

รายงานประจำปี 2562

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ





รายงานประจำปี 2562

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

รายงานประจำปี 2562

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ISBN: 978-616-8261-58-3

เอกสารเผยแพร่
พิมพ์ครั้งที่ 1
จำนวน 1,500 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558
โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

รายงานประจำปี 2562 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ/โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. -- ปทุมธานี : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2563.
188 หน้า : ภาพประกอบสี
ISBN: 978-616-8261-58-3

1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ -- รายงานประจำปี
- I. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ II. ชื่อเรื่อง

Q10

506

จัดทำโดย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000

โทรสาร 0 2564 7001

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

E-mail: info@nstda.or.th

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

เป็นหน่วยงานในกำกับของ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2534

โดยพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534

อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.)



วิสัยทัศน์ของ สวทช.

“การเป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดีสู่สังคม
ฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

พันธกิจของ สวทช.

“สวทช. มุ่งเสริมสร้างการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอด
ไปสู่การใช้ประโยชน์ พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐาน
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน
และพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพ
เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน”

ค่านิยมหลักของ สวทช.

N: Nation First

คำนึงถึงผลประโยชน์ของชาติเป็นหลัก
มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม
มีความเสียสละ คิดถึงทิศทางของส่วนรวม

S: Science and Technology Excellence

การยึดมั่นในการสร้างความเป็นเลิศในทุกสิ่งที่ทำ
อันเกิดจากการใฝ่รู้ริเริ่ม และสร้างสรรค์
ด้วยมาตรฐานสูงสุด

T: Team Work

การทำงานร่วมกันเป็นทีม พร้อมทั้งจะเปิดใจรับฟัง
การกล้าวิพากษ์อย่างสร้างสรรค์ มีการสื่อสารสองทาง

