๐ ตัวอย่าง ยีสต์ และสาหร่าย ๔,๕๐๐ ตัวอย่าง เพื่อการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของเชื้อจุลินทรีย์ในคลังเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ และเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าในทรัพยากรชีวภาพจุลินทรีย์ดังกล่าว

สวทช. โดย ศช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดำเนินการวิจัยค้นหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ โดยพบว่า *Lentinus connatus* BCC 8996 สามารถผลิตสาร panepoxydone ที่มีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งหลายชนิดในระดับหลอดทดลอง เช่น เซลล์ KB และ NCI-H187 ซึ่งเป็นตัวแทนของเซลล์มะเร็งปอด และเซลล์มะเร็งช่องปาก ผลงานการวิจัยได้ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Natural Product volume 69 (2005) และจากฐานข้อมูล PubMed พบว่า panepoxydone ที่ผลิตได้จาก *Lentinus sp.* หลากหลายสกุลสามารถยับยั้งเซลล์มะเร็งได้หลายชนิด และยังยับยั้งการทำงานของโปรตีน NF-kappaB ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบได้

ผลงานจากการตีพิมพ์ดังกล่าวทำให้บริษัท Sigma Aldrich จำกัด ขอรับถ่ายทอดสิทธิการใช้เชื้อและวิธีการผลิต panepoxydone จาก *Lentinus connatus* BCC 8996 เพื่อผลิตในเชิงพาณิชย์



สาร panepoxydone

**๒. ชื่อผลงาน:** กรรมวิธีการควบคุมความชื้นในภาชนะเพาะเลี้ยงพืชใช้สารละลายเพื่อควบคุมความชื้นร่วมกับการแลกเปลี่ยนอากาศภายใต้สภาพแวดล้อมควบคุม และกระบวนการตรวจสอบความต้านทานของต้นกล้าข้าวต่อเชื้อโรคไหม้ ภายใต้ระบบการควบคุมสภาวะแวดล้อมในสภาพปลอดเชื้อปนเปื้อน

**ผู้รับผิดชอบ:** นายเฉลิมพล เกิดมณี

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๕ ปี (๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕ - ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๐)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๖๐๑๐๐๕๙๗๓ เรื่อง “กรรมวิธีการควบคุมความชื้นภายในภาชนะเพาะเลี้ยงพืชโดยใช้สารละลาย” และ ๐๙๐๑๐๐๔๔๓๒ เรื่อง “กระบวนการตรวจสอบความต้านทานของต้นกล้าข้าวต่อเชื้อโรคไหม้ภายใต้ระบบการควบคุมสภาวะแวดล้อมในสภาพปลอดเชื้อปนเปื้อน”

สวทช. โดย ศช. ได้ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถควบคุมความชื้นภายในภาชนะให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชชนิดต่างๆ โดยเฉพาะสามารถลดความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) ภายในภาชนะได้ต่ำถึงร้อยละ ๔๕ - ๖๕ พืชที่ถูกเพาะเลี้ยงในภาชนะภายใต้สภาพดังกล่าวจะมีการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมควบคุมที่กำหนดให้ ส่งผลให้พืชมีการเจริญเติบโตรวดเร็ว แข็งแรง และมีการพัฒนาลักษณะทางสรีรวิทยาและสัณฐานวิทยาของพืช ทำให้พืชมีอัตราการรอดชีวิตที่สูงและสามารถเจริญเติบโตได้ดีหลังจากการย้ายปลูกในสภาพแวดล้อมภายนอก ทั้งนี้ บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ได้ขออนุญาตให้สิทธิเทคโนโลยี กรรมวิธีการควบคุมความชื้นในภาชนะเพาะเลี้ยงโดยใช้สารละลายเพื่อควบคุมความชื้น ร่วมกับการแลกเปลี่ยนอากาศภายใต้สภาวะแวดล้อมควบคุม และกระบวนการตรวจสอบความต้านทานของต้นกล้าข้าวต่อเชื้อโรคไหม้ภายใต้ระบบควบคุมสภาวะแวดล้อมในสภาพปลอดเชื้อ เป็นระยะเวลา ๕ ปี



๓. ชื่อผลงาน: กระบวนการสกัดน้ำมันปาล์มแบบแยกกะลา เม็ดในโดยไม่ใช้ไอน้ำ

ผู้รับผิดชอบ: นายเอกรัตน์ ไวยนิตย์

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท สยาม ดุท เคพีเอ็น ไมนิง อินเตอร์เทรด จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๒ ปี (๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๕ – ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๗)

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๘๐๑๐๐๒๘๕๕ เรื่อง “กระบวนการสกัดน้ำมันปาล์มแบบแยกกะลาเม็ดในโดยไม่ใช้ไอน้ำ”

ปัจจุบันกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์มโดยทั่วไปนั้นมี ๒ แบบ คือ แบบหีบแยกกะลาเม็ดในโดยใช้ไอน้ำ และแบบหีบรวมกะลาเม็ดในโดยไม่ใช้ไอน้ำ กระบวนการเหล่านี้มีข้อจำกัด คือ กระบวนการแบบหีบแยกกะลาเม็ดในแบบใช้ไอน้ำนั้น เหมาะสำหรับการผลิตในโรงงานขนาดใหญ่ และไอน้ำที่ใช้มีผลต่อการเพิ่มปริมาณน้ำผสมในน้ำมัน และอุณหภูมิสูงจากการใช้ไอน้ำในขั้นตอนการแยกผลจากทะเลาะปาล์มเป็นผลให้กากที่เหลือจากการหีบมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำลง และก่อให้เกิดน้ำเสียเป็นปริมาณมาก นอกจากนี้ต้องใช้ไอน้ำและไฟฟ้าปริมาณมากในกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์ม ทำให้การตั้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มต้องใช้เงินลงทุนสูง และต้องมีกำลังการผลิตไม่ต่ำกว่า ๑๕ ตันทะเลาะปาล์มสดต่อชั่วโมง (ประมาณ ๓๐,๐๐๐ ไร่) ส่วนกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์มแบบรวมโดยไม่ใช้ไอน้ำ มีผลให้น้ำมันที่ได้เป็นน้ำมันผสมระหว่างน้ำมันเม็ดในปาล์มและน้ำมันจากเนื้อปาล์ม ซึ่งเป็นน้ำมันเกรดบีที่มีราคาจำหน่ายต่ำกว่าน้ำมันที่ได้จากกระบวนการหีบแยกเม็ดในปาล์ม

ระบบสกัดน้ำมันปาล์มแบบไม่ใช้ไอน้ำระดับชุมชนเป็นระบบสกัดน้ำมันปาล์มแบบไม่ใช้ไอน้ำขนาด ๑ ตันผลปาล์มต่อชั่วโมง พัฒนาให้เหมาะสมกับการใช้งานระดับชุมชน ซึ่งกระบวนการสกัดน้ำมันปาล์มแบบดั้งเดิมไม่สามารถตอบสนองเงื่อนไขและข้อจำกัดการใช้งาน ระบบสกัดน้ำมันปาล์มแบบไม่ใช้ไอน้ำใช้พื้นที่ขนาดเล็ก ปราศจากอุปกรณ์กำเนิดไอน้ำใช้งานในระบบ สามารถเคลื่อนที่ไปยังแหล่งเพาะปลูกปาล์มได้ ใช้งานสะดวกประหยัดพลังงาน ไม่ก่อให้เกิดน้ำเสีย เป็นระบบทำงานต่อเนื่องกึ่งอัตโนมัติ ผลิตน้ำมันปาล์มเกรดเอ ปริมาณความชื้นและกรดไขมันอิสระต่ำ และกากที่เหลือจากกระบวนการสกัดสามารถนำไปเป็นอาหารสัตว์ได้ ผู้ประกอบการสกัดน้ำมันปาล์มเดิมที่จะสามารถยกระดับเทคโนโลยีการสกัดน้ำมันปาล์มที่ลดการใช้พลังงาน เป็นเทคโนโลยีสะอาด และยังสามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตและผลพลอยได้มากขึ้น รวมถึงผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไบโอดีเซล หรืออุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ที่จะสามารถสร้างธุรกิจการผลิตได้อย่างครบวงจร นำไปสู่การลดต้นทุนการผลิตได้





๔. ชื่อผลงาน: กรรมวิธีการแยกเนื้อยางออกจากตะกอนน้ำยางธรรมชาติที่สามารถช่วยลด ปริมาณใช้สารเคมีและ ปริมาณการใช้น้ำในโรงงาน และผลงานวิจัยกรรมวิธีการแยกเนื้อยางและสารอนินทรีย์ออกจากตะกอนน้ำ ยางธรรมชาติ  
ผู้รับผิดชอบ: นายสุรพิชญ ลอยกุลนันท์  
หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)  
หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท วงศ์บัณฑิต จำกัด  
สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๒ ปี (๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๔ – ๒๙ มิถุนายน ๒๕๕๗)  
สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๘๐๑๐๐๕๔๓๒ และ ๐๙๐๑๐๐๓๐๐๑ เรื่อง “กรรมวิธีการ แยกเนื้อยางออกจากตะกอนน้ำยางธรรมชาติที่สามารถช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีและปริมาณการใช้น้ำใน โรงงาน”

อุตสาหกรรมผลิตน้ำยางข้นมีการเติมสารไดแอมโมเนียมไฮโดรเจนฟอสเฟต ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) ลงไปในน้ำยางสดเพื่อ ตกตะกอนแมกนีเซียมไอออน (Mg<sup>2+</sup>) ที่มีอยู่ในน้ำยางออกให้อยู่ในรูปของกากตะกอนน้ำยางธรรมชาติ และนำไปป่น เหยียงให้ได้น้ำยางข้น ซึ่งการตกตะกอนแมกนีเซียมไอออนดังกล่าวทำให้มีเนื้อยางปนออกมากับกากตะกอนน้ำยางเป็น จำนวนมาก ในแต่ละวันจะมีกากตะกอนน้ำยางธรรมชาตินี้เกิดขึ้นทั้งในเครื่องปั่นเหยียง ก้นบ่อน้ำยางสด และน้ำล้าง เครื่อง ประเทศไทยมีโรงงานผลิตน้ำยางข้นจำนวน ๗๗ โรงงาน มีกำลังการผลิตน้ำยางข้น ๑,๑๐๐,๐๐๐ ตัน/ปี เกิดกาก ตะกอนน้ำยางธรรมชาติมากถึง ๑๐,๐๐๐ ตัน/ปี

ปัจจุบันโรงงานน้ำยางข้นมีวิธีการจัดการกากตะกอนน้ำยางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในโรงงานโดยการนำไปฝังกลบหรือ ถมที่ทำให้สูญเสียน้ำยางที่มีมูลค่าสูงจำนวนมาก นอกจากนี้ โรงงานน้ำยางข้่นนำกากตะกอนน้ำยางธรรมชาติไปใส่ใน สวนยางพาราและสวนปาล์มเพื่อใช้เป็นปุ๋ย เนื่องจากกากตะกอนน้ำยางธรรมชาติมีองค์ประกอบที่เป็นสารอนินทรีย์ คือ แมกนีเซียมแอมโมเนียมฟอสเฟต (MgNH<sub>4</sub>PO<sub>4</sub>) อยู่ปริมาณมาก อย่างไรก็ตาม การใส่กากตะกอนน้ำยางธรรมชาติลงใน สวนจะมีผลดีก็ต่อเมื่อมีการใส่ในปริมาณจำกัดเท่านั้น เพราะกากตะกอนน้ำยางธรรมชาติมีองค์ประกอบที่เป็นเนื้อยางอยู่ เป็นจำนวนมาก ถ้าใส่กากตะกอนน้ำยางธรรมชาติลงในสวนในปริมาณมาก เนื้อยางจะไปปกคลุมผิวดิน ทำให้การซึม ผ่านของก๊าซและน้ำที่ผิวดินเกิดขึ้นน้อยลง ทำให้ต้นไม้เจริญเติบโตไม่เต็มที่และตายได้ ดังนั้น การแยกยางธรรมชาติออก จากกากตะกอนน้ำยางธรรมชาติ ทำให้น้ำเศษยางธรรมชาติกลับมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากขึ้น และเป็นการเพิ่ม รายได้ให้กับโรงงานผลิตน้ำยางข้น

สวทช. โดยห้องปฏิบัติการยาง ศว. จึงได้พัฒนาเทคโนโลยีการแยกเนื้อยางออกจากกากตะกอนน้ำยางธรรมชาติ ขึ้น ซึ่งสามารถนำเนื้อยางกลับมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้เนื้อยางที่มีคุณภาพดี และได้สารอนินทรีย์ที่มีความบริสุทธิ์ สูงเหมาะกับการนำไปใช้เป็นปุ๋ย เทคโนโลยีนี้สามารถแยกเนื้อยางได้ปริมาณมากถึงร้อยละ ๑๘ และ ๓๐ ตามลำดับ และ แยกสารอนินทรีย์ได้ปริมาณมากถึงร้อยละ ๗๐ และ ๕๖ ตามลำดับ

จากการทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีดังกล่าวกับโรงงานผลิตน้ำยางข้น ๖ แห่ง พบว่า ต้นทุนการแยกเนื้อ ยางมีค่า ๔.๕ บาท/กิโลกรัมยางแห้ง และต้นทุนการแยกสารอนินทรีย์มีค่า ๑๔ บาท/กิโลกรัมสารอนินทรีย์ ยางที่แยกได้สร้าง รายได้ให้กับโรงงานเพิ่มขึ้นอย่างมาก และช่วยลดภาระในการกำจัดขยะ ซึ่งเป็นปัญหาอย่างมากของโรงงานผลิตน้ำยาง ข้น ส่วนสารอนินทรีย์ที่แยกออกมาได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์สร้างมูลค่าเพิ่มได้เช่นกัน

๕. ชื่อผลงาน: อุปกรณ์วัดความหนาแน่นของผงจากการเคาะ

ผู้รับผิดชอบ: นางสาวผกาภาศ แซ่หว่าง

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท ไทยแลนด์สเมลดิง แอนด์ รีไฟนิง จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ – จนกว่าจะครบกำหนดระยะเวลาการคุ้มครองสิทธิตามกฎหมาย

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: อนุสิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๔๐๓๐๐๐๗๗๕ เรื่อง “อุปกรณ์วัดความหนาแน่นของผงจากการเคาะ (Tap density)”

ค่าความหนาแน่นของผงวัดดูบมีความสำคัญสำหรับกระบวนการอัดขึ้นรูปผงเป็นชิ้นงานโดยใช้เครื่องอัดโนมิตี โดยผงวัดดูบจะถูกป้อนเข้าในแม่พิมพ์โดยทำให้ผงอยู่ชิดกันมากขึ้น ถ้าผงวัดดูบแต่ละชุดมีขนาดเม็ดอยู่ในช่วงที่แตกต่างกันน้ำหนักผงที่เติมเข้าในแม่พิมพ์ก็จะต่างกัน ซึ่งหลังจากการอัดก็จะได้ชิ้นงานที่มีความหนาแน่นต่างกัน เมื่อผ่านการเผาชิ้นงานก็จะหดตัวไม่เท่ากัน ทำให้ไม่สามารถควบคุมขนาดของชิ้นงานให้มีความสม่ำเสมอได้ ดังนั้น การตรวจสอบความหนาแน่นของผงจึงมีความจำเป็นที่ต้องทำก่อนที่ผงจะเข้าสู่กระบวนการอัด ปัจจุบันเครื่องวัดความหนาแน่นของผงจากการเคาะที่ใช้ในประเทศไทยเป็นเครื่องวัดความหนาแน่นของผงที่จะนำไปอัดเป็นเม็ดยาซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้วิจัยจึงได้ประดิษฐ์เครื่องวัดความหนาแน่นของผงสำหรับใช้ในกลุ่มวัสดุโลหะและเซรามิกส์ผง ซึ่งเน้นการใช้งานในห้องปฏิบัติการและใช้ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แนวทางตาม ASTM B527-06 Standard Test Method for Determination of Tap Density of Metallic Powders and Compounds เป็นข้อกำหนดในการประดิษฐ์

เครื่องวัดความหนาแน่นของผงพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของผงวัดดูบที่จะนำไปอัดขึ้นรูปด้วยเครื่องอัดอัดโนมิตี ซึ่งวิธีการวัดเป็นวิธีการตาม ASTM B527-06 เครื่องวัดความหนาแน่นของผงนี้สามารถใช้ได้กับผงโลหะและผงเซรามิกส์ เครื่องถูกออกแบบให้สามารถปรับค่าพารามิเตอร์ในการเคาะทำได้ง่าย อะไหล่ในการซ่อมบำรุงสามารถหาได้ทั่วไป เสียงจากการเคาะในขณะที่อุปกรณ์ทำงานต่ำกว่า ๘๐ เดซิเบล (dB) สามารถติดตั้งอุปกรณ์นี้ในห้องวิเคราะห์ทดสอบสมบัติของวัสดุทั่วไปได้ และเครื่องได้ผ่านการใช้งานให้ผลทดสอบได้ตามต้องการ



๖. ชื่อผลงาน: แผงวงจรสถานีวัดสภาพอากาศ

ผู้รับผิดชอบ: นายคงพันธุ์ รุ่งประทีปถาวร

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท โรสซิ่ง ซอร์ซ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด

แนวโน้มของการเกิดภัยพิบัติ น้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และแผ่นดินถล่มที่นับวันจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งและทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ อันนำมาซึ่งความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจำนวนมาก สวทช. โดย ศอ. จึงได้พัฒนาสถานีวัดอากาศอัตโนมัติ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาพื้นฐาน ได้แก่ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์อากาศ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วลม ทิศทางลม ความดันบรรยากาศ นอกจากนี้ ยังสามารถเพิ่มเติมเซนเซอร์อื่นๆ เพื่อวัดข้อมูลตามที่ต้องการได้อีก เช่น ความเข้มแสง อุณหภูมิและความชื้นดิน ระดับความลึกของน้ำ เป็นต้น โดยมีการบันทึกค่าจากเซนเซอร์ต่างๆ และส่งข้อมูลผ่านทางเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้การเชื่อมต่อ GPRS จากภาคสนามเข้าไปเก็บยังฐานข้อมูลซึ่งเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้จะสามารถเข้าถึงข้อมูลและควบคุมการทำงานของสถานีผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ได้

ปัจจุบันสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดเชียงใหม่ ได้นำระบบวัดปริมาณน้ำฝนอัตโนมัติสำหรับเฝ้าระวังเตือนภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ขยายผลการติดตั้งระบบในพื้นที่เสี่ยงภัยใน ๒๒ อำเภอ ของจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน ๒๔๓ ชุด เพื่อบูรณาการความรู้สู่การเฝ้าระวังพื้นที่ฟูและป้องกันความเสียหายจากอุทกภัยพร้อมกันนี้ ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีในการผลิตในระดับอุตสาหกรรมให้บริษัทเอกชนอีกด้วย



๗. **ชื่อผลงาน :** วรรณกรรมคำศัพท์ ความหมายคำศัพท์ และตัวอย่างการใช้คำศัพท์ตลอดจนการรวบรวมคำศัพท์ ความหมายของคำศัพท์ และตัวอย่างการใช้คำศัพท์อันเป็นส่วนหนึ่งของ LEXITRON พจนานุกรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และในเครื่องหมายการค้า LEXITRON

**ผู้รับผิดชอบ:** ดร.ชุมพล ครุฑแก้ว

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (สอ.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท อินค์ ปัยอนด์ บூคส์ จำกัด

พจนานุกรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไทย - อังกฤษ LEXITRON ทางเลือกใหม่ในการช่วยชาวไทยและชาวต่างประเทศศึกษา ค้นคว้าและเรียนรู้ภาษาไทยควบคู่ไปกับภาษาอังกฤษ สามารถค้นหาคำศัพท์และข้อมูลต่างๆ ของคำศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วทันใจ ด้วยช่องรับข้อมูล input box ในหน้า Homepage โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ นอกจากนี้สมาชิกยังสามารถ Download ทั้งโปรแกรมและข้อมูลไปติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ฟรี เพื่อใช้งาน LEXITRON ได้โดยไม่ต้องผ่านอินเทอร์เน็ตข้อตกลงการอนุญาตใช้สิทธิ (LICENSE AGREEMENT) แล้วยังได้เพลิดเพลินกับความรู้และสาระบันเทิงที่น่าเสนอบนเว็บไซต์

LEXITRON จัดทำโดย สอ. สวทช. เป็นงานพัฒนาต่อเนื่องซึ่งเพิ่มเติมฐานข้อมูลจากเดิมที่มีอยู่ให้เป็นคลังข้อความพจนานุกรมที่มีขนาดใหญ่ หลักการสำคัญของการพัฒนา LEXITRON คือ การนำเทคโนโลยีฐานข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาช่วยในการวิจัยและพัฒนาในสาขาการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เรียกว่า การสร้างพจนานุกรมจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Corpus-Based Dictionary)

วิธีการสร้างฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Corpus) เป็นการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์รวบรวมและคัดเลือกคำ ประโยค หรือข้อความ ที่มีใช้จริงและมีอัตราการปรากฏสูงในบริบทต่างๆ ของการใช้ภาษาจากแหล่งข้อมูลและข่าวสารที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตและแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่เชื่อถือได้ เช่น วรรณกรรม บทความ เอกสารทางวิชาการ ข้อมูลข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

ลักษณะเด่น คือ การแสดงความหมายและประเภทของคำพร้อมทั้งประโยคตัวอย่างที่มีใช้จริงและมีอัตราการปรากฏสูงในบริบทต่างๆ ของการใช้ภาษา ประกอบด้วยฐานข้อมูลพจนานุกรมอังกฤษ - ไทย ๗๙,๐๐๐ คำ และ ไทย - อังกฤษ ๕๑,๐๐๐ คำ



๘. ชื่อผลงาน: โปรแกรมคอมพิวเตอร์เลือกศัพท์ไทย รุ่น ๒.๑ (Thai Word Prediction ๒.๑)

ผู้รับผิดชอบ: ดร.อรอินทรา ภูประเสริฐ

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: ร้านพลกร

สวทช. โดย ศอ. พัฒนาโปรแกรมเลือกศัพท์ไทย (Thai Word Prediction) เป็นโปรแกรมช่วยการเขียนสำหรับ ผู้ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยผู้ใช้งานพิมพ์ตัวอักษรแรกของคำที่ต้องการ จากนั้นโปรแกรมเลือกศัพท์ไทย จะแสดงรายการคำศัพท์ให้กับผู้ใช้งาน ในครั้งแรกจะเป็นการแสดงคำศัพท์แบบเติมเต็มคำศัพท์นั้นๆ (Word Completion) จากนั้นโปรแกรมจะแสดงรายการคำศัพท์ที่จะเกิดคู่กัน โดยใช้วิธีการทำนายคำศัพท์ (Word Prediction) ให้ผู้ใช้งานเลือก

ลักษณะการทำงานของโปรแกรมจะแสดงรายการคำศัพท์ด้วยการทำนายคำศัพท์ จากข้อมูลสถิติการเกิดของ คำศัพท์ที่ได้จากการเก็บข้อมูลในคลังประโยค เมื่อผู้ใช้งานพิมพ์อักษร ๑-๒ ตัวของคำ โปรแกรมจะแสดงชุดรายการที่มี อักษรนั้นเพื่อให้ผู้ใช้งานเลือก พร้อมการอ่านออกเสียง โปรแกรมสามารถเรียนรู้และปรับปรุง ข้อมูลคำศัพท์จากการใช้ งานของผู้ใช้

โปรแกรมดังกล่าวใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ Windows XP และโปรแกรมประเภท Text editor ที่รองรับคือ Notepad, Microsoft Office 2000, Microsoft Office 2003, Microsoft Office XP, Microsoft Office 2007 และ Open Office