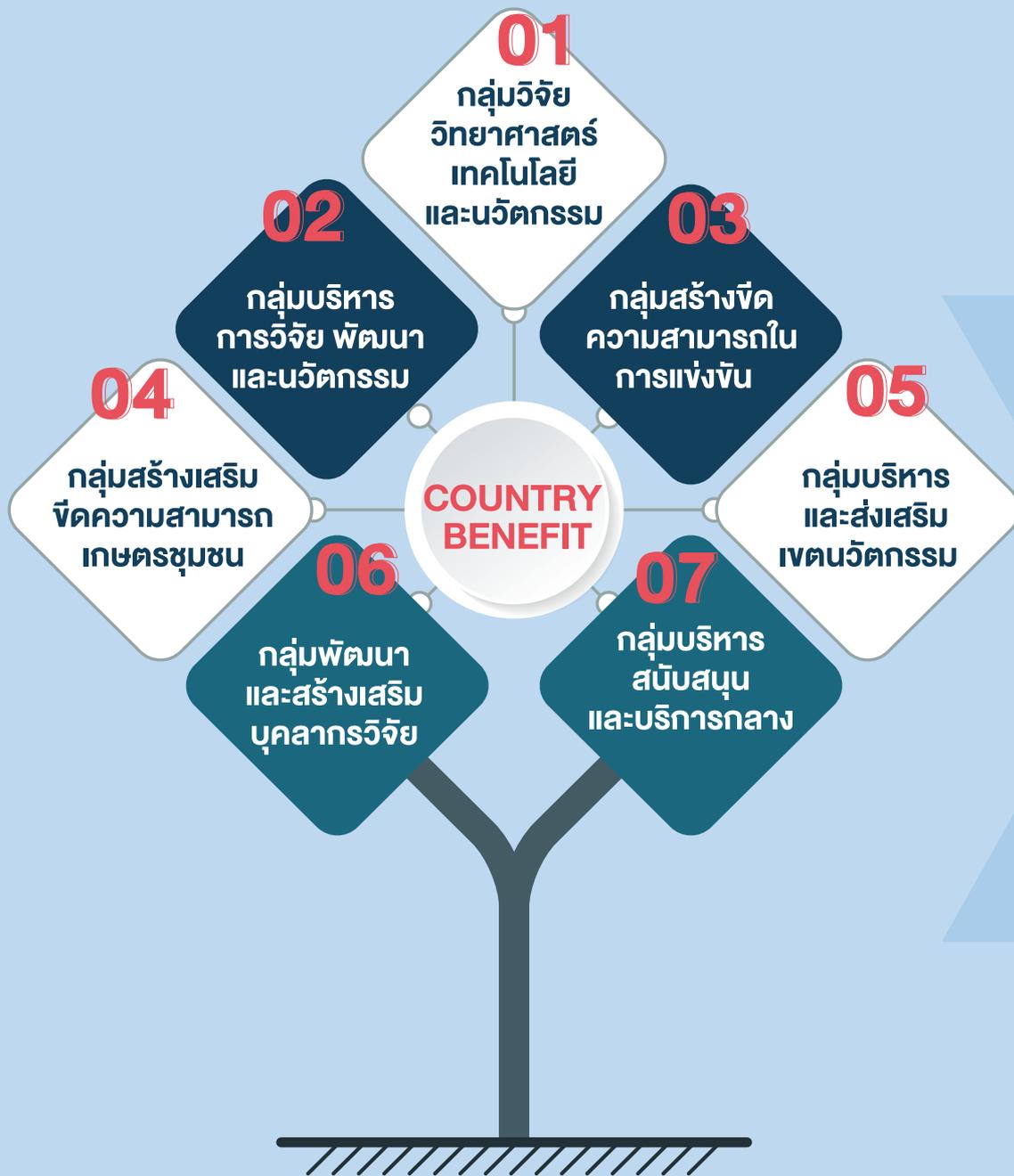
D: Deliverability

ความมุ่งมั่นที่จะส่งมอบงานที่มีคุณภาพ
ให้ได้ตามคำมั่นสัญญา
มุ่งมั่นให้ทุกคนทำงานด้วยความกระตือรือร้น
และเน้นความคล่องตัว