๙. ชื่อผลงาน: โปรแกรมคอมพิวเตอร์แปลงรูปเขียนเป็นรูปเสียง (Grapheme-to-Phoneme: G2P) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตัดคำแบบอิงการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Based Word Segmentation: TLexs)

ผู้รับผิดชอบ: ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีเสียง

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: จนกว่าจะครบกำหนดระยะเวลาการคุ้มครองสิทธิตามกฎหมาย

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวัน การติดต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์จึงมีความสำคัญมากขึ้น ดังนั้น การพัฒนาคอมพิวเตอร์ให้ฉลาดมากพอที่จะรับรู้สิ่งที่มนุษย์สื่อสาร จึงเป็นเรื่องสำคัญ สวทช. โดย ศอ. จึงพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แปลงรูปเขียนเป็นรูปเสียง (grapheme-to-phoneme: G2P) เพื่อช่วยลดช่องว่างในเรื่องดังกล่าว โปรแกรม G2P ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทยวาจา (VAJA) โปรแกรม G2P จะวิเคราะห์คำอ่านของคำศัพท์ภาษาไทย ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะอยู่ในรูปสัญลักษณ์แทนหน่วยเสียง (phoneme) โดยส่วนใหญ่โปรแกรม G2P จะใช้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมสังเคราะห์เสียงพูด เพื่อหาคำอ่านของคำที่ไม่ปรากฏในพจนานุกรม ทำให้โปรแกรมสังเคราะห์เสียงพูดสามารถสังเคราะห์เสียงได้ครอบคลุมคำในภาษาไทยมากขึ้น

เนื่องด้วยการรู้จำและการสังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย จำเป็นต้องมีการประมวลผลทางภาษาเป็นเทคโนโลยีพื้นฐาน และด้วยภาษาไทยเป็นภาษาที่เขียนติดต่อกันโดยไม่มีช่องว่างระหว่างคำ ระบบแบ่งคำไทยจึงเป็นเรื่องมีพื้นฐานที่สำคัญ ศอ. จึงพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตัดคำแบบอิงการเรียนรู้ของเครื่องหรือ TLexs ขึ้น เพื่อช่วยในการประมวลผลทางภาษา TLexs เป็นโปรแกรมแบ่งคำภาษาไทย ซึ่งพัฒนาโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ (Machine Learning) โดยอาศัยหลักการของ Conditional Random Field (CRF) ในการเรียนรู้ และใช้คลังข้อมูลของ BEST2009 ขนาด ๕ ล้านคำเป็นพื้นฐานในการฝึกฝนโปรแกรม



๑๐. ชื่อผลงาน: ซอฟต์แวร์ รู้จำเสียงพูด iSpeech-W รุ่น ๑.๕

ผู้รับผิดชอบ: ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาการมนุษยภาษา

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท คอนเวอร์เจนท์ เทคโนโลยี จำกัด

ซอฟต์แวร์เครื่องมือแปลงเสียงพูดเป็นข้อความ (iSpeech Toolkit) เป็นนวัตกรรมใหม่ ในการติดต่อระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักรโดยใช้เสียงพูด โดยมีเทคโนโลยีหลัก คือ การรู้จำเสียงพูด (Automatic Speech Recognition: ASR) ในการทำงานซอฟต์แวร์จะรับเสียงจากผู้ใช้งานเข้าไปประมวลผล และแปลงเป็นข้อความออกมา

สวทช. โดย ศอ. ได้ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ iSpeech-W รุ่น ๑.๕ ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ไลบรารีรู้จำเสียงพูดที่เป็นคำโดด (Isolated word recognition: IWR) โดยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้แปลงเสียงพูดเป็นข้อความ หลักการทำงาน คือ เสียงพูดจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับคำอ้างอิง ค้นหาที่ใกล้เคียงกับเสียงพูด โดยผลการทำงานจะได้คำตอบเป็นคำใดคำหนึ่งที่ปรากฏในพจนานุกรมคำอ่าน ซอฟต์แวร์ iSpeech ที่ ศอ. ได้พัฒนาขึ้นมีจุดเด่นที่ประกอบด้วยเครื่องมือในการสร้างคำอ่านอัตโนมัติเมื่อใส่รายการคำ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างระบบที่รู้จำกลุ่มคำที่ต้องการได้ง่าย ซึ่งปัจจุบันได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวให้กับ บริษัท คอนเวอร์เจนท์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นระยะเวลา ๓ ปี เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ต่อไป



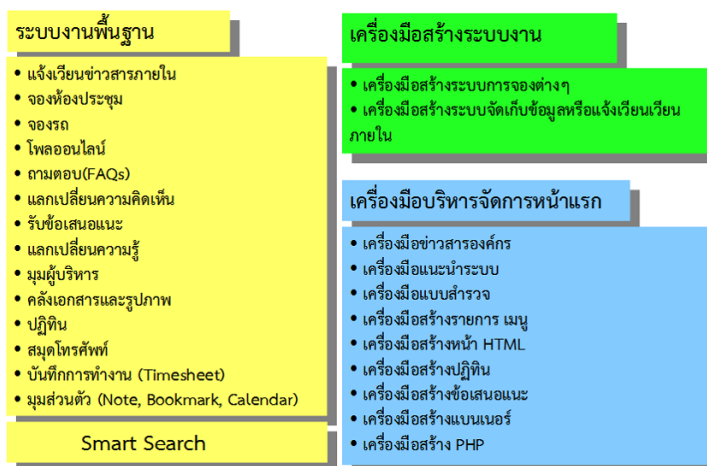
๑๑. ชื่อผลงาน: โปรแกรมคอมพิวเตอร์สมาร์ตอินทราเวอร์ชัน ๑.๐

ผู้รับผิดชอบ: นางสาวรัชนิกร คำทิพย์

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สวทช. โดย ศอ. พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สมาร์ตอินทราเวอร์ชัน ๑.๐ โดยเป็นซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศ ภายในองค์กร ซอฟต์แวร์สมาร์ตอินทรา ประกอบด้วย Intranet Portal และ ๓ ส่วนหลัก คือ ระบบงานพื้นฐาน เครื่องมือช่วยในการสร้างระบบงาน และเครื่องมือบริหารจัดการหน้า Portal ชุดซอฟต์แวร์นี้ออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย และสะดวกทั้งในเรื่องของการติดตั้ง การขยายจำนวนผู้ใช้ การค้นหาข้อมูลที่สะดวก และง่ายต่อการบำรุงรักษา โปรแกรมคอมพิวเตอร์สมาร์ตอินทราเวอร์ชัน ๑.๐ พัฒนาโดยใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส (Open Source Software) โดยใช้โปรแกรมภาษา PHP พัฒนาร่วมกับ AJAX, JQuery และ JQueryUI และทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูล PostgreSQL ซึ่งสามารถใช้งานได้บนระบบรักษาความปลอดภัยทางเทคโนโลยีหรือ SSL (Secure Sockets Layer) และสามารถกำหนดสิทธิบัญชีผู้ใช้ผ่าน Directory Access Protocol ต่างๆ เช่น LDAP, OpenID หรือ AD นอกจากนี้ ตัวระบบยังออกแบบให้ผู้ใช้สามารถจัดรูปแบบหน้าจอของตัวเองได้ง่ายโดยการลาก-วาง เปลี่ยนสี เลือกระบบที่ใช้งานบ่อยได้ ช่วยให้ผู้ใช้ดูแลระบบกำหนดสิทธิการเข้าถึงระบบหรือข้อมูลต่างๆ ได้รายบุคคลและกำหนดชั้นความลับของเอกสารที่จัดเก็บได้ รวมทั้งรองรับการต่อขยายระบบงานอื่นๆ เพิ่มเติมได้ภายหลัง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานผ่าน URL ที่กำหนดด้วย Web Browser ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต





๑๒. ชื่อผลงาน: ซอฟต์แวร์วิเคราะห์สภาพจราจร (NECTECCAM)

ผู้รับผิดชอบ: ดร. วสันต์ ภัทรอธิคม

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท กลกร จำกัด

สวทช. โดย ศอ. และฝ่ายบริหารจัดการคลังสเตอร์และโปรแกรมวิจัย สวทช. ได้พัฒนาโปรแกรมรายงานสภาพจราจร หรือ Traffy ที่สามารถช่วยวางแผนก่อนออกเดินทางและตรวจสอบสภาพจราจรผ่านทางเว็บไซต์ และโทรศัพท์มือถือ เพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีความติดขัด เพื่อช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่ง Traffy จะประเมินและรายงานสภาพจราจรตามเวลาจริง (Real Time) โดยที่มวิจัยได้พัฒนาให้มีความหลากหลายในการใช้งานในลักษณะต่างๆ แล้วนั้น

บริษัท กลกร จำกัด ได้ให้ความสนใจรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวภายใต้ชื่อโปรแกรม “คอมพิวเตอร์กราฟฟี่เก้าหนึ่งหนึ่ง” (Traffy 911) ประกอบด้วย ระบบขอความช่วยเหลือบนโทรศัพท์มือถือ และระบบรับและแสดงข้อมูลการขอความช่วยเหลือผ่านเว็บไซต์กราฟฟี่บนโทรศัพท์มือถือ เป็นการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานแก่โปรแกรมกราฟฟี่ และช่วยเพิ่มช่องทางการขอรับความช่วยเหลือนอกเหนือจากแบบดั้งเดิม ได้แก่ การแจ้งขอรับความช่วยเหลือผ่านวิทยุ นอกจากนี้ยังสามารถแสดงป้ายจราจรอัจฉริยะทั้งหมดที่มีในกรุงเทพฯ จำนวน ๔๐ ป้าย ซึ่งการใช้งาน “กราฟฟี่เก้าหนึ่งหนึ่ง” สามารถใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่



**๑๓. ชื่อผลงาน:** ต้นแบบเครื่องจมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรและกลิ่นผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

**ผู้รับผิดชอบ:** นายสิริพัฒน์ ประโทนเทพ

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท โควิก เคทท์ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๘๐๑๐๔๒๓๘ เรื่อง “วิธีการตรวจจับกลิ่นและเครื่องตรวจวัดกลิ่นที่ใช้วิธีการดังกล่าว”

ด้วยคุณสมบัติการจดจำและแยกแยะกลิ่นต่างๆ แทนหรือเสริมการทำงานของมนุษย์หรือสัตว์ได้ จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nose) จึงกลายเป็นเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ที่เริ่มนำไปใช้งานอย่างแพร่หลายในแวดวงต่างๆ มากยิ่งขึ้น สวทช. โดย ศน. และศูนย์วิจัยความเป็นเลิศด้านนาโนเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พัฒนางานวิจัยจมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ อาทิ ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ การปนเปื้อน และการเสื่อมสภาพ หรือใช้ในด้านสิ่งแวดล้อมโดยการประยุกต์ใช้ในการตรวจจับสารเจือปนในอากาศที่อาจเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และด้วยความสามารถประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมได้หลากหลาย ทำให้ผลงานวิจัยจมูกอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความสนใจจากบริษัทเอกชน เช่น งานตรวจวัดกลิ่นในฟาร์มเพาะเลี้ยงสุกร และการตรวจวัดกลิ่นข้าวในการผลิตอาหาร

ปัจจุบัน ศน. และพันธมิตรได้จำหน่ายต้นแบบจมูกอิเล็กทรอนิกส์ระดับอุตสาหกรรม จำนวน ๑ เครื่องให้กับบริษัทเอกชนเพื่อนำผลงานวิจัยดังกล่าวไปใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรและกลิ่นผลิตภัณฑ์อาหารเสริม



**๑๔. ชื่อผลงาน:** ต้นแบบเครื่องจมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์

**ผู้รับผิดชอบ:** นายสิริพัฒน์ ประโทนเทพ

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท เพอร์เฟค คอมพาเนียน กรุป จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๔ – ๒๐ กันยายน ๒๕๕๔

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๘๐๑๐๐๔๒๓๘ เรื่อง “วิธีการตรวจจับกลิ่นและเครื่องตรวจวัดกลิ่นที่ใช้วิธีการดังกล่าว”

ด้วยคุณสมบัติการจดจำและแยกแยะกลิ่นต่างๆ แทนหรือเสริมการทำงานของมนุษย์หรือสัตว์ได้ จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nose) จึงกลายเป็นเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ที่เริ่มนำไปใช้งานอย่างแพร่หลายในแวดวงต่างๆ มากยิ่งขึ้น สวทช. โดย ศน. และศูนย์วิจัยความเป็นเลิศด้านนาโนเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พัฒนางานวิจัยจมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ อาทิ ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ การปนเปื้อน และการเสื่อมสภาพ หรือใช้ในด้านสิ่งแวดล้อมโดยการประยุกต์ใช้ในการตรวจจับสารเจือปนในอากาศที่อาจเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และด้วยความสามารถประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมได้หลากหลาย ทำให้ผลงานวิจัยจมูกอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความสนใจจากบริษัทเอกชน เช่น งานตรวจวัดกลิ่นในฟาร์มเพาะเลี้ยงสุกร และการตรวจวัดกลิ่นข้าวในการผลิตอาหาร ปัจจุบัน ศน. และพันธมิตรได้จำหน่ายต้นแบบจมูกอิเล็กทรอนิกส์ระดับอุตสาหกรรม จำนวน ๑ เครื่องให้กับบริษัทเอกชนเพื่อนำผลงานวิจัยดังกล่าวไปใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์



**๑๕. ชื่อผลงาน:** กระบวนการควบคุมไร *Suidasia pontifica* Oudemans ในโรงเก็บ โดยใช้น้ำมันหอมระเหยจากอบเชยและน้ำมันหอมระเหยจากกานพลูเป็นส่วนประกอบหลัก

**ผู้รับผิดชอบ:** นายอำมร อินทร์สังข์ และ นายจรงค์ศักดิ์ พุมนวน

**หน่วยงานสังกัด:** คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท ไทยเฮิร์บ เทคโนโลยี จำกัด

จากการดำเนินงานวิจัยการควบคุมไรฝุ่น โดยใช้น้ำมันหอมระเหยจากกานพลูและอบเชยได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่บริษัท ไทยเฮิร์บเทคโนโลยี จำกัด และ บริษัท คนดีกรุป จำกัด ไปแล้วนั้น นำไปสู่การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลงานวิจัยดังกล่าวเพิ่มเติม โดยเป็นการดำเนินการวิจัยด้วยการทดสอบสมุนไพรมะพร้าว ๒๘ ชนิด ในการควบคุมไรในโรงเก็บอาหารสัตว์ (*Suidasia pontifica* Oudemane) จากผลการดำเนินงานพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากกานพลูและอบเชยมีประสิทธิภาพในการฆ่าไรในโรงเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ น้ำมันหอมระเหยจากพืชที่มีประสิทธิภาพควบคุมไรในโรงเก็บ สามารถลดการสูญเสียจากการทำลายของไร คิดเป็นมูลค่าผลกระทบต่อประมาณ ๓๕ ล้านบาท/ปี ซึ่งสูตรผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยได้รับการขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) เลขที่ ๔๔๘/๒๕๕๓ รวมทั้ง ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัท ไทยเฮิร์บ จำกัด เป็นเวลา ๕ ปี

ทั้งนี้ ด้วยระดับสารก่อภูมิแพ้ ๒ ไมโครกรัม/ฝุ่น ๑ กรัม หรือไรฝุ่น ๑๐๐ - ๕๐๐ ตัว/ฝุ่น ๑ กรัม เป็นระดับมาตรฐานที่สามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีอาการหอบหืดและปริมาณ ๑๐ ไมโครกรัม/ฝุ่น ๑ กรัม จะกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีอาการหอบหืดอย่างเฉียบพลันได้ ในประเทศไทยพบสารก่อภูมิแพ้เฉลี่ย ๑๑ ไมโครกรัม/ฝุ่น ๑ กรัม ทีมนักวิจัยได้ทำการศึกษาเรื่องความหลากหลายของไรฝุ่นและค้นพบสารสกัดจากสมุนไพรมะพร้าวที่มีฤทธิ์กำจัดไรฝุ่นได้สำเร็จ โดยพบว่า น้ำมันหอมระเหยจากกานพลูและอบเชย มีประสิทธิภาพในการกำจัดไรฝุ่นได้ร้อยละ ๑๐๐



๑๖. ชื่อผลงาน: พันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียว ข้าวโพดเทียน ข้าวโพดหวาน พริก และมะเขือเทศ ให้แก่เกษตรกรผลิตเพื่อ  
บริโภคและจำหน่าย

ผู้รับผิดชอบ: นางสาววิราภรณ์ มงคลไชยสิทธิ์

หน่วยงานสังกัด: ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: กลุ่มเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดน่าน เลย อุดรธานี และ สกลนคร

สวทช. โดย ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย ได้มีการดำเนินงานถ่ายทอดพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียว ข้าวโพดเทียน ข้าวโพดหวานที่ได้รับการพัฒนาขึ้น จากการร่วมวิจัยกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน ๘ สายพันธุ์ ได้แก่ หวานนวลทอง หวานสลัสตี้ เทียนขาว เทียนลาย เทียนสลัสตี้ เทียนเหลือง ข้าวเหนียวหวาน และหวานดอกคุณ ให้แก่เกษตรกรเพื่อทดสอบความพึงพอใจในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ จำนวน ๑๓ จังหวัด เป็นพื้นที่ ๑๓๑ ไร่ คิดเป็นรายได้จากการที่เกษตรกรขายในรูปของฝักสด ประมาณ ๖.๖ ล้านบาท บางสายพันธุ์ เช่น พันธุ์หวานสลัสตี้ (หวานนวลทอง) มีการทดสอบตลาดประเทศไต้หวัน ซึ่งพบว่ามีศักยภาพที่จะไปได้ในด้านการตลาด

นอกจากนี้ ยังมีการถ่ายทอดเมล็ดพันธุ์มะเขือเทศอุตสาหกรรมต้านทานโรคใบหงิกเหลือง และโรคเหี่ยวเหี่ยว พันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลเล็กต้านทานโรคใบหงิกเหลือง โรคเหี่ยวเหี่ยว และโรครากปม รวมถึงพันธุ์พริกที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้มีสมบัติความเผ็ดสูง ได้แก่ พันธุ์อัครนิพิโรธ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมยา โดยในปี ๒๕๕๖ สวทช. ได้ลงพื้นที่เพื่อการถ่ายทอดเมล็ดพันธุ์ทั้งหมดดังกล่าว ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดน่าน เลย อุดรธานี และ สกลนคร



**๑๗. ชื่อผลงาน:** การออกแบบและพัฒนาเครื่องตัดลูกหมาก

**ผู้รับผิดชอบ:** นายธนกร ตันธนวัฒน์

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท อุตสาหกรรมอะไหล่ (๑๙๙๙) จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๑๓ ธันวาคม ๒๕๕๕ – จนกว่าจะครบกำหนดระยะเวลาการคุ้มครองสิทธิตามกฎหมาย

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๑๒๐๑๐๐๒๖๘๖ เรื่อง “การออกแบบและพัฒนาเครื่องตัดลูกหมาก”

ลูกหมากหุ้ร้อยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการเครื่องจักรระบบอัตโนมัติเพื่อช่วยในการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนของการตัดเงาผิวของชิ้นงาน ปัจจุบันการตัดเงาผิวของชิ้นงานจะใช้แรงงานถือชิ้นงานในมือและนำไปขัดกับหัวขัดโดยตรง ซึ่งจะมีกำลังการผลิตสูงสุดต่อหัวขัดอยู่ที่ ๑๕๐ ชิ้นต่อวัน (ข้อมูลจาก บริษัท อุตสาหกรรมอะไหล่ (๑๙๙๙) จำกัด ที่เป็นสองหัวขัดสำหรับขั้นตอนการตัดเงา) ด้วยวิธีการดังกล่าว จะมีกำลังการผลิตที่จำกัด และบริษัทฯ ยังประสบปัญหาขาดแคลนแรงงานมาทดแทนหรือเพิ่มเติม เนื่องจากการทำงานดังกล่าวเป็นงานที่ต้องใช้ความชำนาญและทำให้เกิดความเมื่อยล้าได้ง่าย นอกจากนี้ การถือชิ้นงานโดยตรงระหว่างการขัดเช่นนี้อาจทำให้เกิดอันตรายกับร่างกายของผู้ปฏิบัติงานได้ สวทช. โดย ศว. ร่วมกับ ศอ. ได้ทำการออกแบบและพัฒนาเครื่องตัดลูกหมาก ให้ได้ลักษณะของเครื่องตัดลูกหมากเป็นไปตามที่ต้องการ โดยการทำงานของเครื่องจะแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนระบบกลไกของเครื่องตัดลูกหมาก รับผิดชอบโดย ศว. และส่วนของระบบไฟฟ้าและควบคุม รับผิดชอบโดย ศอ.

เครื่องตัดลูกหมาการถบรรทุกอัตโนมัติที่ สวทช. พัฒนาขึ้น ทางบริษัท อุตสาหกรรมอะไหล่ (๑๙๙๙) จำกัด ได้นำไปใช้งาน พบว่า สามารถใช้เครื่องตัดลูกหมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตอบสนองคุณลักษณะที่ต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างครบถ้วน เครื่องตัดที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถปรับใช้ได้กับลูกหมาก ๒ ขนาด และใช้ระยะเวลาการทำงานเพียง ๔๕ วินาทีต่อชิ้นงาน ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดชิ้นงานจาก ๓๐๐ ชิ้นต่อวัน เป็น ๖๐๐ ชิ้นต่อวัน คำนวณจากการทำงานวันละ ๘ ชั่วโมง จากเดิมที่ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงาน ๒ คนต่อวัน นอกจากนี้จะช่วยเพิ่มกำลังการผลิตในขั้นตอนการตัดลูกหมากแล้ว ยังช่วยให้บริษัทฯ สามารถจัดกำลังคนที่เหลือไปใช้ปฏิบัติงานในขั้นตอนอื่นๆที่จำเป็นได้อีก ยิ่งไปกว่านั้นยังช่วยแก้ปัญหาการจัดหาและฝึกแรงงานที่จะมาทำงานในขั้นตอนการตัดลูกหมาก ซึ่งการขัดด้วยมือต้องอาศัยทักษะความชำนาญค่อนข้างมาก ที่สำคัญที่สุด คือ ช่วยลดความเสี่ยงของอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานจากการขัดด้วยมือ โดย บริษัทฯ ได้ขออนุญาตใช้สิทธิเทคโนโลยีดังกล่าวจาก สวทช. เป็นระยะเวลา ๕ ปี



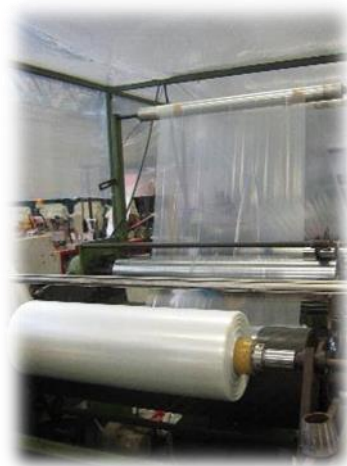
**๑๘. ชื่อผลงาน:** เม็ดพลาสติกเข้มข้น (Masterbatch หรือ Compound) และกระบวนการขึ้นรูปเพื่อการผลิตและจำหน่ายบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิด Active ที่มีคุณสมบัติในการยืดอายุผักสดและผลไม้สดเพื่อการขยายผลในเชิงพาณิชย์

**ผู้รับผิดชอบ:** นายนพดล เกิดดอนแฝก

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท นารายณ์แพค จำกัด

สวทช. โดย ศว. ได้ทำการพัฒนาวิธีการเตรียมเม็ดพลาสติกเข้มข้นหรือมาสเตอร์แบช (Masterbatch) โดยใช้เครื่องอัดรีดสกรูคู่ และการออกแบบสกรูด้วยหลักการเชิงวิศวกรรม เพื่อออกแบบสกรูที่เหมาะสมในการเตรียมเม็ดพลาสติก นอกจากนี้ ทีมวิจัยยังมีการทดสอบสมบัติของเม็ดพลาสติกเข้มข้นที่เตรียมได้ ตามมาตรฐาน FDA เป็นเม็ดพลาสติกที่ใช้ในการเตรียมบรรจุภัณฑ์ผลิตผลสด มีการให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และช่วยวิเคราะห์แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในระหว่างกระบวนการการนำเม็ดพลาสติกเข้มข้นไปใช้งาน และการสนับสนุนฟิล์มตัวอย่างให้แก่เครือข่ายนักวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ผู้ใช้งานเพื่อการส่งออกผลิตผลสด และผู้ใช้งานบรรจุผลิตผลสดภายในประเทศ ฟิล์มบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุผลิตผลสด สวทช. ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยี และจำหน่ายฟิล์มบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุผลิตผลสดดังกล่าว จำนวน ๓ บริษัท ได้แก่ (๑) บริษัท เซ็นทรัลเวสต์ไวด์ จำกัด (๒) บริษัท ทานตะวันอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) และ (๓) บริษัท อุตสาหกรรมถุงพลาสติกไทย จำกัด และมีบริษัทที่ได้รับสิทธิการผลิตและจำหน่ายใหม่ในปี ๒๕๕๖ คือ บริษัท นารายณ์แพค จำกัด จากการประเมินผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีฟิล์มบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุผลิตผลสดที่ผ่านมา พบว่า ปัจจุบันมีผู้ประกอบการที่ใช้ฟิล์มฯ มากกว่า ๑๐๐ ราย โดยเป็นสัดส่วนผู้ส่งออกประมาณร้อยละ ๖๐ และผู้จำหน่ายผลิตผลสดในตลาดซูเปอร์มาร์เก็ตไทยประมาณร้อยละ ๔๐ ผลงานนี้สร้างรายได้สู่บริษัทผู้รับสิทธิ มากกว่า ๘ ล้านบาท เกิดรายได้สู่ สวทช. มากกว่า ๔ ล้านบาทและส่งผลต่อการนำเข้าฟิล์มพลาสติกยืดอายุผลิตผลสดราคาแพงได้มากกว่า ๒๒ ล้านบาท



๑๙. ชื่อผลงาน: ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้เพลิงคู่  
ผู้รับผิดชอบ: ดร. ชีระ ภัทรพรนันท์  
หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)  
หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท ทีโอ จำกัด

โดยปกติแล้วการติดตั้งระบบแก๊สในรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลนั้นไม่สามารถทำได้ เนื่องจากระบบการเผาไหม้ในห้องเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ดีเซลไม่ได้ใช้หัวเทียนในการสร้างประจุไฟเพื่อเผาไหม้ แต่แก๊สมีความจำเป็นต้องใช้ตัวสร้างประกายไฟในการจุดระเบิด ซึ่งเครื่องยนต์ดีเซลใช้การอัดในห้องเชื้อเพลิงทำให้เกิดความหนาแน่นและเกิดความร้อนในห้องเผาไหม้จนเชื้อเพลิงจุดระเบิดได้เอง

สวทช. โดย ศอ. จึงได้พัฒนาเทคโนโลยีในการทำกล่องควบคุมและประเมินผลแก๊ส (Electronic Control Unit: ECU) และ sensor ตรวจวัดอุณหภูมิ ความเร็ว และความเร่ง เพื่อควบคุมการฉีดแก๊สและน้ำมันดีเซลผสมกัน โดย ECU จะควบคุมปริมาณแก๊สและน้ำมันให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานและรอบเครื่องยนต์ กล่าวคือ ควบคุมการทำงานร่วมกันระหว่างแก๊สและน้ำมัน กรณีที่ใช้แก๊ส NGV จะจ่ายแก๊สร้อยละ ๙๐ ร่วมกับน้ำมันร้อยละ ๑๐ ส่วนกรณีที่ใช้แก๊ส LPG จะจ่ายแก๊สร้อยละ ๗๐ ร่วมกับน้ำมันร้อยละ ๓๐ เพื่อรักษาเครื่องยนต์ไม่ให้เกิดสึกหรอในระยะยาว และสามารถลดค่าใช้จ่ายได้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมถึงร้อยละ ๕๐ ทั้งนี้ ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวแก่ภาคเอกชนแล้ว





**๒๐. ชื่อผลงาน:** แบบอุปกรณ์แบบพับได้สำหรับเอนผู้ใช้ เก้าอี้รถเข็นโดยไม่ต้องลุกยืนหรือเคลื่อนย้าย และ ผลงานวิจัย  
อุปกรณ์แบบพับได้สำหรับเอนผู้ใช้เก้าอี้รถเข็นโดยไม่ต้อง ลุกยืนหรือเคลื่อนย้าย  
**ผู้รับผิดชอบ:** นายณัฐพล ชโยพิทักษ์  
**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)  
**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท ไทย เด็นทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ปัญหาด้านสุขภาพช่องปากเป็นปัญหาหนึ่งที่พบค่อนข้างสูงในกลุ่มคนพิการ ซึ่งปัจจุบันสถานบริการด้านทันตกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศให้ความตระหนักถึงอุปสรรคของการเข้าถึงบริการทันตกรรมอย่างมีคุณภาพของคนพิการ ประกอบกับมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองสิทธิของคนพิการ จึงเป็นส่วนผลักดันให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีอุปกรณ์ทางทันตกรรม เพื่อสนับสนุนให้คนที่มีความพิการและผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพได้มากขึ้น คณะผู้วิจัย สวทช. ได้พัฒนาเดินทลแพลตฟอร์ม (Dental Platform) ซึ่งเป็นชุดต้นแบบเพื่อให้บริการทางด้านทันตกรรมแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่นั่งเก้าอี้โดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายจากเก้าอี้ล้อเลื่อนไปยังเก้าอี้ทำฟัน เพื่อเพิ่มความสะดวกและลดความเสี่ยงของการเคลื่อนย้ายผู้สูงอายุหรือผู้พิการที่อาจเกิดขึ้นได้ และช่วยเพิ่มความมั่นใจและรู้สึกปลอดภัยให้ผู้รับบริการ โดยปัจจุบันได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับภาคเอกชน เพื่อผลิตในระดับอุตสาหกรรมต่อไป



๒๑. ชื่อผลงาน: โปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย วาจา แอนดรอยด์ (VAJA Android)

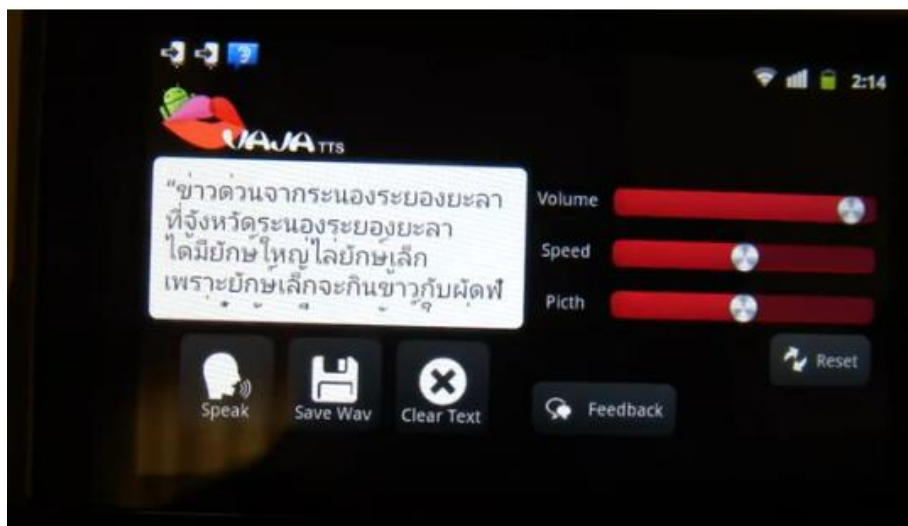
ผู้รับผิดชอบ: ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท กูรูสแควร์ จำกัด

สวทช. พัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้เทคโนโลยี Text-to-Speech Synthesis ที่ช่วยแปลงข้อความจากตัวหนังสือภาษาไทยให้มาเป็นเสียงพูดภาษาไทย โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ได้หลากหลาย อาทิเช่น อุปกรณ์ช่วยเหลือคนพิการ ที่ช่วยในการอ่านข้อความบนเว็บไซต์ หรือพัฒนาเพื่อใช้ร่วมกับโทรศัพท์มือถือ ในการรับฟังอีเมลล์ และข้อมูลข่าวสารผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์ GPS (Global Positioning System) เพื่อช่วยให้ความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ขับขี่รถยนต์

นอกจากนี้ ศอ. ยังได้พัฒนาวาจา แอนดรอยด์ (VAJA Android) เพื่อใช้งานกับโทรศัพท์มือถือในระบบปฏิบัติการ Android สำหรับคนตาบอด (โดยเฉพาะในประเทศไทย) เนื่องจากปัจจุบันนี้ระบบปฏิบัติการบนมือถือเกือบทุกค่ายล้วนมีโปรแกรมอ่านหน้าจอ (screen reader) ซึ่งมักจะถูกใส่ไว้ในส่วนช่วยเหลือผู้พิการ (accessibility) ตัวอย่างเช่น VoiceOver บน iOS แต่มีเพียง screen reader บน Symbian (3RD party software) และ VoiceOver ของ iOS เท่านั้นที่มีเสียงอ่าน TTS ในภาษาไทย ดังนั้นตัวเลือกของคนตาบอดในประเทศไทยในการซื้อสมาร์ตโฟนจึงมีอยู่ค่อนข้างจำกัด การพัฒนาวาจา Android จึงช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้พิการทางสายตาใช้งานมือถือ Android ได้สมบูรณ์มากขึ้น



๒๒. ชื่อผลงาน : โปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย วาจา รุ่นที่ ๖.๐

ผู้รับผิดชอบ : ดร.ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย

หน่วยงานสังกัด : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท บีซีโพนเทเนียล จำกัด

สวทช. โดย ศอ. ได้พัฒนาซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทยวาจา (VAJA) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่แปลงข้อความภาษาไทยให้เป็นเสียงพูด “วาจา” สามารถสร้างเสียงพูดได้ครอบคลุมคำในภาษาไทย เนื่องจากมีส่วนวิเคราะห์คำอ่านที่สามารถวิเคราะห์ได้แม้แต่คำที่ไม่ปรากฏในพจนานุกรม นอกจากนี้ยังมีส่วนทำนายสัทสัมพันธ์ (Prosody prediction) ที่ช่วยในการวิเคราะห์ขอบเขตของวลี และการทำนายความยาวของหน่วยเสียง ทำให้เสียงสังเคราะห์มีความเป็นธรรมชาติดังเช่นเสียงพูดของคน ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้ทั้งในรูปแบบที่ผ่านเว็บบริการ และรูปแบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

ปัจจุบัน ศอ. ได้พัฒนาซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทยวาจา (VAJA) ถึงเวอร์ชันล่าสุด คือ วาจา ๖.๐ ที่ประยุกต์ใช้เทคนิคการสังเคราะห์เสียงแบบใหม่ ซึ่งอาศัยแบบจำลองทางสถิติ Hidden Markov Model ในการผลิตเสียง เทคนิคนี้ช่วยแก้ปัญหาการสะดุดของเสียงที่เคยเกิดขึ้นในวาจาเวอร์ชันก่อนๆ เมื่อประกอบเข้ากับส่วนทำนายสัทสัมพันธ์ (prosody prediction module) ที่ช่วยวิเคราะห์ขอบเขตของวลี และทำนายความยาวของหน่วยเสียง ทำให้ได้เสียงสังเคราะห์ที่มีความเป็นธรรมชาติ เป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้วาจา ๖.๐ ยังสามารถสร้างเสียงพูดได้ครอบคลุมคำในภาษาไทย เนื่องจากมีส่วนวิเคราะห์คำอ่านที่สามารถวิเคราะห์ได้แม้แต่คำที่ไม่ปรากฏในพจนานุกรม



๒๓. ชื่อผลงาน : นาโนอิมัลชันสำหรับโลยุงที่มีสารสมุนไพรชนิดน้ำมันตะไคร้หอม น้ำมันแมงลักและน้ำมันหญ้าแฝก  
ผู้รับผิดชอบ : : นางสาวอรอนงค์ หนูชูเชื้อ  
หน่วยงานสังกัด : ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)  
หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท ศรีจันทร์สหโอสถ จำกัด

ยุงเป็นพาหะสำคัญของการเกิดโรคที่สำคัญ ได้แก่ มาลาเรีย ไข้ซัง ไข้เลือดออก ไข้สมองอักเสบ ซึ่งล้วนแต่เป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศในเขตร้อน การป้องกันยุงกัดจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพที่จะช่วยป้องกันการติดโรคจากยุงซึ่งเป็นพาหะนำโรค ปัจจุบันในประเทศไทยได้ประยุกต์ใช้สารสกัดสมุนไพรชนิดน้ำมันหอมระเหย (essential /volatile oil) มาใช้เป็นสารกันยุงจากธรรมชาติ ซึ่งมีข้อดีกว่าสารเคมีสังเคราะห์ในแง่ของการไม่สะสมในร่างกายและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและบางชนิดมีความจำเพาะต่อชนิดของยุงอีกด้วย

การประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชันโลยุงซึ่งเก็บกักสารสมุนไพรโลยุง เป็นนวัตกรรมใหม่ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มระยะเวลาในการออกฤทธิ์และความคงตัวของน้ำมันในการสัมผัสอากาศ แสงแดด และมีผลต่อความคงตัวในระยะยาว นอกจากนี้ การเตรียมในรูปแบบนี้จะสามารถควบคุมการปลดปล่อยสารสมุนไพรให้ออกฤทธิ์ อย่างช้าๆได้ เช่นเดียวกับส่วนประกอบในการเตรียมอนุภาคที่ใช้ในการเตรียมมีความเป็นพิษต่อเซลล์ผิวหนังต่ำ จึงมีประโยชน์ในแง่ของธุรกิจเครื่องสำอางและทางการแพทย์

บริษัท ศรีจันทร์สหโอสถ จำกัด รับอนุญาตใช้สิทธิประโยชน์ เมื่อ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๕ โดย สวทช. จะได้รับ (๑) ค่าตอบแทนการอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยสำหรับการเปิดเผยเทคโนโลยี (Disclosure fee) เป็นเงินจำนวน ๕๐,๐๐๐ บาท และ (๒) ค่าตอบแทนการอนุญาตให้สิทธิใช้ประโยชน์ในผลงานวิจัยสำหรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (Royalty fee) ระยะเวลา ๔ ปี ร้อยละ ๓ จากยอดขายต่อปี



**๒๔. ชื่อผลงาน :** เครื่องทำความสะอาดเมล็ดงา

**ผู้รับผิดชอบ :** ผศ.กาญจนา บันสิทธิ์

**หน่วยงานสังกัด :** ฝ่ายบริหารคณบดีและโปรแกรมวิจัย

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท ชุมลิน ฟูด อินดัสทรี จำกัด

เครื่องทำความสะอาดเมล็ดงามีลักษณะเด่น คือ เป็นเครื่องที่สามารถทำความสะอาดเมล็ดงาลาน (หมายถึง เมล็ดงาที่ได้ภายหลังจากการกะเทาะออกจากฝัก ซึ่งจะมีส่วนของเศษใบ กิ่ง และเปลือกฝักติดมาด้วย) ให้สะอาด โดยได้ เมล็ดงาที่สะอาดเฉลี่ยประมาณร้อยละ ๙๘.๙ ทำให้ประหยัดแรงงานและเวลาในการทำทำความสะอาดเมล็ดงา เครื่องนี้มี คุณสมบัติสามารถแยกชิ้นส่วนขนาดใหญ่จากเมล็ดงาลาน โดยใช้ขนาดตะแกรงต่างกัน และแยกส่วนปนเป็นชิ้นขนาดเล็ก ที่เบาว่าเมล็ดโดยใช้แรงลม และสามารถลดความชื้นได้เพียงเล็กน้อยโดยใช้ไฟส่อง

การใช้งานเริ่มจากนำเมล็ดงาที่เคาะได้จากต้นงา อาจแยกหรือไม่แยกเอาเศษฝักและใบแห้งออก หรือที่เรียกว่างาลาน เถลงในกรวยที่มีลิ้นชักเลื่อนปิด-เปิด เพื่อควบคุมปริมาณการไหลของเมล็ดงาที่ยังมีสิ่งปนเปื้อนโดยปิดลิ้นชักไว้ก่อน จากนั้นจึงเปิดสวิตซ์ที่กล่องควบคุมเพื่อให้แรงจากมอเตอร์หมุนพู่เล่เขย่าตะแกรงร่อน และทำให้ระบบเป่าฝุ่นทำงาน จากนั้นจึงเปิดลิ้นชักให้เมล็ดงาไหลผ่านตะแกรงชั้นแรก เพื่อแยกสิ่งปนเปื้อนขนาดใหญ่ออก ทำให้เมล็ดงาที่คละขนาด ไหลผ่านตะแกรงชั้นที่ ๒ เพื่อร่อนแยกเมล็ดงาขนาดเล็ก เศษก้อนหินและเศษโลหะออก สำหรับเศษโลหะ(ถ้ามี) จะถูกแยกออก ได้จากการไหลผ่านแม่เหล็ก ก่อนไหลออกสู่กระบอกรองรับ เมล็ดงาที่ได้จะมีขนาดสม่ำเสมอและสะอาด นำเมล็ดงาที่แยกสิ่งปนเปื้อนขนาดใหญ่ออกแล้ว เทใส่กรวยรับที่มีแผ่นเหล็กเป็นลิ้นชักปิด - เปิด ที่ใช้ควบคุมปริมาณการไหลได้ เมื่อเปิดลิ้นชัก ปล่อยลงเมล็ดงาจะไหลผ่านตะแกรงเขย่าร่อนชั้นแรก เพื่อแยกส่วนปนเปื้อนขนาดใหญ่กว่าเมล็ดงาออก เมล็ดงาส่วนที่เล็ก จะผ่านลงตะแกรงร่อนละเอียด เพื่อแยกส่วนฝุ่นผงที่เล็กและเบาออก เมล็ดที่แยกได้จะไหลผ่านแผ่นโลหะร่อน จากการ ส่องไฟสปอตไลท์ ที่ทำไว้เป็นชั้นๆ ให้ช่วยเพิ่มความร้อนกับเมล็ด พร้อมกับทำให้ฝุ่นผงที่เบาและเมล็ดลีบถูกดูดออกก่อนจะ ผ่านลงสู่ภาชนะรองรับ เมื่อมีการปรับอัตราการไหลให้เหมาะสม จะทำให้ได้เมล็ดงาที่มีความสะอาดและขนาดสม่ำเสมอ และทำให้เมล็ดงามีความร้อนในเมล็ดสูงกว่าเมล็ดงาก่อนเข้าเครื่องทำความสะอาดพร้อมอบ

**๒๕. ชื่อผลงาน :** โปรแกรมคอมพิวเตอร์สังเคราะห์เสียงภาษาไทยจากข้อความ วาจา รุ่นที่ ๖.๐ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์รู้จำเสียงพูด ไอสปีช รุ่นที่ ๑.๕

**ผู้รับผิดชอบ :** ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีเสียง

**หน่วยงานสังกัด :** ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

สวทช. โดย ศอ. ลงนามสัญญาร่วมทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์สังเคราะห์เสียงภาษาไทยจากข้อความ วาจา รุ่นที่ ๖.๐ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์รู้จำเสียงพูด ไอสปีช รุ่นที่ ๑.๕ เพื่อถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีเสียงพูดให้กับมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โปรแกรมคอมพิวเตอร์สังเคราะห์เสียงภาษาไทยจากข้อความ วาจา รุ่นที่ ๖.๐ เป็นซอฟต์แวร์ที่แปลงข้อความภาษาไทยให้เป็นเสียงพูด สามารถสร้างเสียงพูดได้ครอบคลุมคำในภาษาไทย เนื่องจากมีส่วนวิเคราะห์คำอ่านที่สามารถวิเคราะห์ได้แม้แต่คำที่ไม่ปรากฏในพจนานุกรม ส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์รู้จำเสียงพูด ไอสปีช รุ่นที่ ๑.๕ เป็นซอฟต์แวร์รู้จำเสียงพูดที่เป็นคำโดด (Isolated word recognition: IWR) ใช้แปลงเสียงพูดเป็นข้อความ พร้อมอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการสร้างชุดคำที่จะรู้จำ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องแม่ข่ายของมหาวิทยาลัยฯ สำหรับให้คณาจารย์และนักศึกษาได้ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน และการทำวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือบนระบบปฏิบัติการ Android และ iOS นอกจากนี้ภายใต้ความร่วมมือ ศอ. จะได้จัดอบรมการใช้งานเทคโนโลยีเสียงพูด ทั้งเทคโนโลยีสังเคราะห์เสียงและเทคโนโลยีรู้จำเสียงพูด และการประยุกต์ใช้งาน ให้แก่อาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตต่อไป ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ คือ การพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจ ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสียงพูด รวมทั้งความร่วมมือระหว่างหน่วยงานวิจัยและสถาบันการศึกษาในการต่อยอดงานวิจัยให้เกิดเป็นนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อภาคสังคม ภาคการศึกษา และภาคธุรกิจในวงกว้าง



**๒๖. ชื่อผลงาน :** ต้นแบบเตาผลิตความร้อนและระบบลมร้อนสำหรับอบยางพาราแผ่นที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง

**ผู้รับผิดชอบ :** น.ส. สุนทรีย์ ไชยิตชัยยงค์

**หน่วยงานสังกัด :** ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** กลุ่มเกษตรกรบ้านท้ายวัง และ บ้านเขาหมาก อ.เมือง จ.ตราด และกลุ่มพัฒนายางในชุมชน จ.สุราษฎร์ธานี จ.พัทลุง จ.ชุมพร จ.นครศรีธรรมราช จ.น่าน และภาคเอกชน ใน จ.นครพนม จ.ร้อยเอ็ด

ประเทศไทยผลิตและส่งออกยางพารามากที่สุดในโลก โดยผลิตในรูปของยางแท่ง ๑.๒ ล้านตัน ยางแผ่นรมควัน ๐.๘ ล้านตัน และน้ำยางข้น ๐.๕ ล้านตัน แม้ว่าสัดส่วนการผลิตยางแผ่นรมควันในประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง แต่ยางแผ่นรมควันยังเป็นรูปแบบของยางพาราที่สำคัญที่ผลิตในประเทศไทย เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ผลิตโดยเกษตรกรรายย่อย ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตยางพารากลุ่มใหญ่ของประเทศ ปัญหาของการผลิตยางแผ่นรมควันในประเทศไทย คือ การแห้งของแผ่นยางที่ไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากความร้อนที่เข้าสู่ห้องอบกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ มีการร้อนมากเป็นจุดๆ ทำให้ยางแผ่นรมควันที่ได้มีคุณภาพต่ำ และใช้เวลานานในการอบยางแต่ละครั้ง ทำให้สูญเสียไม้พืนที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงจำนวนมาก ในขณะที่ราคาไม้พืนสูงขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงเตาอบยางให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถควบคุมอุณหภูมิในห้องอบยางได้ดีขึ้น เพื่อให้ผลิตยางแผ่นรมควันที่มีคุณภาพสูงขึ้น