A: Accountability and Integrity

ความมีจริยธรรม จรรยาบรรณ ความโปร่งใส
กล้ายืนหยัดในสิ่งที่ถูกต้อง

7 กลุ่มภารกิจของ สวทช. เพื่อตอบโจทย์ประเทศ



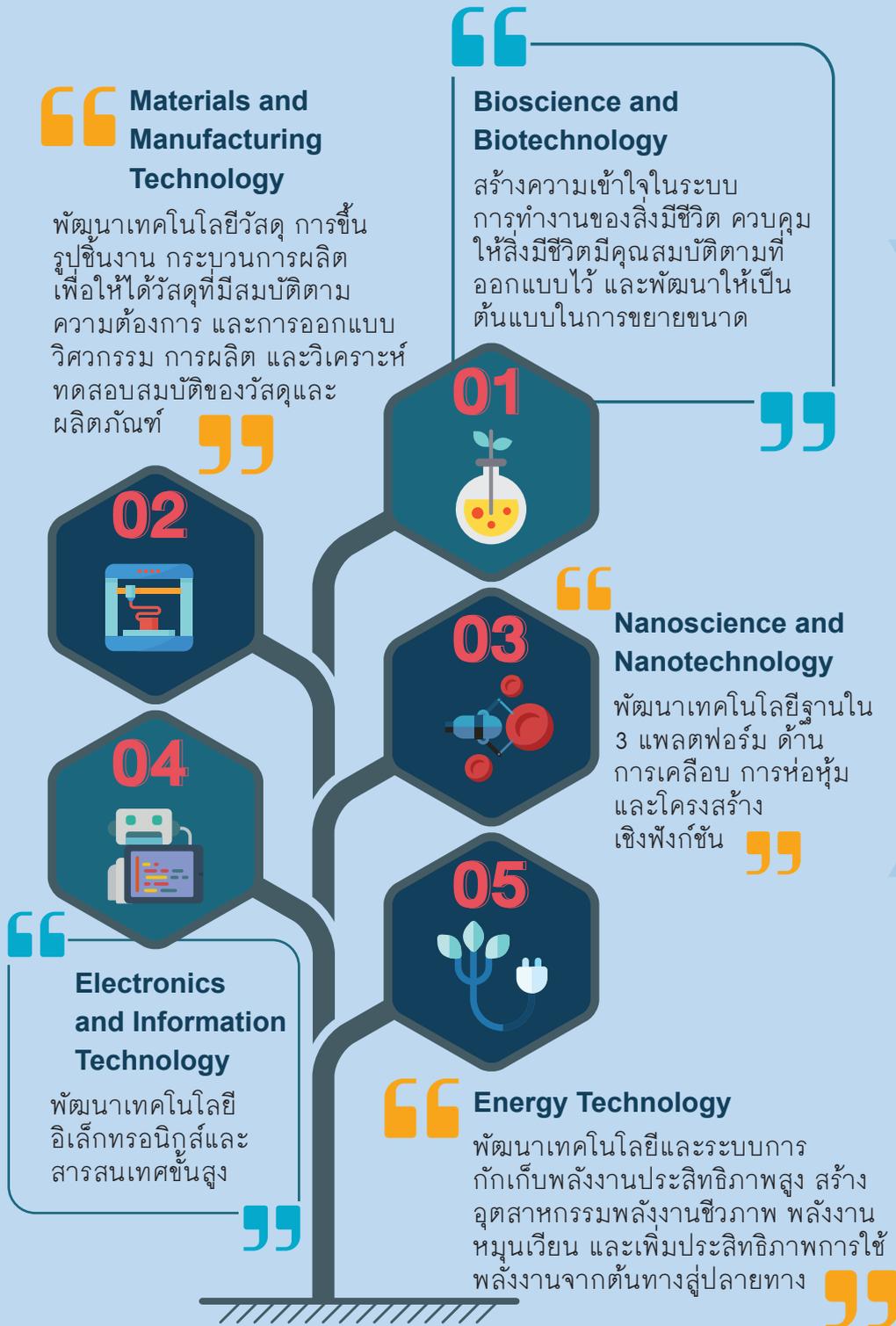
10 Technology Development Groups (TDGs)

สวทช. นำความสามารถด้านเทคโนโลยีอันหลากหลายมาบูรณาการ และกำหนดกลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมายเพื่อตอบโจทย์สำคัญของประเทศ



5 Research Pillars

สวทช. พัฒนาเทคโนโลยีฐาน (Technology Platform) ที่เป็นความเชี่ยวชาญ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านงานวิจัย (Capacity Building) ใน 5 สาขาหลัก



6 Frontier Research Areas

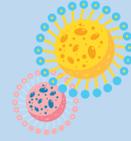
สวทช. พัฒนางานวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier Research) เพื่อวางรากฐานความเชี่ยวชาญด้านงานวิจัยในอนาคต 6 เรื่อง ประกอบด้วย



1. Quantum Engineering
สำหรับการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล



2. Terahertz ความถี่ที่อยู่ระหว่างไมโครเวฟกับอินฟราเรด ที่สามารถส่งข้อมูลได้เร็วกว่า WIFI



3. Artificial Photosynthesis
สร้างพลังงานไฟฟ้าโดยการเลียนแบบการสังเคราะห์แสงของพืช



4. DNA Data Storage
แปลงข้อมูลดิจิทัลเพื่อจัดเก็บในรูปแบบของ DNA



5. Exoskeleton โครงสร้างพื้นผิวเพื่อห่อหุ้มที่เทียบเคียงได้กับสิ่งมีชีวิต



6. Nanorobotics จักรกลหรือหุ่นยนต์ขนาด Nanoscale ที่ทำงานได้ตามภารกิจ

3 Focus Centers

สวทช. จัดตั้งหน่วยงานวิจัยเฉพาะทางสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย



1. ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (Assistive Technology and Medical Devices Research Center: A-MED) ส่งมอบผลงาน ได้แก่ เครื่องมือแพทย์ นวัตกรรมสุขภาพ อุปกรณ์ประมวลผลสัญญาณ ชีวการแพทย์ เทคโนโลยีฟื้นฟูสมรรถภาพ และเทคโนโลยีเพื่อตอบการแพทย์ครบวงจร



2. ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (National Security and Dual-Use Technology Center: NSD) ส่งมอบผลงาน ได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อตรวจสอบข้อมูลอัตลักษณ์ ระบบป้องกันภัยจากอากาศยานไร้คนขับและเทคโนโลยีไร้สาย ระบบเซลล์จ่ายพลังงานจากวัตุดิบในประเทศ ระบบควบคุมเสถียรภาพแหล่งจ่ายพลังงานระบบกริดและบำบัดมลพิษทางอากาศ และระบบเซนเซอร์ตรวจวิเคราะห์หิมลพิษทางอากาศ

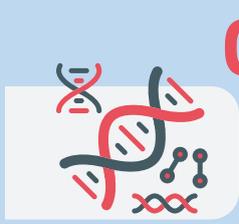


3. ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีระบบรางและการขนส่งสมัยใหม่ (Rail and Modern Transports Research Center: RMT) ส่งมอบผลงาน ได้แก่ เทคโนโลยีสำหรับทดสอบ ตรวจสอบ และซ่อมบำรุงระบบรางงานออกแบบและพัฒนาชิ้นส่วนและการประกอบรถรางได้เองในประเทศ การพัฒนาบุคลากรและความร่วมมือกับต่างประเทศ

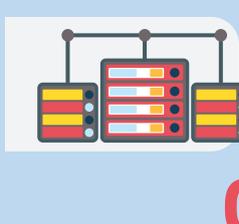
5 National Science and Technology Infrastructure (NSTI) Centers โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สวทช. สร้างขีดความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ให้แก่ประเทศ โดยให้บริการทางด้านเทคนิค วิชาการ ที่มีมาตรฐาน
ด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย และมีเครือข่ายการทำงานทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย

- 

01 **ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ**
(National Biobank of Thailand: NBT)
ดำเนินการจัดเก็บ อนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ เช่น พืช จุลินทรีย์ ข้อมูล
จีโนมของมนุษย์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชาคมวิจัย ที่ได้รับการรับรอง
ตามมาตรฐานสากล เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและ
เป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง
- 

02 **ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ**
(National Omics Center: NOC)
พัฒนาวิธีการตรวจสอบทาง Genomics, Transcriptomics,
Proteomics และ Metabolomics ที่ได้มาตรฐานวิชาการ
มีประสิทธิภาพ และทันสมัย
- 

03 **ศูนย์ระบบไซเบอร์-กายภาพ**
(Center for Cyber-Physical Systems: CPS)
เป็นศูนย์บริการเพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านระบบไซเบอร์-กายภาพ
ชั้นนำของประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียน
- 

04 **ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง**
(NSTDA Supercomputer Center: ThaiSC)
เป็นศูนย์บริการด้านการคำนวณประสิทธิภาพสูงเพื่อตอบโจทยปัญหา
ขนาดใหญ่ของประเทศที่ต้องการความรวดเร็วและความแม่นยำสูง
- 

05 **สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**
(Technology and Informatics Institute for Sustainability: TIIS)
จัดทำข้อมูลและการประเมินวัฏจักรชีวิต เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจ
หมุนเวียน (Circular Economy) การเติบโตอย่างยั่งยืน และการ
แข่งขันในระดับสากล

4 National Quality Infrastructure (NQI) Centers โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ

สวทช. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ เพื่อเป็นศูนย์กลาง
การออกแบบผลิตภัณฑ์ ทดสอบ สอบเทียบ ตรวจสอบ และรับรองผลิตภัณฑ์
เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมไทยให้ได้มาตรฐานในระดับสากล ประกอบด้วย



ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Product Testing Center: PTEC)

เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และ
เครื่องมือแพทย์ของไทย



ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช. (NSTDA Characterization and Testing Service Center: NCTC)

ห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพตรงตามหลักมาตรฐาน
สากล (ISO/IEC 17025) และเครื่องมือที่ทันสมัย



ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (Design and Engineering Consulting Service Center: DECC)