สวทช. โดย ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ดำเนินการส่งเสริมการใช้เตาอบยางแผ่นรมควันประหยัดพลังงาน ในปี ๒๕๕๕ ได้ดำเนินการขยายผลการใช้งานเตาอบยางแผ่นรมควันประหยัดพลังงานกับเกษตรกรสวนยาง กลุ่มสัจจะพัฒนายางบ้านท้ายวัง อ.เมือง จ.ตราด เพื่อปรับปรุงระบบ โดยใช้เตาผลิตความร้อน ๑ เต่า ให้รองรับการใช้งานได้กับห้องอบรมควันแบบสหกรณ์กองทุนสวนยาง (สกย.) (สร้างปี ๒๕๓๘) จำนวน ๒ ห้อง บรรจุยางแผ่นได้ทั้งหมด ๑๒ เกะ ยางหรือคิดเป็นน้ำหนักยางแห้งประมาณ ๗ ตัน ทำให้ง่ายแก่การผลิตขึ้น ประหยัดเชื้อเพลิงร้อยละ ๓๐ คิดเป็นมูลค่า ๑๐๕,๐๐๐ บาทต่อเตาต่อปี (คำนวณจากราคาไม้พืน ๑.๒ บาทต่อกิโลกรัม) ผลิตยางแผ่นเพิ่มขึ้นร้อยละ ๗๐ จากเดิม ๔๒ เป็น ๗๒ ตันยางแห้งต่อเดือน และลดระยะเวลาในการอบยางแผ่นร้อยละ ๒๐ จากเดิม ๔ วัน ๓ คืน เป็น ๓ วัน ๒ คืน จากผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นทำให้กลุ่มเกษตรกรลงทุนสร้างเตาผลิตความร้อนอีก ๑ เต่า โดยเปลี่ยนรูปทรงกลมเป็นทรงสี่เหลี่ยมทำให้ใส่พืนได้ง่ายขึ้น เกิดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจทำให้เกษตรกรสร้างมูลค่าเพิ่มจากน้ำยางสด ๘.๔ ล้าน บาทต่อปี

ในปี ๒๕๕๖ มีการขยายงานไปในกลุ่มสัจจะพัฒนายาง บ้านเขาหมาก อ.เมือง จ.ตราด อีก ๒ เต่า และมีแผนการขยายผลไปยังชุมชนใน จ.สุราษฎร์ธานี จ.พัทลุง จ.ชุมพร จ.นครศรีธรรมราช จ.น่าน และภาคเอกชน ใน จ.นครพนม จ.ร้อยเอ็ด



**๒๗. ชื่อผลงาน :** เทคโนโลยีการแปรรูปข้าวโพด ข้าวเหนียว ข้าวก่ำ

**ผู้รับผิดชอบ :** รศ.ดร.กมล เลิศรัตน์ และ รศ.ดร.สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร

**หน่วยงานสังกัด :** มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** เกษตรกรเครือข่ายในพื้นที่จังหวัดน่าน เลย สกลนคร อุบลราชธานี และสุรินทร์

สวทช. โดย ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย ได้มีการดำเนินงานร่วมกับ รศ.ดร.กมล เลิศรัตน์ ผู้อำนวยการศูนย์ปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ รศ.ดร.สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปข้าวโพด ข้าวเหนียว ข้าวก่ำ เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้แก่ คอร์นนัทคุกกี้น้ำข้าวโพดสีม่วง นมข้าวโพด เมื่อวันที่ ๑๗-๑๘ ตุลาคม ๒๕๕๕ ณ ศูนย์วิจัยปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีเกษตรกรที่เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในพื้นที่เครือข่าย สวทช. ใน จังหวัดน่าน เลย สกลนคร อุบลราชธานี สุรินทร์ เข้าร่วมโครงการ จำนวน ๓๐ คน



**๒๘. ชื่อผลงาน :** การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ผลิตผลสด พริก มะเขือเทศ โดยการแจกเมล็ดพันธุ์ให้กับเกษตรกร

**ผู้รับผิดชอบ :** รศ.ดร.กมล เลิศรัตน์ และ รศ.ดร.สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร

**หน่วยงานสังกัด :** มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** เกษตรกรเครือข่ายในพื้นที่จังหวัดน่าน เลย สกลนคร อุบลราชธานี และสุรินทร์

สวทช. โดย ฝ่ายบริหารคลัสเตอร์และโปรแกรมวิจัย ได้มีการดำเนินงานร่วมกับ รศ.ดร.กมล เลิศรัตน์ ผู้อำนวยการศูนย์ปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ รศ.ดร.สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ผลิตผลสด พริก มะเขือเทศ โดยการแจกพันธุ์พริกห้วยสีทนกลปพฤกษ์ มะเขือเทศพันธุ์โกลเด้นปรีนเซส และพันธุ์แบล็คเชอร์รี่ ขามแก่น ให้กับเกษตรกรกลุ่มละ ๕๐๐ เมล็ด เมื่อวันที่ ๑๗-๑๘ ตุลาคม ๒๕๕๕ ณ ศูนย์วิจัยปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีเกษตรกรที่เข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในพื้นที่เครือข่าย สวทช. ในจังหวัดน่าน เลย สกลนคร อุบลราชธานี และสุรินทร์ เข้าร่วมโครงการ จำนวน ๓๐ คน



พริกห้วยสีทนกลปพฤกษ์



**๒๙. ชื่อผลงาน:** เทคโนโลยีชุดตรวจไวรัส IHNVN โดยใช้เทคนิค LAMP ร่วมกับการแปรผลด้วยเทคนิค LFD โดยใช้ไพรเมอร์ ๖ ตัว ที่จำเพาะต่อจีโนมของไวรัส IHNVN ๘ ตำแหน่ง

**ผู้รับผิดชอบ:** นางวรรณสิกา เกียรติปฐมชัย

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท โมบิลิส ออโตมาต้า จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๕ ปี (๑ มิถุนายน ๒๕๕๖ – ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** อนุสิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๑๒๐๓๐๐๐๕๑๘ เรื่อง “กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสไอเอชเอชเอ็นวีในกุ้ง”

การเพาะเลี้ยงกุ้งถือเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย แต่ผลกระทบสำคัญต่อยอดการผลิตสาเหตุหนึ่งคือ โรคระบาดของกุ้ง โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส โรคติดเชื้อไวรัสชนิดต่างๆ เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากในอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้งในประเทศไทยและประเทศต่างๆ ทั่วโลก โรคติดเชื้อไวรัสในกุ้งมีหลายชนิด ชนิดหนึ่งที่สำคัญคือ โรคตัวพิการ ซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัส IHNVN (Infectious Hypodermal and Hematopoietic Necrosis Virus) เป็นโรคไวรัสที่พบได้ทั่วไปในระหว่างการเลี้ยงในบ่อ ซึ่งทำให้กุ้งที่ติดเชืวดังกล่าวไม่โต มีขนาดแคระแกรน ได้ผลผลิตที่ต่ำ ทำให้เกษตรกรเสียหายจากค่าใช้จ่ายด้านอาหาร ดังนั้น การตรวจวินิจฉัยโรคในกุ้งในช่วงต่างๆ ของการผลิตกุ้งจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สวทช. โดย ศช. จึงได้พัฒนาเทคโนโลยีชุดตรวจไวรัส IHNVN โดยใช้เทคนิค Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) ร่วมกับการแปรผลด้วยเทคนิค Lateral Flow Dipstick (LFD) ขึ้น เพื่อให้เกษตรกรสามารถตรวจโรคแคระแกรนที่เกิดจากเชื้อไวรัส IHNVN ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม่นยำ และมีกระบวนการตรวจที่ไม่ยุ่งยากและวิเคราะห์ผลได้ง่าย ชุดตรวจไวรัส IHNVN เป็นการพัฒนาเทคนิค LAMP และตรวจสอบด้วยเทคนิค LFD ใช้สำหรับตรวจการติดเชื้อไวรัส IHNVN ในตัวอย่างกุ้ง รวมทั้งสัตว์พาหะ โดยใช้เวลาในการตรวจเพียง ๔๕ นาที เพื่อลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการระบาดของเชื้อไวรัส IHNVN



๓๐. **ชื่อผลงาน:** เทคโนโลยีชุดตรวจไวรัส YHV โดยใช้เทคนิค LAMP ร่วมกับการแปรผลด้วยเทคนิคการตกตะกอนอนุภาคทองคำโดยใช้ไพรเมอร์ ๓ คู่ ที่จำเพาะต่อจีโนมของไวรัส YHV ๘ ตำแหน่ง

**ผู้รับผิดชอบ:** นางวรรณสิกา เกียรติปฐมชัย

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท โมบิลิส ออโตมาต้า จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๕ ปี (๑ มิถุนายน ๒๕๕๖ – ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** อนุสิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๑๒๐๓๐๐๐๗๗๒ เรื่อง “กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสก่อโรคหัวเหลืองในกุ้ง”

การเลี้ยงกุ้งในประเทศไทยสามารถทำรายได้เข้าสู่ประเทศได้อย่างมาก อย่างไรก็ตามในระยะหลังนี้การติดเชื้อไวรัสโรคหัวเหลือง (Yellow-head virus : YHV) ได้ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ดังนั้นการวินิจฉัยและการป้องกันการติดเชื้อไวรัสในกุ้งจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สวทช. โดย ศช. จึงได้พัฒนาชุดตรวจไวรัส YHV ขึ้น ซึ่งเป็นการพัฒนาวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสก่อโรคหัวเหลืองในกุ้ง โดยการเพิ่มสารพันธุกรรมของไวรัสในหลอดทดลองโดยใช้เทคนิค Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) ร่วมกับการแปรผลด้วยเทคนิคการตกตะกอนอนุภาคทองคำ ซึ่งใช้เวลาในการอ่านผลไม่เกิน ๑ นาที วิธีการนี้ใช้เวลารวมเพียง ๑ ชั่วโมง ๑๐ นาที และไม่ต้องใช้เครื่อง Thermal Cycler และเครื่องแยกสารพันธุกรรมด้วยกระแสไฟฟ้า จึงเหมาะกับการใช้งานในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม



๓๑. ชื่อผลงาน: ชุดทดสอบความเป็นกรดของไบโอดีเซลประเภทอัลคิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน

ผู้รับผิดชอบ: นางสาวอ้อยใจ ทองเสมอ

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท กรีน พลัส พลังงาน จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๑ ปี (๗ มีนาคม ๒๕๕๖ – ๖ มีนาคม ๒๕๕๗)

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๗๐๓๐๐๐๘๙๖ เรื่อง “ชุดทดสอบค่าความเป็นกรดของไบโอดีเซลประเภทอัลคิลเอสเทอร์ของกรดไขมัน”

น้ำมันไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงดีเซลที่ผลิตจากแหล่งทรัพยากรหมุนเวียน เช่น น้ำมันพืช ไขมันสัตว์ หรือสาหร่าย ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงดีเซลทางเลือก นอกเหนือจากดีเซลที่ผลิตจากปิโตรเลียม โดยมีคุณสมบัติการเผาไหม้เหมือนกับดีเซลจากปิโตรเลียมมาก และสามารถใช้ทดแทนกันได้ คุณสมบัติสำคัญของไบโอดีเซลคือ สามารถย่อยสลายได้เอง ตามกระบวนการชีวภาพในธรรมชาติ และไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องด้วยค่าความเป็นกรดของน้ำมันไบโอดีเซลเป็นคุณสมบัติหนึ่งที่ต้องทำการทดสอบเพื่อตรวจสอบเช็คคุณภาพของน้ำมันไบโอดีเซล โดยปริมาณกรดที่ปนเปื้อนอยู่ในน้ำมันไบโอดีเซลนั้นส่วนใหญ่มาจากการไฮโดรไลซ์ของน้ำมันเกิดเป็นกรดไขมันอิสระ สวทช. โดย ศว. จึงได้คิดค้นและพัฒนาชุดทดสอบความเป็นกรดของไบโอดีเซลประเภทอัลคิลเอสเทอร์ของกรดไขมันขึ้น ซึ่งชุดทดสอบดังกล่าวสามารถทดสอบคุณภาพของน้ำมันไบโอดีเซลได้รวดเร็วเหมาะสำหรับการใช้งานระดับชุมชนหรือบริษัทขนาดเล็ก



**๓๒. ชื่อผลงาน:** กระบวนการเตรียมน้ำยางข้นเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์จุกนมหลอกที่ปราศจากสารเทตระเมทิลไทยแรมไดซัลไฟด์ และผลงานวิจัยสูตรการเตรียมน้ำยางข้นเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์จุกนมหลอกที่ปราศจากสารเทตระเมทิลไทยแรมไดซัลไฟด์

**หัวหน้าโครงการ:** นายสุรพิชญ ลอยกุลนันท์

**หน่วยงานสังกัด:** ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท ไทยเมด เบบี้โปรดักส์ จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๕ ปี (๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖ – ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๑)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** ความลับทางการค้าเลขที่คำขอ ลค.๖๗๔๓

ปัจจุบัน ระบบการรักษาสภาพน้ำยางสดและน้ำยางข้นจะใช้แอมโมเนียรวมกับ Tetramethyl Thiuram Disulphide (TMTD) และ Zinc Oxide (ZnO) โดยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากยางธรรมชาติประเภทจุกนมและจุกนมหลอกมีความจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงสุขอนามัยและความสะอาด เพราะต้องใช้โดยตรงกับทารก และมีข้อกำหนดในเรื่องปริมาณของโลหะที่เป็นพิษต่างๆ อาทิ ตะกั่ว แคดเมียม สารหนู และปรอท รวมทั้ง ZnO ที่อยู่ในกระบวนการรักษาสภาพน้ำยาง นอกจากนี้ สาร TMTD ยังมีข้อมูลทางการแพทย์ว่าเป็นสารที่เป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็ง สิวทซ. โดย ศว. ได้ทำการศึกษาวิธีการเตรียมน้ำยางข้นชนิดไร้แอมโมเนียขึ้น เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตจุกนมยาง ด้วยวิธีการแบบใหม่โดยใช้สารรักษาสภาพน้ำยางสดที่เรียกว่า TAPS (Thai Advanced Preservative System) แทนการใช้สารเดิมที่เป็นปัญหา ได้แก่ แอมโมเนีย TMTD และ ZnO สำหรับ TAPS เป็นสารพิเศษใช้ผสมน้ำยางสดในอัตราส่วนร้อยละ ๐.๔ เท่ากับกับแบบเดิม แต่จะส่งผลให้น้ำยางข้นที่ได้ไม่มีกลิ่นฉุน ไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ไม่มีโลหะหนักเป็นส่วนประกอบ ประหยัดเวลาและแรงงาน ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะในอากาศ รวมทั้งไม่เกิดกากตะกอนขี้แป้งและลดปัญหาการบำบัดน้ำเสีย เพราะไม่มีการใช้กรดซัลฟิวริก และเป็นน้ำยางที่มีความปลอดภัยสูงเหมาะสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทจุกนมยางสำหรับเด็กทารก



๓๓. ชื่อผลงาน: โปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย วาจา รุ่นที่ ๖.๐

ผู้รับผิดชอบ: นายชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (สอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท บิซโพเทนเชียล จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ (ตลอดระยะเวลาการควบคุมครองตามกฎหมาย)

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

สวทช. โดย สอ. ได้พัฒนาซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทยวาจา (VAJA) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่แปลงข้อความภาษาไทยให้เป็นเสียงพูด “วาจา” สามารถสร้างเสียงพูดได้ครอบคลุมคำในภาษาไทย เนื่องจากมีส่วนวิเคราะห์คำอ่านที่สามารถวิเคราะห์ได้แม้แต่คำที่ไม่ปรากฏในพจนานุกรม นอกจากนี้ยังมีส่วนทำนายสัทสัมพันธ์ (Prosody prediction) ที่ช่วยในการวิเคราะห์ขอบเขตของวลี และการทำนายความยาวของหน่วยเสียง ทำให้เสียงสังเคราะห์มีความเป็นธรรมชาติดังเช่นเสียงพูดของคน ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้ทั้งในรูปแบบที่ผ่านเว็บบริการ และรูปแบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

ปัจจุบัน สอ. ได้พัฒนาซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทยวาจา (VAJA) ถึงเวอร์ชันล่าสุด คือ วาจา ๖.๐ ที่ประยุกต์ใช้เทคนิคการสังเคราะห์เสียงแบบใหม่ ซึ่งอาศัยแบบจำลองทางสถิติ Hidden Markov Model ในการผลิตเสียง เทคนิคนี้ช่วยแก้ปัญหาการสะดุดของเสียงที่เคยเกิดขึ้นในวาจาเวอร์ชันก่อนๆ เมื่อประกอบเข้ากับส่วนทำนายสัทสัมพันธ์ที่ช่วยวิเคราะห์ขอบเขตของวลี และทำนายความยาวของหน่วยเสียง ทำให้ได้เสียงสังเคราะห์ที่มีความเป็นธรรมชาติ เป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้วาจา ๖.๐ ยังสามารถสร้างเสียงพูดได้ครอบคลุมคำในภาษาไทย เนื่องจากมีส่วนวิเคราะห์คำอ่านที่สามารถวิเคราะห์ได้แม้แต่คำที่ไม่ปรากฏในพจนานุกรม



๓๔. ชื่อผลงาน: โปรแกรมสังเคราะห์เสียงภาษาไทย วาจา รุ่นที่ ๖.๐ สำหรับติดตั้งบน Linux เซิร์ฟเวอร์

ผู้รับผิดชอบ: นายชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท เทลวอยซ์ เทคโนโลยี จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๕ – ๔ พฤษภาคม ๒๕๕๕

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

สวทช. โดย ศอ. ได้พัฒนาซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทยวาจา (VAJA) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่แปลงข้อความภาษาไทยให้เป็นเสียงพูด “วาจา” สามารถสร้างเสียงพูดได้ครอบคลุมคำในภาษาไทย เนื่องจากมีส่วนวิเคราะห์คำอ่านที่สามารถวิเคราะห์ได้แม้แต่คำที่ไม่ปรากฏในพจนานุกรม นอกจากนี้ยังมีส่วนทำนายสัทสัมพันธ์ (Prosody prediction) ที่ช่วยในการวิเคราะห์ขอบเขตของวลี และการทำนายความยาวของหน่วยเสียง ทำให้เสียงสังเคราะห์มีความเป็นธรรมชาติดังเช่นเสียงพูดของคน ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้ทั้งในรูปแบบที่ผ่านเว็บบริการ และรูปแบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

ปัจจุบัน ศอ. ได้พัฒนาซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทยวาจา (VAJA) ถึงเวอร์ชันล่าสุด คือ วาจา ๖.๐ และสามารถติดตั้งบน Linux เซิร์ฟเวอร์ ที่ประยุกต์ใช้เทคนิคการสังเคราะห์เสียงแบบใหม่ ซึ่งอาศัยแบบจำลองทางสถิติ Hidden Markov Model ในการผลิตเสียง เทคนิคนี้ช่วยแก้ปัญหาการสะดุดของเสียงที่เคยเกิดขึ้นในวาจาเวอร์ชันก่อนๆ เมื่อประกอบเข้ากับส่วนทำนายสัทสัมพันธ์ ที่ช่วยวิเคราะห์ขอบเขตของวลี และทำนายความยาวของหน่วยเสียง ทำให้ได้เสียงสังเคราะห์ที่มีความเป็นธรรมชาติ เป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้วาจา ๖.๐ ยังสามารถสร้างเสียงพูดได้ครอบคลุมคำในภาษาไทย เนื่องจากมีส่วนวิเคราะห์คำอ่านที่สามารถวิเคราะห์ได้แม้แต่คำที่ไม่ปรากฏในพจนานุกรม



๓๕. ชื่อผลงาน: โปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย (Thai Speech Assessment: TSA)

ผู้รับผิดชอบ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท ดี.เค.มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๘ มีนาคม ๒๕๕๖ (ตลอดระยะเวลาการควบคุมครองตามกฎหมาย)

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

ปัจจุบันมีผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสารจำนวนมากที่สื่อสารออกมาไม่ได้และนับวันผู้ที่มีปัญหาดังกล่าวจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี สวทช. โดย ศอ. จึงได้พัฒนาโปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย (Thai Speech Assessment : TSA) ขึ้น เพื่อให้ผู้ที่มีปัญหาด้านการสื่อสาร สามารถแสดงความต้องการหรือความรู้สึกให้ผู้อื่นเข้าใจได้ โปรแกรมการประเมินเสียงพูดภาษาไทย หรือ TSA เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมช่วยการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย ๓ โปรแกรม ได้แก่ (๑) โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการประเมินเสียงพูดภาษาไทย โปรแกรมนี้เหมาะสำหรับผู้พิการที่ไม่สามารถควบคุมเสียงและจังหวะการพูดได้ ซึ่งโปรแกรม TSA จะช่วยให้ผู้พิการได้ฝึกการออกเสียง โดยเน้นที่ความดัง ระดับเสียง จังหวะการพูด และการหายใจ (๒) โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสื่อสารสำหรับผู้บกพร่องทางการสื่อสาร (โปรแกรมปราศรัย) โปรแกรมนี้ช่วยให้ผู้ที่สูญเสียความสามารถในการพูด เช่น คนใบ้ ให้สามารถสื่อสารกับคนทั่วไปได้ โดยผ่านรูปภาพข้อความ และเสียงที่บันทึกไว้ในโปรแกรม และ (๓) ระบบช่วยสื่อสารในห้องไอซียูและผู้ป่วยระหว่างพักฟื้น หรือระบบไอซียูทอล์ก (ICU Talk) ระบบนี้จะคล้ายคลึงกับโปรแกรมปราศรัย แต่ออกแบบให้มีการรับคำสั่งจากผู้ป่วยได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น กดปุ่มสวิทช์ ระบบทัชสกรีน หรือประมวลผลแบบอิมเมจจากการเคลื่อนไหวต่างๆ จึงเหมาะสำหรับใช้กับผู้ป่วยที่พูดไม่ได้และไม่สามารถควบคุมการทำงานของร่างกายได้อย่างปกติ



๓๖. ชื่อผลงาน: ต้นแบบเครื่องจมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์

ผู้รับผิดชอบ: นายสิรพัฒน์ ประโทนเทพ

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท เพอร์เฟค คอมพานีเยน กรุป จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๑๐ กันยายน ๒๕๕๕ – ตลอดไปจนกว่ายุติหรือบอกเลิกสัญญา

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๘๐๑๐๐๔๒๓๘ เรื่อง “วิธีการตรวจจับกลิ่นและเครื่องตรวจวัดกลิ่นที่ใช้วิธีการดังกล่าว”

ด้วยคุณสมบัติการจดจำและแยกแยะกลิ่นต่างๆ แทนหรือเสริมการทำงานของมนุษย์หรือสัตว์ได้ จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nose) จึงกลายเป็นเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ที่เริ่มนำไปใช้งานอย่างแพร่หลายในแวดวงต่างๆ มากยิ่งขึ้น สวทช. โดย ศน. และศูนย์วิจัยความเป็นเลิศด้านนาโนเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พัฒนางานวิจัยจมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ อาทิ ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ การปนเปื้อน และการเสื่อมสภาพ หรือใช้ในด้านสิ่งแวดล้อมโดยการประยุกต์ใช้ในการตรวจจับสารเจือปนในอากาศที่อาจเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และด้วยความสามารถประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมได้หลากหลาย ทำให้ผลงานวิจัยจมูกอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความสนใจจากบริษัทเอกชน เช่น งานตรวจวัดกลิ่นในฟาร์มเพาะเลี้ยงสุกร และการตรวจวัดกลิ่นข้าวในการผลิตอาหาร ปัจจุบัน ศน. และพันธมิตรได้จำหน่ายต้นแบบจมูกอิเล็กทรอนิกส์ระดับอุตสาหกรรม จำนวน ๑ เครื่องให้กับบริษัทเอกชนเพื่อนำผลงานวิจัยดังกล่าวไปใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์





๓๗. ชื่อผลงาน: ต้นแบบเครื่องจมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร และกลิ่นผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

ผู้รับผิดชอบ: นายสิริพัฒน์ ประโทนเทพ

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท โควิก เคทท์ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๑๙ ธันวาคม ๒๕๕๕ – ตลอดไปจนกว่ายุติหรือบอกเลิกสัญญา

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: สิทธิบัตรเลขที่คำขอ ๐๘๐๑๐๐๔๒๓๘ เรื่อง “วิธีการตรวจจับกลิ่นและเครื่องตรวจวัดกลิ่นที่ใช้วิธีการดังกล่าว”

ด้วยคุณสมบัติการจดจำและแยกแยะกลิ่นต่างๆ แทนหรือเสริมการทำงานของมนุษย์หรือสัตว์ได้ จมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Nose) จึงกลายเป็นเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ที่เริ่มนำไปใช้งานอย่างแพร่หลายในแวดวงต่างๆ มากยิ่งขึ้น สวทช. โดย ศน. และศูนย์วิจัยความเป็นเลิศด้านนาโนเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พัฒนางานวิจัยจมูกอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ อาทิ ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ การปนเปื้อน และการเสื่อมสภาพ หรือใช้ในด้านสิ่งแวดล้อมโดยการประยุกต์ใช้ในการตรวจจับสารเจือปนในอากาศที่อาจเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และด้วยความสามารถประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมได้หลากหลาย ทำให้ผลงานวิจัยจมูกอิเล็กทรอนิกส์ได้รับความสนใจจากบริษัทเอกชน เช่น งานตรวจวัดกลิ่นในฟาร์มเพาะเลี้ยงสุกร และการตรวจวัดกลิ่นข้าวในการผลิตอาหาร ปัจจุบัน ศน. และพันธมิตรได้จำหน่ายต้นแบบจมูกอิเล็กทรอนิกส์ระดับอุตสาหกรรม จำนวน ๑ เครื่องให้กับบริษัทเอกชนเพื่อนำผลงานวิจัยดังกล่าวไปใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพร และกลิ่นผลิตภัณฑ์อาหารเสริม



**๓๘. ชื่อผลงาน:** การอนุญาตให้ใช้สิทธิ "พริกพันธุ์อัคนีพิโรธ" เพาะปลูกเพื่อสกัดสาร capsaicin เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยาเพื่อการจำหน่าย

**ผู้รับผิดชอบ:** นางสุชีลา เตชะวงศ์เสถียร

**หน่วยงานสังกัด:** มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** บริษัท บางกอกแล็ป แอนด์ คอสมติก จำกัด

**สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ:** ๕ ปี (๒๐ สิงหาคม ๒๕๕๕ – ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๐)

**สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา:** คຸ້ມครองพันธุ์พืชใหม่เลขที่คำขอ ๑๒๓/๒๕๕๔

พริกเป็นพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ทางเภสัชวิทยา เนื่องจาก ความเผ็ดร้อนของพริกมีสรรพคุณช่วยลดอาการปวดบวม ฟกช้ำ เพิ่มการไหลเวียนของโลหิต จากคุณสมบัติดังกล่าว รศ.ดร.สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร อาจารย์คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พริกที่มีความเผ็ดสูง ภายใต้การสนับสนุนจาก สวทช. เพื่อการพัฒนาต่อยอดไปสู่การผลิตยาบรรเทาอาการปวดเมื่อยตัว จากการวิจัยและปรับปรุงพันธุ์ได้เป็น พริกพันธุ์อัคนีพิโรธ ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีความเผ็ดที่สุดในโลก

พริกลูกผสมอัคนีพิโรธ เป็นพืชกึ่งยืนต้น สามารถเก็บเกี่ยวได้หลายฤดู ปรับตัวได้ดี ทนทานต่อโรคแอนแทรกคโนส มีความเผ็ดสูงมากกว่า ๕๐๐,๐๐๐ สโควิลล์ ผลผลิตพริกสดสูงประมาณ ๓,๖๐๐ กิโลกรัม/ไร่ (เก็บเกี่ยวได้ ๔ ครั้ง) หรือพริกแห้งของพันธุ์อัคนีพิโรธประมาณ ๓๒ กิโลกรัม ให้ผลผลิตสารเผ็ด (capsaicin) ประมาณ ๑ กิโลกรัม โดยสาร capsaicin สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นส่วนผสมสำคัญในผลิตภัณฑ์ยาเพื่อการจำหน่ายได้



๓๙. ชื่อผลงาน: การอนุญาตให้ใช้สิทธิพันธุ์พืช "พริกพันธุ์ยอดสนเข็ม ๘๐"

ผู้รับผิดชอบ: นางสุชีลา เตชะวงศ์เสถียร

หน่วยงานสังกัด: มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท เจียไต๋ จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๑๐ ปี (๑๐ เมษายน ๒๕๕๖ – ๑๐ เมษายน ๒๕๖๖)

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: คุ่มครองพันธุ์พืชเลขที่คำขอ ๓๙๒/๒๕๕๑

ประเทศไทยส่งออกพริกทั้งในรูปผลสด ซอสพริก พริกแห้ง เครื่องแกงสำเร็จรูป และพริกบดหรือป่น นอกจากการใช้พริกในการประกอบอาหารแล้วยังมีการนำสารเผ็ดของพริก ที่ทำให้เกิดรสเผ็ดร้อนที่อยู่ในไส้ของผลพริกไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและยามากขึ้น ซึ่งเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่พริก ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์ในรูปแคปซูล และผลิตภัณฑ์ในรูปโลชั่นและครีม ใช้เป็นยาทาภายนอกบรรเทาปวดเมื่อย ปวดตามข้อ เป็นต้น สวทช. จึงให้การสนับสนุน รศ.ดร. สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการทำวิจัย พัฒนา และปรับปรุงพันธุ์พริก ยอดสน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาพันธุ์พริกให้มีปริมาณสารเผ็ดสูง จนได้สายพันธุ์พริกที่มีคุณภาพความเผ็ดสูง ภายใต้ชื่อ พริกพันธุ์ "ยอดสนเข็ม ๘๐" พริกพันธุ์ยอดสนเข็ม ๘๐ แตกต่างจากพริกพันธุ์ยอดสนทั่วไป โดยเป็นพริกที่มีคุณภาพดี เนื่องจากให้ปริมาณสารสำคัญหลักในพริก คือ capsaicin ปริมาณสูงและมีความคงตัว พริกพันธุ์ยอดสนเข็ม ๘๐ มีทรงต้นสูงแข็งแรง ทรงพุ่มขนาดใหญ่ ให้ผลผลิตสูงกว่าพริกพันธุ์ยอดสนทั่วไป ๑ เท่า หรือประมาณ ๓,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ผลดิบจะมีสีเขียวเข้ม เมื่อผลสุกจะมีสีแดงสด และเมื่อแห้งจะมีสีแดงเข้ม เหมาะแก่การผลิตเป็นพริกแห้ง ซึ่งพริกพันธุ์ ยอดสนเข็ม ๘๐ มีความเผ็ดประมาณ ๗๐,๐๐๐ – ๘๐,๐๐๐ สโควิลล์



๔๐. ชื่อผลงาน: หนังสือ "การเดินทางของเมล์ด้อยติง"

ผู้รับผิดชอบ: นางฤทัย จงสฤษดิ์

หน่วยงานสังกัด: อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: บริษัท คูมอง (ไทยแลนด์) จำกัด

สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ: ๕ ปี (๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ – ๓๑ มกราคม ๒๕๖๑)

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ทะเบียนลิขสิทธิ์เลขที่ ว.๘๓๕๖

“การเดินทางของเมล์ด้อยติง” เป็นหนังสือนิทานที่บอกเล่าเรื่องราวทางธรรมชาติรอบตัวและสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับเมล์ด้อยติงให้กับเด็กๆ ด้วยภาษาที่สละสลวย เข้าใจง่าย และมุมมองที่มองธรรมชาติที่งดงาม สะท้อนให้เห็นถึงความช่างสังเกตแบบนักวิทยาศาสตร์ และความรักในธรรมชาติของผู้เขียนอย่างชัดเจน เด็กๆ จะได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สนุกกับเรื่องราวของเมล์ด้อยติง ตั้งแต่กำเนิด เติบโต จนถึงการแพร่พันธุ์ รวมถึงช่วงชีวิตสำคัญของเมล์ด้อยติงกับการแตกตัวของฝักด้อยติงที่คล้ายดั่งระเบิดเมื่อถูกโยนลงน้ำ เกิดจินตนาการ มีความรักและเข้าใจธรรมชาติรอบตัวอย่างสนุกสนาน



**๔๑. ชื่อผลงาน:** การปรับสภาพน้ำในแหล่งน้ำท้องถิ่นหรือชุมชนให้ใส สะอาด และออกซิเจนสูง (ด้วยระบบเอ็น-ค่า หรือการใช้สารจับตะกอนร่วมกับเครื่องเติมอากาศ)

**ผู้รับผิดชอบ:** นางสาววรรณิ ฉินศิริกุล

**หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด:** ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)

**หน่วยงานที่นำไปใช้ประโยชน์:** เทศบาลเมืองเชียงใหม่ และเทศบาลเมืองแพร่

สวทช. โดย ศว. ได้พัฒนาสารจับตะกอนในน้ำที่มีประสิทธิภาพสูง เรียกว่า สารน้ำใส (nCLEAR) ผลิตจากสารธรรมชาติและผงถ่าน ไม่มีอะลูมิเนียมหรือโลหะหนักผสมอยู่ สามารถจับตะกอนในน้ำได้อย่างรวดเร็ว ภายใน ๓๐ นาที และสามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ จึงมีความปลอดภัยในการนำไปใช้งาน และไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม น้ำภายหลังจากการใช้สาร nCLEAR ตกตะกอน และกรองตะกอนออก จะได้น้ำใส กลิ่นไม่เหม็น นอกจากนี้ สาร nCLEAR ยังสามารถใช้ร่วมกับการเติมออกซิเจนในน้ำ ด้วยเครื่องเติมอากาศหรือปั๊มที่ออกแบบอย่างง่าย ราคาประหยัด (nAir) โดยระบบการใช้สาร nCLEAR ร่วมกับการเติมอากาศหรือการเติมออกซิเจนเรียกว่า ระบบเอ็น-ค่า (nCA) สามารถช่วยปรับคุณภาพน้ำให้ใส และมีออกซิเจนในน้ำมากขึ้น

ดังนั้น สวทช. จึงได้นำเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยเริ่มต้นจากการปรับสภาพน้ำในเขตคูเมืองเชียงใหม่ ให้ใส สะอาด ปลอดภัย สำหรับเตรียมพร้อมรับเทศกาลสงกรานต์ในปี ๒๕๕๖ และเพื่อเป็นกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวให้แก่จังหวัดเชียงใหม่ นอกจากนี้ ยังได้มีการดำเนินงานลดพื้นที่เพิ่มเติมในการปรับสภาพน้ำบริเวณคูเมืองจังหวัดแพร่ให้ใสสะอาด



น้ำคูเมืองก่อนบำบัด

น้ำคูเมืองหลังบำบัด



๔๒. ชื่อผลงาน: โปรแกรม Secret-Letter (Mobile Application)

หัวหน้าโครงการ: นายวสันต์ ภัทรอธิคม

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: ประชาชนทั่วไป

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

ปัจจุบันระบบสารสนเทศมีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก จึงทำให้มีการส่งข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศเพิ่มมากขึ้น อาทิเช่น อีเมล (E-mail) ข้อความสั้น (SMS) และ Multimedia Messaging Service (MMS) เป็นต้น การจะทำให้ข้อมูลเป็นความลับ (Confidentiality) เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้นั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญ สวทช. โดย ศอ. จึงได้พัฒนาโปรแกรม Secret-Letter ขึ้นเพื่อเป็นการป้องกันข้อมูลโดยการเข้ารหัสข้อมูล โปรแกรม Secret-Letter ใช้สำหรับเข้ารหัสข้อความ โดยใช้วิธีการเข้ารหัสแบบ AES-256 (Advance Encryption Standard) และ Base-64 เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของข้อความ โดยข้อความที่เข้ารหัสแล้วจะสามารถส่งเป็นอีเมลหรือข้อความสั้นจากโปรแกรม ทั้งนี้รหัสที่ใช้ในการเข้ารหัสข้อความจะต้องมีความยาวอย่างน้อย ๑๐ ตัวอักษร โปรแกรม Secret-Letter สามารถรองรับข้อความและรหัสได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งมีขั้นตอนการใช้งาน ดังนี้ (๑) ป้อนข้อความ ความยาวไม่เกิน ๕๕ ตัวอักษร ต่อ ๑ SMS (๒) ป้อนรหัสขนาด ๑๐ ตัวขึ้นไป (๓) กดปุ่ม Encrypt (รูปแม่กุญแจ) กลางหน้าจอ และ (๔) ข้อความที่เข้ารหัสแล้วจะแสดงอยู่ในกล่องข้อความด้านล่าง



๔๓. ชื่อผลงาน: Traffy Application Programming Interface (Traffy API)

ผู้รับผิดชอบ: นายวสันต์ ภัทรธริคม

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: ประชาชนทั่วไป

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

Traffy API เป็นบริการให้ข้อมูลการจราจรแก่นักพัฒนาจาก Traffy และผู้สนับสนุนข้อมูล โดยนักพัฒนาสามารถขอข้อมูลจราจรโดยใช้ REST API (Representational State Transfer Application Programming Interface) เพื่อการวิจัยและพัฒนาต่อยอดความเข้ากันได้ของ Traffy โดย Traffy API เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาระบบประเมินและรายงานสภาพจราจร ซึ่งมีบริการต่างๆ ได้แก่ (๑) ข้อมูลจากกล้องวงจรปิด เช่น รายชื่อและตำแหน่งของกล้อง (getCCTV) ภาพจากกล้องวงจรปิด (getCCTVimg) (๒) ข้อมูลสภาพการจราจร เช่น รายงานข่าวจราจร (getIncident) ข้อมูลภาพป้ายสภาพการจราจร (getVMSimg) ข้อมูลป้ายสภาพจราจร (getVMS) รายงานสภาพจราจรของถนน (getTrafficCongestion) การใส่เส้นสีลงบนแผนที่ (getTile) การพยากรณ์ฝน (getRainForecast) (๓) ข้อมูลถนน เช่น ค้นหาข้อมูลโดยระบุชื่อถนน (getLinkInfo) ข้อมูลถนนในกรุงเทพฯ และปริมณฑล (getLinkAllInfo) (๔) การแบ่งปันข้อมูลจราจร เช่น การส่งข้อมูลข่าว (postIncident Alpha Test) การส่งข้อมูล GPS (postGPSData) และ (๕) ข้อมูลระยะเวลาเดินทาง เช่น ความเร็วและเวลาในการเดินทาง (getTravelTime Beta Test) เป็นต้น



๔๔. ชื่อผลงาน: Ya &You บน iPhone และ Android

ผู้รับผิดชอบ: นางสาวปณิตา ลำคำ

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: ประชาชนทั่วไป

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

ระบบบริหารจัดการข้อมูลยา “ยากับคุณ” (Ya & You) เป็น application ผ่านระบบโทรศัพท์แบบ Smart Phone ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS สำหรับสืบค้นและบริการข้อมูลความรู้ด้านยาและสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการใช้ยาและการดูแลสุขภาพอย่างถูกต้องเหมาะสมเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อสาธารณประโยชน์ ซึ่งร่วมกันพัฒนาขึ้นโดยมูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาเภสัชกรรม (มูลนิธิ วพย.) และ สวทช. โดย ศอ. ด้วย application นี้ประชาชนทั่วไปจะสามารถเข้าถึงข้อมูลยาและสุขภาพได้สะดวก รวดเร็ว และเห็นผลการสืบค้นเป็นภาษาไทยที่เข้าใจง่าย นอกจากนี้บุคลากรทางการแพทย์ก็สามารถใช้ข้อมูลจาก “ยากับคุณ” เพื่อช่วยในการสื่อสารกับผู้ป่วยได้อีกด้วย



๔๕. ชื่อผลงาน: เครือข่ายเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยจราจรสาธารณะ (Traffy bSafe)

ผู้รับผิดชอบ: นายวสันต์ ภัทรธิดิคม

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค และประชาชนทั่วไป

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

สวทช. โดย ศอ. ได้พัฒนาระบบเครือข่ายเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยจราจรสาธารณะ (Traffy bSafe) ในรูปแบบของ application ที่ผู้โดยสารที่ใช้บริการรถโดยสารสาธารณะสามารถดาวน์โหลด application ผ่านโทรศัพท์มือถือแบบ Smart Phone ทั้งที่เป็นระบบปฏิบัติการ android และ iOS สำหรับใช้บันทึกรูปภาพ และวัดความเร็วของรถในขณะที่นั่งในรถเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการส่งเรื่องร้องเรียน หากมีการขับเร็วเกินความเร็วที่กำหนดไว้ โดยเรื่องที่ได้รับการร้องเรียนจะมีการประสานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านทางเครือข่ายศูนย์เฝ้าระวังภาคประชาชน ในความร่วมมือกับมูลนิธิคุ้มครองผู้บริโภค และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น ศูนย์คุ้มครองผู้โดยสารรถสาธารณะ ๑๕๘๔ และกรมการขนส่งทางบก เป็นต้น โดยขณะนี้ประชาชนทั่วไปดาวน์โหลด application เพื่อการใช้งานแล้วจำนวน ๒๔,๔๔๓ ครั้ง โดยเป็นระบบ iOS จำนวน ๑๑,๓๐๙ ครั้ง (๑ มกราคม ๒๕๕๕ – ๑๔ มิถุนายน ๒๕๕๖) และระบบ android จำนวน ๑๓,๑๓๔ ครั้ง (๑ กันยายน ๒๕๕๔ – ๑๔ มิถุนายน ๒๕๕๖)





๔๖. ชื่อผลงาน: ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ (Thai School lunch)

ผู้รับผิดชอบ: นางสาวสุพิชา เจริญศิริวัฒน์

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: โรงเรียนในพื้นที่เขตจังหวัดอุดรดิตถ์ นครสวรรค์ สุพรรณบุรี ขอนแก่น และสงขลา

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

จากปัญหาการขาดสารอาหารที่สำคัญ เป็นสาเหตุให้เด็กโตช้า เจ็บป่วยบ่อย ความสามารถในการเรียนรู้ช้า หรือเด็กบางคนได้รับสารอาหารไขมันมากเกินไป ทำให้เกิดโรคอ้วน การจัดหาอาหารให้เด็กๆ รับประทานไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะแต่ละโรงเรียนมีเด็กๆ อยู่หลายช่วงอายุ และวัตถุประสงค์ในการจัดทำอาหารก็ขึ้นอยู่กับภูมิภาค สวทช. โดย ศอ. ร่วมกับสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้พัฒนาระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติขึ้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ระบบนี้จะจัดบริการอาหารให้ครบคน ครบวัน และให้คุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสมตามแต่ละวัย ตั้งแต่ชั้นอนุบาล ไปจนถึงมัธยม ทำให้ผู้ดูแลด้านโภชนาการของโรงเรียนสามารถจัดการอาหารให้เด็กๆ ได้ง่าย เพียงแค่คลิกเลือกช่วงอายุ ก็จะได้เมนูที่ต้องการ สะดวกสบาย การใช้งานผู้ใช้งานสามารถเลือกสำหรับอาหารได้ ๒ รูปแบบ คือเลือกแนะนำทั้งสำหรับ หรือแนะนำอาหารเพิ่มในสำหรับที่ผู้ใช้งานคิดเองเพื่อให้มีคุณค่าทางโภชนาการตามเกณฑ์ ระบบแนะนำสำหรับอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนอัตโนมัติจะใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต ข้อมูลต่างๆ จึงเชื่อมโยงและเป็นข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา สามารถติดตามการใช้งานของแต่ละโรงเรียนได้ นอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถวางแผนจัดการสำหรับอาหารกลางวันล่วงหน้าและเผยแพร่สำหรับอาหารต่างๆ ที่ได้จัดไว้แล้วให้โรงเรียนอื่นๆ สามารถนำไปปรับใช้ได้ทันที เป็นการส่งเสริมให้ทุกโรงเรียนจัดหาอาหารกลางวันสำหรับนักเรียนได้อย่างมีคุณภาพ ปัจจุบันได้มีการนำไปใช้งานในโรงเรียนต่างๆ แล้ว ได้แก่ โรงเรียนท่าปลา ๒ จังหวัดอุดรดิตถ์ โรงเรียนวัดนิคมประสาทมิตรภาพที่ ๑๔๙ จังหวัดสงขลา โรงเรียนวัดคลองโถม จังหวัดสุพรรณบุรี โรงเรียนบ้านโคกสูงวิทยา จังหวัดขอนแก่น และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์



รายการสำหรับอาหาร

เลือกช่วงชั้น อนุบาล (3-5 ปี)

เลือกตามผู้จัดสำหรับ สำหรับจากแผนแม่ข่ายระบบ

แสดงรายการสำหรับอาหาร

สำหรับอาหารสำหรับนักเรียน อนุบาล (3-5 ปี)

อาหาร	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	แคลเซียม	เหล็ก	วิตามิน A	วิตามิน B1	วิตามิน B2	วิตามิน C	ใยอาหาร
ข้าวสวยยาว 90 กรัม 1.5 ทัพพี	2.99	1.66	0.20	0.23	1.35	0.00	0.45	0.62	0.00	0.60
มะลอบลอค 10 ชิ้นพอคำ 100 กรัม	1.03	0.40	0.08	0.35	1.05	2.80	2.00	2.50	27.07	5.50
นมสด ยูเอชที รสจืด 200 ml	3.35	5.28	5.71	9.69	1.00	4.02	4.00	24.00	0.00	0.00
คัมภีร์สายบัว ใสปลาแห้ง 2 ทัพพี	2.14	5.13	3.08	2.95	7.01	0.29	2.27	2.67	2.80	2.37
คะแนนรวม	9.51	12.46	9.07	13.23	10.41	7.10	8.72	29.79	29.87	8.47

ส่งผลการคำนวณ

๔๗. ชื่อผลงาน: ระบบรายงานสภาพจราจรด้วยเสียงอัตโนมัติออนไลน์ (Traffic Voice Information Service: TVIS)

ผู้รับผิดชอบ: นายณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล

หน่วยงานสังกัด: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)

หน่วยงานผู้รับถ่ายทอด: สถานีจราจรเพื่อสังคม FM ๙๙.๕ และประชาชนทั่วไป

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา: ลิขสิทธิ์ประเภทวรรณกรรม (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

ระบบรายงานสภาพจราจรด้วยเสียงอัตโนมัติออนไลน์ หรือ TVIS เป็นระบบรายงานสภาพจราจรด้วยเสียงอัตโนมัติออนไลน์ สามารถค้นหาข้อมูลได้ด้วยเสียง โดยการพูดชื่อถนนที่ต้องการ นอกจากนี้ ยังสามารถดึงภาพจากกล้อง CCTV เพื่อดูสภาพจราจรในบริเวณใกล้เคียง ปัจจุบันมีข้อมูลเฉพาะสภาพการจราจรในกรุงเทพมหานคร ผู้ใช้สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลจราจรในกรุงเทพฯ เพียงโทรเข้ามาใช้บริการได้ที่ ๐๒-๕๖๕-๗๐๐๗ TVIS ช่วยให้ผู้ใช้สามารถพูดสอบถามข้อมูลการจราจรกับคอมพิวเตอร์ ระบบ TVIS ใช้เทคโนโลยีรู้จำเสียงพูด (Automatic Speech Recognition: ASR) เปลี่ยนเสียงคำพูดของผู้ใช้เป็นข้อความ โดยระบบจะนำข้อมูลที่รู้จำได้ เช่น ชื่อถนน มาดึงข้อมูลสภาพจราจรจากฐานข้อมูลจราจรของ <http://www.traffy.in.th> หลังจากนั้นระบบจะนำข้อมูลดิบที่ได้จากฐานข้อมูลมาสรุป และสร้างเป็นประโยคภาษาไทยที่สั้นและกระชับเพื่อง่ายต่อการรับฟัง และใช้เทคโนโลยีสังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย (Text-to-speech Synthesis: TTS) มาสร้างเสียงพูด ตอบกลับไปยังผู้ใช้งานผ่านทางโทรศัพท์ บริการของ TVIS สามารถรายงานสภาพจราจรด้วยเสียงพูด เพิ่มความสะดวกสบายในการรับฟังสภาพจราจร สามารถค้นหาสภาพจราจรด้วยการ “พูด” ชื่อถนน ที่ต้องการทราบ สามารถดูกล้อง cctv ที่อยู่บริเวณใกล้ตัวคุณได้ อัปเดตข้อมูลแบบ real-time ตามสภาพการจราจรจริง สามารถค้นหาเหตุการณ์รอบตัว โดยอ้างอิงจากตำแหน่งของผู้ใช้ (location-based) ได้ มี Shot key สำหรับโทรออกไปยังสถานีวิทยุ FM ๙๙.๕ เพื่อฟังข้อมูลจราจร และมีภาพเคลื่อนไหวเรดาร์ฝนในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล



๗. ผลการปฏิบัติงานตามภารกิจของทุนหมุนเวียน ไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

ลำดับ	เรื่อง	ผลการปฏิบัติงานที่สำคัญ	การดำเนินงานระยะถัดไป
๑	ผลปฏิบัติงานของระบบการควบคุมภายใน	<p>สวทช. นำเสนอผลปฏิบัติงานของระบบการควบคุมภายใน ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ผ่านการประชุมคณะกรรมการจัดการ ดังนี้</p> <p>(๑)การกำหนดเป้าหมายการประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการทั้งภายในและภายนอก และสรุปเป้าหมายระดับความพึงพอใจลูกค้าภายในและภายนอก ปี ๒๕๕๖ ของ สวทช. ที่ร้อยละ ๘๕ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕</p> <p>(๒)ความก้าวหน้า มอก. ๑๘๐๐๑ และสรุปอุบัติการณ์ และรายงาน Work Flow การบังคับคดีแพ่ง ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๕๖</p>	
๒	ผลการปฏิบัติงานของระบบการตรวจสอบภายใน	<p>สวทช. นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานของระบบการตรวจสอบภายใน ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ต่อคณะกรรมการตรวจสอบ ซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. จำนวน ๓ ครั้ง ได้แก่ การประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖, การประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๕๖ และการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๕๖</p>	ประชุมครั้งต่อไปวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๖
๓	ผลการปฏิบัติงานของระบบการบริหารความเสี่ยง	<p>สวทช. นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานของระบบการบริหารความเสี่ยง ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. เพื่อกำกับดูแลระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. นอกจากนี้ คณะกรรมการฯ ได้แต่งตั้งคณะทำงานบริหารความเสี่ยง ซึ่งทำหน้าที่พัฒนานโยบาย แผนงาน และติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการบริหารความเสี่ยง โดยมีการประชุมคณะทำงานบริหารความเสี่ยง จำนวน ๔ ครั้ง ได้แก่ การประชุมครั้งที่ ๒/</p>	

ลำดับ	เรื่อง	ผลการปฏิบัติงานที่สำคัญ	การดำเนินงานระยะถัดไป
		๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖, การประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๕๖, การประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๖ และการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๕๖	
๔	ผลการปฏิบัติงานของระบบบริหารจัดการสารสนเทศ	สวทช. นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานของระบบบริหารจัดการสารสนเทศ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ต่อคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สวทช. ซึ่งทำหน้าที่จัดทำแผนแม่บท บริหารจัดการ กำกับ ติดตาม และประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ สวทช. โดยมีการประชุมเป็นประจำทุกเดือน รวมประชุมแล้วทั้งสิ้น ๑๐ ครั้ง	ประชุมครั้งต่อไปที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๕๖
๕	ผลการปฏิบัติงานของระบบบริหารทรัพยากรบุคคล	สวทช. นำเสนอผลการปฏิบัติงานของระบบบริหารทรัพยากรบุคคล ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ต่อคณะกรรมการบริหารงานบุคคล ซึ่งทำหน้าที่พิจารณากลับกรองและเสนอแนะความเห็นเกี่ยวกับการออก การปรับปรุงแก้ไข หรือการยกเลิกข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานด้านบุคคล รวมถึงการรายงานผลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๕๖ ซึ่งเป็นการพิจารณาผลการสำรวจความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร สวทช.	ประชุมครั้งต่อไปวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๕๖
๖	ผลการดำเนินงานด้านการเงิน	สวทช. นำเสนอผลการดำเนินงานด้านการเงิน ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ต่อคณะกรรมการบริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลการใช้จ่าย และการบริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีการประชุมแล้ว จำนวน ๒ ครั้ง ได้แก่ การประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ และการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒	ประชุมครั้งต่อไปวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๕๖

ลำดับ	เรื่อง	ผลการปฏิบัติงานที่สำคัญ	การดำเนินงานระยะถัดไป
		พฤษภาคม ๒๕๕๖	
๗	ผลการดำเนินงานด้านไม่ใช้การเงินตามวัตถุประสงค์และภารกิจของทุนหมุนเวียน	<p>สวทช. นำเสนอผลการดำเนินงานด้านไม่ใช้การเงินตามวัตถุประสงค์และภารกิจของทุนหมุนเวียน ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ต่อ คณะอนุกรรมการบริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลการใช้จ่ายและการบริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีการประชุมแล้ว จำนวน ๒ ครั้ง ได้แก่ การประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ และการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๕๖</p>	ประชุมครั้งต่อไปวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๕๖

ส่วนที่ ๒ รายงานทางการเงินไตรมาส ๓ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖

สวทช. ได้จัดทำรายงานงบการเงิน สำหรับงวด ๙ เดือน สิ้นสุด วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ ดังนี้

**๑. รายงานทางการเงินภาพรวม สวทช.**

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖

				หน่วย : ล้านบาท	
รายการ		หมายเหตุ		พ.ค. ๕๖	มิ.ย. ๕๖
สินทรัพย์					
<b>สินทรัพย์หมุนเวียน</b>					
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด		๓.๖, ๔.๑		๕๘๒.๓๖	๕๓๐.๕๓
เงินลงทุนระยะสั้น		๔.๒		๔,๑๒๔.๗๓	๓,๙๒๔.๑๔
ลูกหนี้การค้า(สุทธิ)		๓.๗, ๔.๓		๔๕.๗๕	๔๘.๕๒
เงินทดรองจ่าย		๓.๘, ๔.๔		๑๔.๘๙	๑๖.๗๐
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น		๔.๕		๑๑๙.๔๖	๑๓๗.๒๒
<b>รวมสินทรัพย์หมุนเวียน</b>				<b>๔,๘๘๗.๑๙</b>	<b>๔,๖๕๗.๑๐</b>
<b>สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน</b>					
เงินลงทุนระยะยาว		๓.๑๐, ๔.๖		๑๖๕.๓๓	๑๖๕.๓๓
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้างรับ		๔.๗		๐.๔๕	๐.๔๕
ลูกหนี้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ		๔.๘		๕๖๐.๗๐	๕๕๐.๘๘
เงินมัดจำและเงินค้ำประกันจ่าย		๔.๙		๔.๓๓	๔.๓๑
สินทรัพย์ถาวร-สุทธิ		๓.๑๑, ๔.๑๐		๕,๖๖๑.๙๓	๕,๖๙๗.๓๒
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น		๔.๑๑	a	๒๒.๔๑	๑๙.๑๙
<b>รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน</b>				<b>๖,๓๑๕.๑๕</b>	<b>๖,๓๓๒.๔๙</b>
<b>รวมสินทรัพย์</b>				<b>๑๑,๒๐๒.๓๓</b>	<b>๑๐,๙๘๙.๕๙</b>
<b>หนี้สินและส่วนของกองทุน</b>					
<b>หนี้สินหมุนเวียน</b>					
เจ้าหนี้การค้า				๓๕.๓๓	๘๙.๗๘
หนี้สินหมุนเวียนอื่น		๔.๑๒		๑๑๖.๙๗	๑๒๘.๑๓
<b>รวมหนี้สินหมุนเวียน</b>				<b>๑๕๒.๓๐</b>	<b>๒๑๗.๙๐</b>
<b>หนี้สินไม่หมุนเวียน</b>					
เงินกู้ยืมระยะยาว		๔.๑๓		๒.๖๕	๒.๖๕
เงินอุดหนุนกันไว้เบิก		๔.๑๔		๐.๔๕	๐.๔๕
เงินบำเหน็จ/เงินสมนาคุณสวทช. รอจ่าย		๔.๑๕		๒๗๗.๓๘	๒๗๕.๑๘
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น		๔.๑๖		๓๔.๕๐	๒๗.๐๙
<b>รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน</b>				<b>๓๑๔.๙๘</b>	<b>๓๐๕.๓๗</b>
<b>รวมหนี้สิน</b>				<b>๔๖๗.๒๘</b>	<b>๕๒๓.๒๗</b>
<b>ส่วนของกองทุน</b>					
ทุนสวทช.				๘๘๗.๒๑	๘๘๗.๒๑
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสะสมต้นงวด				๘,๗๙๖.๘๘	๘,๗๙๖.๘๘
บวก รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายในงวดนี้				๑,๐๕๐.๙๖	๗๘๒.๒๒
รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสะสมปลายงวด				๙,๘๘๗.๘๕	๙,๕๗๖.๓๑
<b>รวมส่วนของกองทุน</b>				<b>๑๐,๗๓๕.๐๕</b>	<b>๑๐,๔๖๖.๓๑</b>
<b>รวมหนี้สินและส่วนของกองทุน</b>				<b>๑๑,๒๐๒.๓๓</b>	<b>๑๐,๙๘๙.๕๙</b>
หมายเหตุ : a สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น คือ เงินยืมพนักงานสวทช. ผู้ประสภภัยธรรมชาติ ปี ๒๕๕๔					



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบรายได้ค่าใช้จ่าย

สำหรับงวด ๙ เดือน สิ้นสุด วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖

						หน่วย : ล้านบาท	
						พ.ค. ๕๖	มิ.ย. ๕๖
<b>รายได้</b>							
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล						๒,๖๕๖.๙๑	๒,๖๖๑.๘๖
เงินอุดหนุนอื่น						๕๑๕.๒๑	๕๕๐.๐๓
รายได้ค่าบริการและขายสินค้า						๒๙๙.๙๙	๓๔๕.๕๘
รายได้อื่นๆ						๖๗.๒๖	๘๑.๖๖
<b>รวมรายได้</b>						<b>๓,๕๓๙.๓๗</b>	<b>๓,๖๓๙.๑๓</b>
<b>ค่าใช้จ่าย</b>							
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร						๑,๐๔๙.๒๔	๑,๑๗๘.๗๒
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน						๑,๑๐๑.๐๘	๑,๒๙๙.๙๐
ค่าเสื่อมราคา						๓๓๘.๐๘	๓๗๘.๒๙
<b>รวมค่าใช้จ่าย</b>						<b>๒,๔๘๘.๔๑</b>	<b>๒,๘๕๖.๙๑</b>
<b>รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่าย</b>						<b>๑,๐๕๐.๙๖</b>	<b>๗๘๒.๒๒</b>

๒. รายงานทางการเงินจำแนกตามศูนย์

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ											
งบรายได้ค่าใช้จ่าย											
สำหรับงวด ๙ เดือน สิ้นสุด วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖											
										หน่วย : ล้านบาท	
										รวม	
										ทุนประเดิม	
										ค.น.	
										ค.จ.	
										ค.อ.	
										ค.ว.	
										ค.ช.	
										ส.ก.	
<b>รายได้ :-</b>											
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล											๒,๖๖๑.๘๖
เงินอุดหนุนอื่น											๑๐๗.๗๑
รายได้ค่าบริการและขายสินค้า											๒๐.๓๗
รายได้อื่นๆ											๗๙.๖๖
<b>รวมรายได้</b>											<b>๒,๘๖๙.๖๐</b>
<b>ค่าใช้จ่าย :-</b>											
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร											๒๑๙.๖๘
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน											๕๕๒.๖๔
ค่าเสื่อมราคา											๖๘.๖๓
<b>รวมค่าใช้จ่าย</b>											<b>๘๓๐.๙๕</b>
<b>รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายก่อนรายได้และค่าใช้จ่ายระหว่างกัน</b>											<b>๒,๐๓๘.๖๕</b>
<b>รายได้และค่าใช้จ่ายระหว่างกัน :-</b>											
รายได้ระหว่างกัน											๒.๓๔
ค่าใช้จ่ายระหว่างกัน											๗.๘๓
<b>รวมรายได้และค่าใช้จ่ายระหว่างกัน</b>											<b>(๕.๔๙)</b>
<b>รายได้สูง(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ</b>											<b>๒,๐๓๓.๑๖</b>

### ๓. หมายเหตุประกอบงบการเงิน สำหรับงวด ๙ เดือน สิ้นสุด วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖

#### ๑. การจัดตั้ง

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ เมื่อวันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๓๔ โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

๑.๑ บริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามกฎหมาย ข้อบังคับ และมติของคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๑.๒ สำรวจ ศึกษาและวิเคราะห์ทางวิชาการต่างๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการวางแผน นโยบายและจัดทำ แผน โครงการและมาตรการต่างๆ ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ แล้วนำเสนอต่อรัฐมนตรี

๑.๓ ดำเนินการวิจัย พัฒนาและดำเนินการด้านวิศวกรรม และสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมของ ภาครัฐบาล ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา และส่งเสริมความร่วมมือในกิจกรรมด้านนี้ระหว่างภาครัฐบาล ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ตลอดจนนานาประเทศเพื่อพัฒนาประโยชน์เชิงพาณิชย์

๑.๔ ดำเนินการและสนับสนุนการให้บริการในการวิเคราะห์ ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การสอบเทียบมาตรฐาน และความถูกต้องของอุปกรณ์ การให้บริการข้อมูลและการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยี และสนับสนุนการให้บริการอื่นๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๑.๕ สนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะในการเลือกและรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ตลอดจนการจัดการโครงการ ลงทุน และโครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่มี ประสิทธิภาพและเหมาะสม และเพื่อเกื้อกูลการสร้างเสริมสมรรถนะทางเทคโนโลยีของประเทศ

๑.๖ ดำเนินการและส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ รวมทั้ง การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในภาครัฐบาลและภาคเอกชน

๑.๗ กระทำการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของ สวทช. และตามที่คณะกรรมการพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติมอบหมาย

#### ๒. ที่มาของกองทุน

กองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นกองทุนในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ ประกอบด้วย

๒.๑ เงินทุนประเดิมที่รัฐบาลจัดสรรให้

๒.๒ เงินและทรัพย์สินในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ได้รับโอนจาก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

๒.๓ เงินและทรัพย์สินที่ได้รับโอนจากสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ การพลังงาน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ แห่งชาติ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

๒.๔ เงินอุดหนุนที่รัฐบาลจัดสรรให้จากงบประมาณแผ่นดินประจำปี

๒.๕ เงินอุดหนุนจากต่างประเทศรวมทั้งองค์กรระหว่างประเทศ

๒.๖ เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้มอบให้เพื่อสมทบกองทุนฯ

๒.๗ ดอกผลหรือรายได้ของกองทุนฯ รวมทั้งผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาและค่าตอบแทนการให้ใช้หรือการโอนสิทธิบัตร

๒.๘ เงินและทรัพย์สินอื่นที่ตกเป็นของกองทุนฯ

ในกรณีกองทุนมีจำนวนเงินไม่พอสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของ สวทช. และค่าภาระต่างๆ ที่เหมาะสม รัฐพึงจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดินเข้าสมทบกองทุนฯ เท่าจำนวนที่จำเป็น

ทั้งนี้ รายได้ของกองทุนฯ ให้นำเข้าสมทบกองทุนฯ โดยไม่ต้องส่งกระทรวงการคลังตามกฎหมายว่าด้วยเงินคงคลังและกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ

### ๓. สรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ

นโยบายการบัญชีที่สำคัญที่ใช้ในการจัดทำงบการเงินรวมมีดังต่อไปนี้

#### ๓.๑ หลักเกณฑ์ในการจัดทำงบการเงิน

งบการเงินได้จัดทำขึ้นตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไปภายใต้พระราชบัญญัติการบัญชี พ.ศ. ๒๕๔๓ ซึ่งหมายความรวมถึงมาตรฐานการบัญชีที่ออกภายใต้พระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. ๒๕๔๗ งบการเงินได้จัดทำขึ้นโดยใช้เกณฑ์ราคาทุนเดิมในการวัดมูลค่าขององค์ประกอบของงบการเงิน ยกเว้นตามที่กล่าวไว้ในนโยบายการบัญชีข้างล่างนี้

#### ๓.๒ การประมาณการ

ในการจัดทำงบการเงินให้เป็นไปตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไป สวทช. ต้องใช้การประมาณการ และตั้งข้อสมมติฐานหลายประการซึ่งมีผลกระทบต่อจำนวนเงินที่เกี่ยวกับรายได้ ค่าใช้จ่าย สินทรัพย์และหนี้สิน และการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับสินทรัพย์และหนี้สินที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจริงอาจแตกต่างไปจากจำนวนที่ประมาณไว้ ทั้งนี้ จะมีการระบุแนวทางการประมาณการ หรือข้อสมมติฐานที่ใช้ในแต่ละรายการที่เกี่ยวข้อง

การประมาณการและข้อสมมติฐานที่ใช้ในการจัดทำงบการเงินจะได้รับการทบทวนอย่างสม่ำเสมอ การปรับประมาณการจะบันทึกในงวดบัญชีที่การประมาณการดังกล่าวได้รับการทบทวนหากการปรับประมาณการกระทบเฉพาะงวดนั้น ๆ และจะบันทึกในงวดที่ปรับหรืองวดในอนาคตหากการปรับประมาณการกระทบงวดปัจจุบันและอนาคต

#### ๓.๓ การแปลงค่าเงินตราต่างประเทศ

รายการที่เป็นเงินตราต่างประเทศที่เกิดขึ้นระหว่างปีได้แปลงค่าให้เป็นเงินบาท โดยใช้อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่เกิดรายการ และแปลงค่าสินทรัพย์และหนี้สินที่เป็นตัวเงินที่เป็นเงินตราต่างประเทศ ณ วันที่ในงบดุลให้เป็นเงินบาทโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันนั้น กำไรและขาดทุนที่เกิดจากการรับหรือจ่ายชำระที่เป็นเงินตราต่างประเทศ และที่เกิดจากการแปลงค่าสินทรัพย์และหนี้สินที่เป็นตัวเงินดังกล่าว จะรับรู้เป็นรายได้หรือค่าใช้จ่ายในงบรายได้ค่าใช้จ่ายทันที

### ๓.๔ เงินได้ที่รับรู้เป็นเงินกองทุน ประกอบด้วย

- เงินที่รัฐบาลจัดสรรให้เป็นทุนเพิ่มเติม
- เงินและทรัพย์สินในส่วนที่เกี่ยวกับโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ได้รับโอนจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- เงินและทรัพย์สินที่ได้รับโอนจากสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน ในส่วนที่เกี่ยวกับโครงการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้มอบให้เพื่อสมทบกองทุนฯ และมีวัตถุประสงค์ให้ใช้เฉพาะดอกผล
- เงินและทรัพย์สินอื่นที่ตกเป็นของกองทุนฯ

### ๓.๕ การรับรู้รายได้-ค่าใช้จ่าย

- รายได้เงินอุดหนุน รับรู้เป็นรายได้ในงวด เมื่อได้รับจัดสรรและอนุมัติฎีกาเบิกเงินงบประมาณ
- รายได้จากการขาย รับรู้เป็นรายได้เมื่อมีการส่งมอบของให้กับลูกค้าและลูกค้ายอมรับสินค้านั้นแล้ว
- รายได้ค่าทรัพย์สินทางปัญญา รายได้ค่าธรรมเนียมและค่าบริการทางวิชาการ รับรู้เป็นรายได้ตามเกณฑ์คงค้างตามเนื้อหาของข้อตกลงที่เกี่ยวข้องในสัญญา
- รายได้ดอกเบี้ยรับ รับรู้รายได้ตามเกณฑ์สัดส่วนของเวลาโดยคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของสินทรัพย์
- รายได้เงินปันผลจากเงินลงทุน รับรู้รายได้เมื่อมีการประกาศจ่ายเงินปันผล
- ค่าใช้จ่ายรับรู้เมื่อเกิดรายการและมีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ที่จะได้รับประโยชน์เชิงเศรษฐกิจจากรายจ่ายนั้นภายในรอบระยะเวลาบัญชีนั้น

### ๓.๖ เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด หมายความว่ารวมถึงเงินสด เงินฝากธนาคาร เงินฝากสถาบันการเงิน และเงินลงทุนระยะสั้นที่มีสภาพคล่องสูงซึ่งพร้อมที่จะเปลี่ยนเป็นเงินสดในจำนวนที่ทราบได้ โดยมีกำหนดชำระคืนในระยะเวลาไม่เกิน ๓ เดือน และปราศจากภาระผูกพัน และมีความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าน้อยหรือไม่มีนัยสำคัญ

### ๓.๗ ลูกหนี้การค้าและค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ

ลูกหนี้การค้าแสดงด้วยมูลค่าสุทธิที่คาดว่าจะได้รับ ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญประมาณจากอัตราร้อยละของยอดลูกหนี้การค้า ณ วันสิ้นงวด นอกจากนี้ ยังพิจารณาจากลูกหนี้ที่คาดว่าจะเรียกเก็บเงินไม่ได้ โดยอาศัยการวิเคราะห์อายุหนี้ ฐานะการเงินของลูกหนี้ และแนวโน้มที่จะได้รับชำระเงินโดยพิจารณาเป็นรายๆ ไป และประมาณจากจำนวนหนี้ที่คงเหลืออยู่ตามประวัติการชำระเงิน และสถานะทางการเงินของลูกหนี้ในปัจจุบัน หนี้สูญที่เกิดขึ้นในระหว่างปีตัดเป็นค่าใช้จ่ายเมื่อสามารถระบุได้

ลูกหนี้การค้าซึ่งค้างชำระเกิน ๖ เดือน ขึ้นไปนับจากวันที่หนี้ถึงกำหนดชำระ ตั้งค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญในอัตราดังนี้

ระยะเวลาที่ค้างชำระ	อัตราร้อยละของค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญ
เกินกว่า ๖ เดือน – ๑ ปี	๕๐
เกินกว่า ๑ ปี – ๒ ปี	๗๕
เกินกว่า ๒ ปี	๑๐๐

### ๓.๘ เงินยืมทรองจ่าย

เงินยืมทรองจ่าย หมายถึง จำนวนเงินที่ สวทช. จ่ายให้กับพนักงานและพนักงานโครงการ เพื่อนำไปทรองใช้จ่ายในการดำเนินงาน เพื่อจัดซื้อหรือจ้างเกี่ยวกับพัสดุที่จำเป็นต้องชำระด้วยเงินสด เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงาน เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามโครงการวิจัยของหน่วยงาน ซึ่งอยู่ในระหว่างรอรับชำระคืนหรือรอการส่งใบสำคัญขอใช้ โดยมีระยะเวลายกหนดการสะสางเงินยืม ดังนี้

- ระยะเวลา ๗ วันนับจากวันได้รับเงิน กรณียืมจากเงินสดย่อย
- ระยะเวลา ๓๐ วันนับจากวันได้รับเงิน กรณียืมเพื่อปฏิบัติงานโดยทั่วไป
- ระยะเวลา ๓๐ วันนับจากวันที่กลับจากเดินทาง กรณียืมเพื่อใช้ในการเดินทาง

ถ้าส่งคืนเงินยืมบางส่วนแล้ว แต่เอกสารประกอบยังมีการแก้ไข หรือยังไม่ครบถ้วน สถานภาพก็ยังคงเป็นลูกหนี้เงินยืมทรองจ่าย และยังคงมีการติดตามอยู่

### ๓.๙ พัสดुकงเหลือ

พัสดุ หมายถึง สิ่งของที่จัดซื้อ จัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในสิ่งของดังต่อไปนี้

๓.๙.๑ สิ่งของซึ่งโดยสภาพเมื่อใช้แล้วย่อมสิ้นเปลือง หดไป แปรสภาพ หรือไม่คงสภาพเดิมอีกต่อไป

๓.๙.๒ สิ่งของที่มีลักษณะคงทนถาวร แต่มีอายุการใช้งานในระยะเวลาประมาณไม่เกิน ๑ ปี

๓.๙.๓ สิ่งของที่ซื้อมาใช้ในการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมทรัพย์สินเพื่อให้มีสภาพหรือประสิทธิภาพคงเดิม

พัสดुकงเหลือแสดงในราคาทุนหรือมูลค่าสุทธิที่จะได้รับแล้วแต่ราคาใดจะต่ำกว่า ซึ่งคำนวณตามเกณฑ์วิธีเข้าก่อนออกก่อน

### ๓.๑๐ เงินลงทุนระยะยาว

เงินลงทุนระยะยาว หมายถึง เงินลงทุนและเงินร่วมทุนในโครงการพิเศษและโครงการความร่วมมือของ สวทช. ในบริษัทเอกชน ซึ่งเป็นตราสารทุนประเภทหลักทรัพย์ในความต้องการของตลาด (บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์) และไม่ใช่ตราสารทุนประเภทหลักทรัพย์ในความต้องการของตลาด โดย สวทช. คาดว่าจะถือไว้เกินกว่า ๑๒ เดือน เงินลงทุนแสดงในงบดุลด้วยราคาทุน ในการจำหน่ายเงินลงทุน ผลต่างระหว่างเงินสดสุทธิที่ได้รับจากการจำหน่ายกับราคาตามบัญชีของเงินลงทุนนั้นจะบันทึกในงบรายรับ-ค่าใช้จ่ายเงินร่วมทุนในโครงการพิเศษและโครงการความร่วมมือ หมายถึงโครงการพิเศษที่ สวทช. จัดตั้งหรือร่วมกับสถาบันจัดตั้งขึ้น โดยการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน ได้รับความเห็นชอบจาก กวทช. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการวิจัยพัฒนา การดำเนินการด้านวิศวกรรม การให้บริการในการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การสอบเทียบมาตรฐานและความถูกต้องของอุปกรณ์ รวมทั้งการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยี เงินร่วมทุนในโครงการพิเศษและโครงการความร่วมมือ แสดงในงบดุลด้วยราคามูลค่าสุทธิ

จำนวนเงินลงทุนที่ สวทช. ลงทุนในโครงการพิเศษ ประกอบด้วย

ชื่อโครงการ	หน่วย : ล้านบาท
▪ โครงการเทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์ (PCBTEC)	๕๐.๕๐
▪ ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC)	๙.๐๐
รวม	๕๙.๕๐

### ๓.๑๐.๑ โครงการเทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์ (PCBTEC)

โครงการเทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์ หรือเรียกว่า “PCBTEC” ดำเนินธุรกิจด้านเทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การผลิตและให้บริการด้านแผ่นวงจรพิมพ์โดยเน้นการพัฒนาต้นแบบชนิดหลายชั้น ในการผลิตและให้บริการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ให้บริการออกแบบลายวงจร, ยิงแผ่นฟิล์มต้นแบบ, เจาะแผ่นวงจรพิมพ์, ทดสอบแผ่นวงจรพิมพ์ และฝึกอบรมด้านการผลิต โดยมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๔๖ - มีนาคม ๒๕๕๑ ทั้งนี้ ที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๑/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ มีมติอนุมัติหลักการแนวทางดำเนินการเมื่อครบกำหนดอายุโครงการฯ โดยแปรรูปโครงการฯ เป็นบริษัทจำกัด และให้ขยายระยะเวลาดำเนินงานตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๑ - ๓๐ กันยายน ๒๕๕๒ และต่อมาที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๗/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๕๒ มีมติอนุมัติให้ขยายระยะเวลาดำเนินงานของโครงการฯ ออกไปอีก ๑๒ เดือน คือ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๕๒ - ๓๐ กันยายน ๒๕๕๓ เพื่อปรับปรุงโครงการฯ และแปรรูปเป็นบริษัท (spin-off) ให้แล้วเสร็จจากการดำเนินการในช่วงต่อมาพบว่าไม่มีบริษัทใดให้ความสนใจอย่างจริงจัง รวมทั้งโครงการฯ เกิดปัญหาการขาดสภาพคล่อง และคาดว่าจะประสบปัญหาดังกล่าวจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารโครงการฯ เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๓ จึงเห็นชอบให้เสนอยุติโครงการฯ ในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๓ โดยที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๔/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ มีมติอนุมัติให้ยุติโครงการเทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์ตามที่เสนอ โดยขณะนี้โครงการฯ ได้ยุติการดำเนินงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันอยู่ระหว่างการชำระบัญชีโครงการฯ

### ๓.๑๐.๒ ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC)

ศูนย์จะมุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายความรู้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ เพื่อพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้และสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสำหรับงานวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในประเทศไทยและในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๔๙ - กันยายน ๒๕๕๔ ทั้งนี้ที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๔ มีมติอนุมัติให้ขยายระยะเวลาดำเนินงานของโครงการออกไป ๑ ปี คือ ตั้งแต่วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๕๔ ถึงวันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๕๕ เพื่อดำเนินการแปรรูปโครงการเป็นบริษัท (spin-off) ให้แล้วเสร็จ และที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ ๗/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๕ ได้อนุมัติการแปรรูปโครงการศูนย์บริการออกแบบและวิศวกรรม (DECC) เป็นบริษัทจำกัด ปัจจุบันอยู่ระหว่างเสนอขออนุมัติปรับปรุงเงื่อนไขการแปรรูปและขอขยายระยะเวลาโครงการเพื่อเตรียมแปรรูปโครงการให้แล้วเสร็จภายในเดือนมิถุนายน ๒๕๕๖

### ๓.๑๑ สิ้นทรัพย์ถาวร (สุทธิ)

สิ้นทรัพย์ถาวร (สุทธิ) หมายถึง ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ ที่ได้มาเพื่อการดำเนินงานของ สวทช. หลังจากการหักค่าเสื่อมราคาและรายจ่ายตัดบัญชี

ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ จะบันทึกเป็นสินทรัพย์ โดย

๓.๑๑.๑ ที่ดิน บันทึกรับรู้ตามราคาประเมินของกรมที่ดิน ณ วันที่ได้มา

๓.๑๑.๒ อาคารสิ่งปลูกสร้าง และระบบสาธารณูปโภค จะรับรู้ค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งอาคารสิ่งปลูกสร้าง และระบบสาธารณูปโภคที่พร้อมจะใช้งาน

๓.๑๑.๓ ครุภัณฑ์หมายถึงสิ่งของที่มีลักษณะคงทนถาวร มีอายุการใช้งานในระยะเวลาประมาณ ๑ ปี ขึ้นไป ให้บันทึกบัญชีรับรู้เป็นสินทรัพย์ด้วยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเพื่อให้ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์ และครุภัณฑ์อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน รวมถึงค่าสิ่งของที่ซื้อมาเพื่อดำเนินการเอง โดย

- วงเงินไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ บาท ต่อหน่วยหรือต่อชุด รับรู้เป็นครุภัณฑ์มูลค่าต่ำกว่าเกณฑ์ โดยในทางบัญชี บันทึกเป็นค่าวัสดุทั้งจำนวน
- วงเงินเกิน ๑๐,๐๐๐ บาท ต่อหน่วยหรือต่อชุด บันทึกเป็นครุภัณฑ์
- ครุภัณฑ์ที่ได้มาโดยการทำสัญญาเช่าระยะยาว วิธีการรับรู้และการบันทึกบัญชีให้เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีที่รับรองทั่วไป
- กรณีที่มีค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินทรัพย์เกิดขึ้นก่อนที่สินทรัพย์จะมาถึงหรือพร้อมใช้งานให้บันทึกรับรู้ค่าใช้จ่ายดังกล่าวในชื่อบัญชีรอโอนก่อนจนกว่าสินทรัพย์จะพร้อมใช้งานจึงโอนเข้าเป็นต้นทุนของสินทรัพย์ เช่น ค่าขนส่ง, ค่าอากร

๓.๑๑.๔ ครุภัณฑ์ที่ได้รับโอนจากหน่วยงานอื่น ให้รับรู้เป็นสินทรัพย์ของ สวทช. โดยคำนวณมูลค่าตามบัญชี ณ วันที่ได้รับโอนและคำนวณค่าเสื่อมราคาตามอายุการใช้งานคงเหลือของครุภัณฑ์นั้นๆ

๓.๑๑.๕ รายจ่ายที่เกิดขึ้นในภายหลังเกี่ยวกับรายการที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์จะถือเป็นส่วนหนึ่งของราคาตามบัญชีของสินทรัพย์กรณีที่รายจ่ายนั้นทำให้ได้รับประโยชน์ในอนาคตจากสินทรัพย์เพิ่มขึ้นจากมาตรฐานเดิมที่เคยประเมินไว้ กล่าวคือ มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

๓.๑๑.๖ โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ที่มีวงเงินเกิน ๒๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไป จะบันทึกเป็นครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์-SOFTWARE ส่วนที่มีมูลค่าไม่เกิน ๒๐,๐๐๐ บาท จะบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายทั้งจำนวน

ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ รับรู้เริ่มแรกด้วยราคาทุน ณ วันที่ซื้อหรือได้มา หักด้วยค่าเสื่อมราคาสะสมตามอัตราที่กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง กำหนดค่าซ่อมแซมและค่าบำรุงรักษาซึ่งเป็นรายจ่ายที่ทำให้ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ สามารถให้ประโยชน์ในอนาคตตามมาตรฐานการปฏิบัติงานเดิมที่เคยประเมินไว้ จะรับรู้ในงบกำไรขาดทุน ในระหว่างงวดบัญชีที่เกิดรายการขึ้น ต้นทุนของการปรับปรุงสินทรัพย์ให้ดีขึ้นอย่างสำคัญ และทำให้สินทรัพย์นั้นมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจะรวมไว้ในราคาตามบัญชีของสินทรัพย์ เมื่อมีความเป็นไปได้ค่อนข้าง



แน่นอนที่ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจในอนาคตจะได้รับมีมูลค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานการใช้ประโยชน์เดิมของสินทรัพย์นั้น การปรับปรุงให้ดีขึ้นที่สำคัญจะตัดค่าเสื่อมราคาตลอดอายุการให้ประโยชน์ที่เหลืออยู่ของสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้อง

ค่าเสื่อมราคาของอาคารและอุปกรณ์ รวมถึงรายจ่ายตัดบัญชี คำนวณจากมูลค่าเสื่อมสภาพของสินทรัพย์ โดยใช้วิธีเส้นตรงในอัตราที่ใกล้เคียงกับอายุการใช้งานของสินทรัพย์ และกำหนดให้ราคาซากเป็น ๐ บาท ในปีสุดท้ายที่คิดค่าเสื่อมราคาให้คงเหลือราคาตามบัญชีไว้ ๑ บาท เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและตรวจสอบ โดยมีอายุการใช้งานและอัตราค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร ดังนี้

<u>ประเภทของสินทรัพย์</u>	<u>อายุการใช้งาน (ปี)</u>	<u>อัตราค่าเสื่อมราคา/ปี (ร้อยละ)</u>
ส่วนปรับปรุงอาคาร	๑๐-๒๐	๕-๑๐
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	๒๐	๕
อุปกรณ์ เครื่องตกแต่งและติดตั้งสำนักงาน	๕	๒๐
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	๓	๓๓.๓๓
อุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์	๕	๒๐
ยานพาหนะ	๕	๒๐
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	๕	๒๐

รายจ่ายรอดตัดบัญชีจะตัดบัญชีเป็นค่าใช้จ่ายโดยวิธีเส้นตรงในระยะเวลาห้า (๕) ปี

### ๓.๑๒ กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ

สวทช. ได้จัดให้มีกองทุนสำรองเลี้ยงชีพที่บริหารโดยกองทุนสำรองเลี้ยงชีพเฉพาะส่วนของ สวทช. ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

- ๓.๑๒.๑ “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กลสิกรไทยทรัพย์มั่นคง ซึ่งจดทะเบียนแล้ว” เมื่อ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๓ กำหนดให้ลงทุนในนโยบายตราสารหนี้ ทั้งนี้กำหนดให้พนักงานที่บรรจุตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๓ และพนักงานโครงการที่บรรจุตั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๕๒ สมัครเป็นสมาชิกกองทุน โดยความสมัครใจ เว้นแต่พนักงานที่มีอายุครบเกษียณ ไม่มีสิทธิสมัครเข้าเป็นสมาชิกกองทุน
- ๓.๑๒.๒ “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ สวัสดิการพัฒนา ซึ่งจดทะเบียนแล้ว” เมื่อ ๑ มกราคม ๒๕๔๙ กำหนดให้ลงทุนในนโยบายผสมหุ้นไม่เกินร้อยละ ๒๕ ทั้งนี้กำหนดให้พนักงานตั้งแต่วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๓ และพนักงานโครงการที่บรรจุตั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๕๒ สมัครเป็นสมาชิกกองทุน โดยความสมัครใจ เว้นแต่พนักงานที่มีอายุครบเกษียณ ไม่มีสิทธิสมัครเข้าเป็นสมาชิกกองทุน
- ๓.๑๒.๓ “กองทุนเกษียณมั่งคั่ง” เมื่อ ๑ ตุลาคม ๒๕๔๙ โดยกำหนดให้พนักงานที่สังกัดสำนักส่งเสริมเครือข่ายวิสาหกิจคอมพิวเตอร์ (CCP) ที่บรรจุ ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๔๙ เข้าเป็นสมาชิกกองทุน โดยความสมัครใจ ทั้งนี้ ได้ยุติโครงการตั้งแต่วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๒
- ๓.๑๒.๔ “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กลสิกรไทยทรัพย์มั่นคง ซึ่งจดทะเบียนแล้ว” เปลี่ยนชื่อเป็น “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เค มาสเตอร์ พูล ฟัน ซึ่งจดทะเบียนแล้ว นโยบายตราสารหนี้” โดยมีผล ตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓

๓.๑๒.๕ “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ สวัสดิการ พัฒนา ซึ่งจดทะเบียนแล้ว” เปลี่ยนชื่อเป็น“กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เค มาสเตอร์ พูล ฟัน ซึ่งจดทะเบียนแล้ว นโยบายผสมหุ้นไม่เกินร้อยละ ๒๕” โดยมีผล ตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓

๓.๑๒.๖ "กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เค มาสเตอร์ พูล ฟัน ซึ่งจดทะเบียนแล้ว" เพิ่มนโยบายการลงทุน คือ "นโยบายตราสารทุน" โดยมีผลตั้งแต่วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๕๕

ส่วนพนักงานที่บรรจุก่อนวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๔๓ ให้สิทธิเลือกที่จะรับบำเหน็จพนักงานหรือกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ โดย สวทช. จ่ายเงินสมทบเป็นรายเดือนในอัตราร้อยละ ๘ ของเงินเดือนพนักงาน และรับรู้เป็นค่าใช้จ่ายในงบรายได้ค่าใช้จ่ายสำหรับรอบระยะเวลาบัญชีที่เกิดรายการ

เงินสมทบและเงินผลประโยชน์นี้จะจ่ายให้แก่สมาชิก เมื่อสมาชิกครบเกษียณอายุ ตาย หรือออกจากงาน โดยไม่มีความผิด ตามอายุการทำงานดังต่อไปนี้

<u>ระยะเวลาการเป็นพนักงาน</u>	<u>% ของเงินสมทบและผลประโยชน์เงินสมทบ</u>
น้อยกว่า ๐.๕ ปี	๐
ตั้งแต่ ๐.๕ ปี ถึง ๓ ปี	๕๐
มากกว่า ๓ ปี ถึง ๔ ปี	๖๐
มากกว่า ๔ ปี ถึง ๕ ปี	๘๐
มากกว่า ๕ ปี ขึ้นไป	๑๐๐

กรณีสมาชิกถูกไล่ออก หรือถูกเลิกสัญญาเนื่องจากประพฤติผิดอย่างร้ายแรง ขัดต่อระเบียบข้อบังคับ การทำงานของ สวทช. หรือฝ่าฝืนข้อตกลงเกี่ยวกับสภาพการปฏิบัติงานตามสัญญา สมาชิกกองทุนผู้นั้นจะไม่มีสิทธิได้รับเงินสมทบและผลประโยชน์ของเงินสมทบทั้งหมด

### ๓.๑๓ กองทุนเงินบำเหน็จ

เงินบำเหน็จ หมายถึง เงินตอบแทนความชอบที่ สวทช. จ่ายให้แก่พนักงานเมื่อออกจากงาน โดยจ่ายให้ครั้งเดียว เงินบำเหน็จนี้จะจ่ายให้กับพนักงานของ สวทช. ตามข้อบังคับ กวทช. ว่าด้วยการเงินบำเหน็จพนักงานของ สวทช. พ.ศ. ๒๕๔๓ ข้อบังคับ กวทช. ว่าด้วยการเงินบำเหน็จพนักงาน สวทช. ฉบับที่ ๒ (แก้ไขเพิ่มเติม) พ.ศ. ๒๕๔๓ และข้อบังคับ กวทช. ว่าด้วยการเงินบำเหน็จพนักงาน สวทช. ฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๒

ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๕๐ สวทช. ได้บันทึกบัญชี ค่าใช้จ่ายเงินบำเหน็จและบัญชีสำรองเงินบำเหน็จทุกปี ซึ่งเป็นการประมาณการเงินบำเหน็จ ที่เป็นภาระผูกพันของ สวทช. ตามข้อบังคับฯ ข้างต้น ทั้งนี้ ในการคำนวณเงินบำเหน็จจะเท่ากับอัตราเงินเดือนเดือนสุดท้ายคูณระยะเวลาทำงาน (ปี) คูณอัตราแปรผัน

อัตราแปรผัน กำหนดดังนี้

- ระยะเวลาการทำงาน ๐.๕ ปี – ๕ ปี อัตราแปรผันเท่ากับ ๐.๕
- ระยะเวลาการทำงาน เกินกว่า ๕ ปีขึ้นไป อัตราแปรผันเท่ากับ ๑.๐

**๔. ข้อมูลเพิ่มเติม**

**๔.๑ เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๕ จำนวน ๑,๙๗๔.๙๒ ล้านบาท**

**หน่วย : ล้านบาท**

เงินสด	๐.๑๖
เงินฝากออมทรัพย์	๔๒๑.๕๙
เงินฝากประจำ ๓ เดือน	๑๐๘.๗๘
<b>รวมเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด</b>	<b><u>๕๓๐.๕๓</u></b>

**๔.๒ เงินลงทุนระยะสั้น ณ วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๕ จำนวน ๓,๙๒๔.๑๔ ล้านบาท**

**หน่วย : ล้านบาท**

เงินฝากประจำ ๔ เดือน	อัตราดอกเบี้ย ๓.๐๐% ต่อปี	๑,๘๙๘.๕๖
เงินฝากประจำ ๗ เดือน	อัตราดอกเบี้ย ๓.๒๕% ต่อปี	๖๔๘.๑๙
เงินฝากประจำ ๑๐ เดือน	อัตราดอกเบี้ย ๓.๕๐% ต่อปี	๑,๑๑๙.๒๖
เงินฝากประจำ ๑๒ เดือน	อัตราดอกเบี้ย ๒.๕๐% ต่อปี	๒๕๘.๑๓
<b>รวมเงินลงทุนระยะสั้น</b>		<b><u>๓,๙๒๔.๑๔</u></b>

**๔.๓ ลูกหนี้การค้า (สุทธิ) ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๔๘.๕๒ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้**

**หน่วย : ล้านบาท**

<b>ลูกหนี้การค้า</b>	
ลูกหนี้การค้า - ต่างประเทศ	๑.๒๔
ลูกหนี้การค้า - ในประเทศ หน่วยงานภาครัฐ	๖.๓๒
ลูกหนี้การค้า - ในประเทศ หน่วยงานเอกชน	<u>๔๑.๔๐</u>
<b>รวมลูกหนี้การค้า</b>	<b>๔๘.๙๖</b>
ลูกหนี้อยู่ระหว่างดำเนินคดี (ศจ.)	๑๑.๔๗
หัก ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ (ประมาณการ)	<u>(๑๑.๙๑)</u>
<b>รวมลูกหนี้การค้า (สุทธิ)</b>	<b><u>๔๘.๕๒</u></b>

**๔.๔ เงินยืมที่ตรงจ่าย ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๑๖.๗๐ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้**

**หน่วย : ล้านบาท**

รายการ	สก.	คช.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	โครงการพิเศษฯ	รวม
เงินยืมที่ตรงจ่าย (พนักงานปฏิบัติงาน)								
ยังไม่ครบกำหนดชำระ	๔.๒๔	๒.๗๐	๐.๕๒	๓.๕๔	๐.๙๖	๐.๙๒	๐.๐๑	๑๒.๘๙
เกินกำหนดชำระ								
▪ เกินกำหนดชำระ ๑ - ๑๕ วัน						๐.๐๔		๐.๐๔
▪ เกินกำหนดชำระ ๑๖ - ๓๐ วัน		๐.๐๒						๐.๐๒
▪ เกินกำหนดชำระ ๓๑ - ๖๐ วัน								๐.๐๐
▪ เกินกำหนดชำระมากกว่า ๖๐ วัน								๐.๐๐

รายการ	สก.	คช.	ศว.	คอ.	ศจ.	ศน.	โครงการพิเศษฯ	รวม
รวมเงินยืมตรงจ่าย	๔.๒๔	๒.๗๒	๐.๕๒	๓.๕๔	๐.๙๖	๐.๙๖	๐.๐๑	๑๒.๙๕
เงินยืมตรงจ่าย - รอเคลียร์	๑.๓๙	๐.๑๒	๐.๒๙	๐.๓๘	๑.๓๐	๐.๒๗		๓.๗๕
รวมเงินยืมตรงจ่ายสุทธิ	๕.๖๓	๒.๘๔	๐.๘๑	๓.๙๒	๒.๒๖	๑.๒๓	๐.๐๑	๑๖.๗๐

๔.๕ สิ้นทรัพย์หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๑๓๗.๒๒ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	สก.	คช.	ศว.	คอ.	ศจ.	ศน.	โครงการพิเศษ	รวม	
๑. วัสดุคงเหลือ	๒.๒๒	๐.๒๐	๐.๓๗	๐.๒๕			๐.๑๔	๓.๑๘	๑
๑.๑. วัสดุสำนักงาน	๐.๓๕	๐.๐๗	๐.๑๗	๐.๑๒				๐.๗๑	๑.๑
๑.๒. วัสดุงานบ้านและงานครัว		๐.๐๑		๐.๐๒				๐.๐๓	๑.๒
๑.๓. วัสดุหนังสือ วารสาร และตำรา	๒.๕๐							๒.๕๐	๑.๓
๑.๔. วัสดุคอมพิวเตอร์	๐.๐๖	๐.๑๒	๐.๒๐	๐.๐๘				๐.๔๖	๑.๔
๑.๕. วัสดุคงเหลือ	(๐.๖๙)			๐.๐๓			๐.๑๔	(๐.๕๒)	๑.๕
๒. ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า	๕.๔๐	๐.๐๗	๐.๙๐	๐.๔๖	๐.๙๒	๐.๓๔	๐.๑๒	๘.๒๒	๒
๒.๑. ค่าเช่าจ่ายล่วงหน้า	๐.๐๗	๐.๐๐	๐.๐๑	๐.๑๐	๐.๒๖	๐.๐๑		๐.๔๕	๒.๑
๒.๒. ค่าประกันภัยจ่ายล่วงหน้า	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๐	๐.๐๙	๐.๐๒	๐.๐๐		๐.๑๑	๒.๒
๒.๓. ค่าสมาชิก/หนังสือและวารสาร จ่ายล่วงหน้า	๐.๐๗	๐.๐๐	๐.๐๒	๐.๐๑	๐.๐๕	๐.๐๒		๐.๑๗	๒.๓
๒.๔. ค่าลิขสิทธิ์จ่ายล่วงหน้า	๐.๐๑	๐.๐๕		๐.๒๔	๐.๐๓	๐.๑๓		๐.๔๖	๒.๔
๒.๕. ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้าอื่นๆ	๕.๒๕	๐.๐๑	๐.๘๖	๐.๐๒	๐.๕๗	๐.๑๗	๐.๑๒	๗.๐๑	๒.๕
๓. เงินจ่ายล่วงหน้า	๑๘.๙๙	๐.๔๘	๔.๗๑	๑๙.๘๐	๐.๐๐	๐.๒๑		๔๔.๑๘	๓
๔. ดอกเบี้ยค้างรับ					๐.๐๒			๐.๐๒	๔
๕. ภาษีมูลค่าเพิ่ม	๖๙.๙๓	๑.๓๓	๑.๐๖	๑.๘๐	(๐.๔๘)	๐.๗๐	๐.๐๒	๗๔.๓๖	๕
๕.๑. ภาษีมูลค่าเพิ่ม*	๖๙.๒๕	๑.๒๓	๐.๙๖	๑.๒๑	(๐.๗๔)	๐.๖๕	๐.๐๐	๗๒.๕๗	๕.๑
๕.๒. พักภาษีซื้อ	๐.๖๘	๐.๑๐	๐.๐๙	๐.๕๙	๐.๒๖	๐.๐๕	๐.๐๒	๑.๗๙	๕.๒
๖. สิ้นทรัพย์หมุนเวียนอื่น	๓.๒๔	๐.๐๐	๐.๐๑	๓.๙๒	๐.๐๙	๐.๐๐	๐.๐๐	๗.๒๖	๖
๖.๑. ลูกหนี้โครงการพิเศษทุนประเดิม*	๐.๕๙			๓.๙๒	๐.๐๖			๔.๕๗	๖.๑
๖.๒. ลูกหนี้อื่นๆ	๒.๖๕		๐.๐๒	๐.๐๐	๐.๐๓			๒.๗๐	๖.๒
รวมสิ้นทรัพย์หมุนเวียนอื่น	๙๙.๗๙	๒.๐๗	๗.๐๕	๒๖.๒๓	๐.๕๕	๑.๒๕	๐.๒๔	๑๓๗.๒๒	

หมายเหตุ: \* สิ้นทรัพย์หมุนเวียนอื่นเพิ่มเติม

: ๕.๑ ภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๗๒.๕๗ ล้านบาท รอขอคืนภาษีมูลค่าเพิ่มจากสรรพากร

: ๖.๑ ลูกหนี้โครงการพิเศษที่ใช้ทุนประเดิม จำนวน ๔.๕๗ ล้านบาท

สก. จำนวน ๐.๕๙ ล้านบาท ประกอบด้วย

- DECC ๐.๕๖ ล้านบาท เงินเดือนพนักงาน เดือนมิถุนายน ๒๕๕๖
- DECC ๐.๐๓ ล้านบาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม เดือนมิถุนายน ๒๕๕๖

คอ. จำนวน ๓.๙๒ ล้านบาท ประกอบด้วย

- PCB ๓.๙๒ ล้านบาท แบ่งออกเป็น

- เงินเดือนพนักงาน เดือนมิถุนายน ๒๕๕๑ - กันยายน ๒๕๕๓

- สวัสดิการพนักงาน เดือนธันวาคม ๒๕๕๑ - กันยายน ๒๕๕๓

\* ปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ไม่มีการออกใบแจ้งหนี้เรียกเก็บ

ศจ. จำนวน ๐.๐๖ ล้านบาท ประกอบด้วย

- ค่าเช่า, ค่าบริการพื้นที่ เดือนกรกฎาคม ๒๕๕๖

๔.๖ เงินลงทุนระยะยาว คือ เงินลงทุนในหุ้นบริษัทร่วมทุน หมายถึง เงินลงทุนของ สวทช. ในบริษัทร่วมทุนในธุรกิจเทคโนโลยี ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๑๖๕.๓๓ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

ลำดับ	ชื่อ	ปีที่เริ่มลงทุน	ถือหุ้นร้อยละ	ชำระค่าหุ้นร้อยละ	เงินลงทุน (ราคาทุน) สุทธิ
๑	บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	๒๕๓๘	๑๗.๐๐	๑๐๐.๐๐	๔๒.๕๐
๒	บริษัท เทรตสยาม จำกัด	๒๕๔๐	๑๓.๐๐	๒๕.๐๐	๖.๕๐
๓	บริษัท อินโนวาไบโอเทคโนโลยี จำกัด	๒๕๔๕	๑๕.๐๐	๑๐๐.๐๐	๑.๕๐
๔	บริษัท พัฒนาคอมไทย จำกัด	๒๕๔๗	๔๐.๐๐	๑๐๐.๐๐	๒.๔๐
๕	บริษัท ที-เน็ต จำกัด	๒๕๕๑	๔๙.๐๐	๑๐๐.๐๐	๐.๔๙
๖	บริษัท ศูนย์วิจัยนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตไทย จำกัด	๒๕๕๑	๔๙.๐๐	๑๐๐.๐๐	๐.๔๙
๗	บริษัท เอทีเซรามิกส์ จำกัด	๒๕๕๒	๔๙.๐๐	๑๐๐.๐๐	๖๑.๒๕
๘	บริษัท เอส พี เอ็ม โซเอ็นซ จำกัด (ชื่อเก่า) บริษัท ไมโครอินโนเวต จำกัด (ชื่อใหม่)	๒๕๕๒	๔๙.๐๐	๑๐๐.๐๐	๔๙.๐๐
๙	บริษัท เลิร์นเทค จำกัด	๒๕๕๓	๔๐.๐๐	๗๕.๐๐	๑.๒๐
	รวม				๑๖๕.๓๓

หมายเหตุ : บริษัทเอทีเซรามิกส์ จำกัด ได้จดทะเบียนเลิกบริษัทเมื่อวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๕๕ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการชำระบัญชี

๔.๗ เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้ำรับ ณ วันที่ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๐.๔๕ ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

๑. ค่าก่อสร้างและควบคุมงานดินถมที่ดิน งานถนนพร้อมระบบ

๐.๓๕

สาธารณูปโภค

๒. ค่าควบคุมงานก่อสร้างทางเดินเท้าและทางเชื่อมอาคารศูนย์ประชุม

๐.๑๐

และอาคารกลุ่มนวัตกรรม ๒

รวมเงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้ำรับ

๐.๔๕

๔.๘ ลูกหนี้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๔๕๐.๘๘ ล้านบาท เป็นเงินที่ให้เอกชนกู้ยืมตามโครงการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม ในลักษณะกิจกรรมตามความต้องการของบริษัท (COMPANY-DIRECTED RESEARCH DEVELOPMENT AND ENGINEERING PROJECT) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่เอกชนในภาคอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อลงทุนพัฒนาขีดความสามารถในการทำการศึกษา พัฒนา และวิศวกรรมขึ้น

ภายในองค์กรของเอกชนเอง และ/หรือ เพื่อใช้ประโยชน์จากผลการค้นคว้าวิจัย หรือความสามารถเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ซึ่งมีอยู่ในห้องทดลองของเอกชนหรือรัฐบาลตลอดจนของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในการทำโครงการเหล่านั้นเพื่อการผลิตเชิงอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรมมากขึ้น โดยวงเงินให้กู้สูงสุด ๓๐ ล้านบาท ต่อโครงการและไม่เกินร้อยละ ๗๕ ของค่าลงทุนทั้งโครงการ ระยะเวลาผ่อนชำระไม่เกิน ๗ ปี (อาจมีระยะเวลาปลอดเงินต้นไม่เกิน ๒ ปี) ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสถาบันการเงินที่เข้าร่วมให้การสนับสนุนแก่โครงการนั้นๆ ทั้งนี้ สถาบันการเงินจะคิดอัตราดอกเบี้ยจากผู้ขอกู้ ดังนี้

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

๒

แหล่งที่มาเงินให้กู้ประกอบด้วยเงินที่รัฐบาลไทยจัดสรรให้ และเงินทุนจากสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการ โดยเงินทุนจากแหล่งแรกจะจัดสรรให้สองในสามส่วนของวงเงินกู้ทั้งหมดต่อโครงการ

ผลประโยชน์ในรูปดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นจากการให้กู้เงินตามโครงการนี้จะตกเป็นของสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการ รัฐบาล หรือ สวทช. จะไม่ได้รับประโยชน์ในรูปดอกเบี้ยจากการนี้แต่อย่างใด และสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการจะเป็นผู้ค้ำประกันการจ่ายเงินต้นคืนแก่ สวทช. เงินต้นที่ สวทช. ได้รับคืนจะสามารถนำไปใช้ในการให้กู้เพิ่มเติมภายใต้โครงการนี้ได้

สถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการสนับสนุนเพื่อการวิจัย พัฒนา ภาคเอกชน มีดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

๑	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	๑๒๑.๕๗	๑
๒	ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)	๑๑.๘๒	๒
๓	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	๑๓๓.๓๙	๓
๔	ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)	๐.๗๘	๔
๕	ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)	๑๔.๘๘	๕
๖	ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน)	๓.๐๓	๖
๗	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)	๔๘.๓๕	๗
๘	ธนาคารไอซีบีซี (ไทย) จำกัด (มหาชน)	๑๒.๖๖	๘
๙	ธนาคารเพื่อการส่งออกแห่งประเทศไทย	๕.๑๗	๙
๑๐	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	๙๙.๒๓	๑๐
	รวม	๔๕๐.๘๘	

๔.๙ เงินมัดจำและเงินค้ำประกันจ่าย ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๔.๓๑ ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	สก.	คช.	คว.	คอ.	คจ.	คณ.	โครงการพิเศษ	รวม	
๑. เงินประกันผลงาน	๐.๖๔	๐.๕๐	๐.๓๗	๑.๔๔	๐.๐๐	๐.๑๘	๐.๐๐	๓.๑๓	๑
๒. เงินมัดจำค่าเช่าอาคาร				๐.๑๒	๐.๙๓			๑.๐๕	๒
๓. เงินมัดจำอื่น ๆ	๐.๐๑	๐.๐๒	๐.๐๓	๐.๐๒	๐.๐๕		๐.๐๐	๐.๑๔	๓
รวม	๐.๖๕	๐.๕๒	๐.๔๐	๑.๕๘	๐.๙๘	๐.๑๘	๐.๐๐	๔.๓๑	

๔.๑๐ สิ้นทรัพย์ถาวร (สุทธิ) ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๕,๖๙๒.๓๒ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

	ราคาทุน	เพิ่ม	(ลด)	ราคาทุน	ค่าเสื่อมสะสม	ราคาทุนสุทธิ
	๓๑ พ.ค. ๕๖	ระหว่างเดือน	ระหว่างเดือน	๓๐ มิ.ย. ๕๖	๓๐ มิ.ย. ๕๖	๓๐ มิ.ย. ๕๖
ที่ดิน	๑๑๑.๕๗			๑๑๑.๕๗		๑๑๑.๕๗
ส่วนปรับปรุงที่ดิน	๑๘.๘๘			๑๘.๘๘		๑๘.๘๘
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	๔,๒๒๙.๐๓	๐.๖๕		๔,๒๒๙.๖๘	(๒,๓๒๗.๐๔)	๑,๙๐๒.๖๔
- อาคาร	๓,๒๐๘.๖๒			๓,๒๐๘.๖๒	(๑,๗๐๘.๕๘)	๑,๕๐๐.๐๔
- สิ่งปลูกสร้าง	๓๓๒.๐๗	๐.๑๗		๓๓๒.๒๔	(๑๓๗.๓๓)	๑๙๔.๙๑
- ส่วนปรับปรุงอาคาร	๖๘๘.๓๓	๐.๔๘		๖๘๘.๘๑	(๔๘๑.๑๔)	๒๐๗.๖๘
ครุภัณฑ์	๔,๘๘๙.๑๙	๑๐.๙๙		๔,๙๐๐.๑๘	(๔,๓๘๘.๙๐)	๕๑๑.๒๘
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์สำนักงาน	๑๖๘.๘๙	๐.๑๕		๑๖๙.๐๓	(๑๕๕.๓๔)	๑๓.๖๙
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์	๒,๘๒๒.๙๐	๘.๘๙		๒,๘๓๑.๗๙	(๒,๔๘๖.๒๑)	๓๔๕.๕๘
- ครุภัณฑ์โฆษณาและ เผยแพร่	๗๕.๗๐	๐.๑๐		๗๕.๘๐	(๖๖.๕๓)	๙.๒๗
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์ไฟฟ้า และวิทยุ	๘๗๙.๓๘	๑.๑๘		๘๘๐.๕๖	(๗๘๗.๑๔)	๙๓.๔๒
- ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	๘๕๑.๙๖	๐.๐๑		๘๕๑.๙๗	(๘๑๖.๔๖)	๓๕.๕๑
- ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว	๖๒.๙๑	๐.๓๙		๖๓.๓๐	(๕๓.๖๐)	๙.๗๐
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์การแพทย์	๒๗.๐๗	๐.๒๗		๒๗.๓๔	(๒๓.๓๕)	๔.๐๐
- ครุภัณฑ์อุปกรณ์กีฬา	๐.๓๘			๐.๓๘	(๐.๒๘)	๐.๑๐
ยานพาหนะ	๓๕.๐๓		(๐.๔๖)	๓๔.๕๗	(๓๑.๙๕)	๒.๖๒
สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง	๓,๐๑๐.๓๗	๕๖.๗๕		๓,๐๖๗.๑๒		๓,๐๖๗.๑๒
สินทรัพย์ระหว่างทาง	๑๓.๓๓	๐.๖๒		๑๓.๙๕		๑๓.๙๕
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	๓๒๔.๘๙	๑.๕๒		๓๒๖.๔๑	(๒๖๖.๑๕)	๖๐.๒๖
รวม	๑๒,๖๓๒.๒๙	๗๐.๕๓	(๐.๔๖)	๑๒,๗๐๒.๓๖	(๗,๐๑๐.๐๕)	๕,๖๙๒.๓๒

๔.๑๑ สิ้นทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๑๙.๑๙ ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	สก.	ศช.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	โครงการ พิเศษ	รวม	
๑. เงินกู้ยืมพนักงานสวทช. ผู้ประสบภัย ธรรมชาติ ปี ๒๕๕๔	๑๙.๑๙							๑๙.๑๙	๑
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	๑๙.๑๙							๑๙.๑๙	

หมายเหตุ : เป็นเงินกู้ยืมที่ สวทช. ให้พนักงาน สวทช. ผู้ที่ประสบภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม) ในปี ๒๕๕๔ โดยมีกำหนดผ่อนคืน ๒๔ เดือน จำนวนผู้กู้ ณ ปัจจุบัน ๗๔๒ คน (เงินกู้ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท ต่อราย)

๔.๑๒ หนี้สินหมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๑๒๘.๑๓ ล้านบาท มีรายละเอียดดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	สภ.	ศษ.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	โครงการพิเศษ	รวม	
๑. เจ้าหนี้อื่น	๒๓.๒๕	๑.๔๗	๑๐.๗๑	(๔.๙๓)	(๐.๙๘)	๐.๒๓	๑๔.๐๖	๔๓.๘๑	๑
๑.๑. เงินรื้อรับ	๑๔.๕๘	๐.๗๔	๑๐.๔๑	(๕.๗๗)	(๑.๔๗)			๑๘.๔๘	๑.๑
๑.๒. เจ้าหนี้อื่น	๘.๖๗	๐.๗๔	๐.๒๙	๐.๘๔	๐.๕๐	๐.๒๓	๑๔.๐๖	๒๕.๓๓	๑.๓
๒. ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	๐.๓๖	๐.๐๐	๐.๐๒	๐.๐๗	๐.๒๙		๐.๐๑	๐.๗๖	๒
๓. รายได้รับล่วงหน้า	๐.๑๖	๐.๐๑	๐.๓๙	๐.๔๗	๑.๑๗	๐.๐๐	๐.๐๗	๒.๒๕	๓
๔. ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย		๐.๐๒						๐.๐๒	๔
๕. พักภาษีขาย	๐.๑๐	๐.๕๒	๐.๖๑	๐.๒๖	๑.๔๒	๐.๑๖	๐.๐๙	๓.๑๖	๕
๖. หนี้สินหมุนเวียนอื่น	๗๗.๙๕	๐.๐๕			๐.๑๒			๗๘.๑๓	๖
๖.๑. รายได้รื้อการรับ	๗๗.๙๕	๐.๐๕			๐.๑๒			๗๘.๑๓	๖.๑
รวม	๑๐๑.๘๒	๒.๐๖	๑๑.๗๒	(๔.๑๓)	๒.๐๓	๐.๓๙	๑๔.๒๓	๑๒๘.๑๓	

หมายเหตุ : \* ๖.๑ รายได้รื้อการรับ จำนวน ๗๘.๑๓ ล้านบาท จะทยอยรับเป็นรายได้จากการรับบริจาคตามสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาในแต่ละปี

๔.๑๓ เงินกู้ยืมระยะยาว ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๒.๖๕ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	สภ.	ศษ.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	โครงการพิเศษ	รวม	
๑. เงินกู้ยืมระยะยาวอื่น (โครงการ NOLP)	-	-	-	-	-	-	๒.๖๕	๒.๖๕	๑
รวม	-	-	-	-	-	-	๒.๖๕	๒.๖๕	

๔.๑๔ เงินอุดหนุนกันไว้เบิก ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๐.๔๕ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	สภ.	ศษ.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	โครงการพิเศษ	รวม	
๑. เงินงบประมาณที่ยังไม่ถึงเป็นรายได้	๐.๔๕							๐.๔๕	๑
รวม								๐.๔๕	

๔.๑๕ เงินบำเหน็จ/เงินสมนาคุณ สวทช. รอจ่าย ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๒๗๕.๑๘ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	สภ.	ศษ.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	โครงการพิเศษ	รวม	
๑. เงินค่าสมนาคุณ สวทช. รอจ่าย	๐.๗๑	๐.๐๗	๐.๕๗	๓.๗๙				๕.๑๔	๑
๒. เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน	๒๗๐.๐๔							๒๗๐.๐๔	๒
รวม	๒๗๐.๗๕	๐.๐๗	๐.๕๗	๓.๗๙				๒๗๕.๑๔	



๔.๑๖ หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ จำนวน ๒๗.๐๙ ล้านบาท มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	สก.	คช.	ศว.	ศอ.	ศจ.	ศน.	โครงการพิเศษ	รวม	
๑. เงินมัดจำรับ-ค่าเช่าสำนักงาน					๘.๙๑			๘.๙๑	๑
๒. เงินมัดจำรับ-ค่าบริการส่วนกลาง					๖.๘๓			๖.๘๓	๒
๓. เงินมัดจำรับ-ค่าตกแต่งพื้นที่					๐.๐๒			๐.๐๒	๓
๔. เงินมัดจำรับ-ค่าเช่าป้าย					๐.๑๒			๐.๑๒	๔
๕. เงินค้ำประกันรับตามสัญญา	๔.๒๓	๐.๗๙	๑.๕๙	๒.๖๔	๑.๔๖	๐.๒๕		๑๐.๙๖	๕
๖. เงินมัดจำรับอื่น ๆ					๐.๒๕			๐.๒๕	๖
<b>รวม</b>	<b>๔.๒๓</b>	<b>๐.๗๙</b>	<b>๑.๕๙</b>	<b>๒.๖๔</b>	<b>๑๗.๖๐</b>	<b>๐.๒๕</b>	<b>๐.๐๐</b>	<b>๒๗.๐๙</b>	

#### ๔.๑๗ ผลการดำเนินงาน

ในงวด ๙ เดือน ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. มีรายได้รวมทั้งสิ้น ๓,๖๓๙.๑๓ ล้านบาท โดยแยกรายละเอียดของรายได้ ดังนี้

	ล้านบาท	ร้อยละ
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน	๒,๖๖๑.๘๖	๗๓.๑๕
เงินอุดหนุนอื่น	๕๕๐.๐๓	๑๕.๑๑
เงินรายได้จากการดำเนินงาน	๓๔๕.๕๘	๙.๕๐
เงินรายได้อื่น	๘๑.๖๖	๒.๒๔
<b>รวม</b>	<b>๓,๖๓๙.๑๓</b>	<b>๑๐๐.๐๐</b>

สวทช. มีค่าใช้จ่ายดำเนินงานรวมทั้งสิ้น ๒,๘๕๖.๙๑ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๗๘.๕๑ ของรายได้รวม นอกจากนั้นในส่วนของเงินสดและเงินฝากธนาคาร ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖ มียอดคงเหลือรวม ๔,๔๕๔.๖๖ ล้านบาท

ทั้งนี้ สวทช. มีภาระผูกพันในค่าใช้จ่าย ครุภัณฑ์ งานก่อสร้างและโครงการสนับสนุนการวิจัยพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวนรวมทั้งสิ้น ๓,๐๓๑.๕๕ ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**ภาวะผูกพันในโครงการสนับสนุน ว และ ท**

**ไตรมาส ๓ ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๖**

**(หน่วย : ล้านบาท)**

รายการ	ภาวะผูกพัน
คลังเตอร์เกษตรและอาหาร	๑๘๘.๓๔
คลังเตอร์สุขภาพและการแพทย์	๑๕๘.๙๐
คลังเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	๕๒.๔๑
คลังเตอร์ทรัพยากร ชุมชนชนบท และผู้ด้อยโอกาส	๗๒.๔๔
Cross-cutting Technology	๒๙.๑๙
คลังเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	๒๖.๑๗
คลังเตอร์อื่นๆ	๑๖.๓๔
เทคโนโลยีฐาน	๖๘๗.๕๖
กลุ่มพันธกิจ	๑,๑๙๖.๕๑
กลุ่มบริหารจัดการภายใน	๑๕๔.๒๗
ก่อสร้าง	๔๔๙.๔๒
<b>รวม</b>	<b><u>๓,๐๓๑.๕๕</u></b>