พัฒนาต้นแบบ เครื่องจักร และซอฟต์แวร์ ที่เกี่ยวข้อง
กับงานวิศวกรรม



ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและ เซรามิกอุตสาหกรรม (Industrial Ceramic and Houseware Product Testing Center: CTEC)

ให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อยกระดับคุณภาพ
และขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม
ในเวทีสากล

สารบัญ

12	สารจากประธานกรรมการ
13	สารจากผู้อำนวยการ
14	บทสรุปผู้บริหาร
17	สร้างสรรค์ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม
53	บริหารการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม
59	สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน
66	สร้างเสริมขีดความสามารถเกษตรชุมชน
74	บริหารและส่งเสริมเขตนวัตกรรม
83	พัฒนาและสร้างเสริมบุคลากรวิจัย
93	ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม
96	ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
100	การบริหารความเสี่ยง
102	การดำเนินงาน
	ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสาร พ.ศ. 2540

ภาคผนวก

103	ผลงานวิชาการ
155	รายงานคณะอนุกรรมการตรวจสอบ
157	คณะผู้บริหาร สวทช.
158	คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
159	รายงานทางการเงิน



สารจากประธานกรรมการ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีบทบาทหลักในการวางรากฐานประเทศ สู่อนาคตเป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนา ให้บรรลุเป้าหมายในการก้าวไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว คือ (1) เป็นประเทศที่มี Smart Citizen (2) เป็นประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจที่เน้นคุณค่า (Value Based Economy) และ (3) เป็นประเทศฐานนวัตกรรม (Innovation Nation) ผ่านการขับเคลื่อนองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรมใน 4 แพลตฟอร์มได้แก่ (1) การสร้างคนและองค์ความรู้ โดยรวมหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อผนึกกำลังนำไปสู่ การตอบโจทย์ประเทศ สร้างระบบนิเวศของการสร้างนักวิจัย เพื่อดึงดูดคนที่มีความสามารถทั้งของไทยและของโลก (2) การลดความเหลื่อมล้ำ ขจัดความยากจน และส่งเสริมงานวิจัยที่ตอบโจทย์สำคัญของประเทศ เช่น การขจัด ความยากจนแบบแม่นยำและเบ็ดเสร็จ (3) การขับเคลื่อนองค์ความรู้และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของ ประเทศ โดยใช้ศาสตร์ต่าง ๆ เช่น AI, Creative Economy, Sharing Economy และ (4) การตอบโจทย์วิจัยที่ เป็นประเด็นท้าทายของประเทศและโลก ด้วย Frontier Research เช่น Zero Waste และการจัดการปัญหา ฝุ่น PM2.5 ซึ่งหน่วยงานในกระทรวงฯ จะร่วมกันขับเคลื่อนให้กระทรวงฯ เป็น “กระทรวงแห่งโอกาส กระทรวงแห่ง ปัญญา และกระทรวงแห่งอนาคต” อย่างแท้จริง

สวทช. เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับผิดชอบภารกิจสำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของประเทศ โดยดำเนินงานตอบสนองนโยบายรัฐบาลในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สำคัญในสาขาที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นความต้องการของประเทศ ซึ่งผลงานที่ผ่านมาของ สวทช. แสดงให้เห็นความมุ่งมั่นที่จะยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน และมุ่งมั่นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ทั้งใน ภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และชุมชนอย่างกว้างขวาง พร้อมทั้งส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคนและโครงสร้าง พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างมั่นคงและ ยั่งยืน

ในนามของคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ขอแสดงความยินดีกับความสำเร็จของ สวทช. ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สวทช. จะทำ หน้าที่เป็นเสาหลักทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อที่จะนำพาประเทศให้ฝ่าวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ไปได้ และเป็นกำลังขับเคลื่อนประเทศไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต โดยยึดมั่นในแนวทางของ กระทรวงฯ ที่จะ “สร้างและพัฒนาคน สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ สร้างและพัฒนานวัตกรรม” มุ่งสู่การขับเคลื่อน การเปลี่ยนแปลงไปสู่ศตวรรษที่ 21 เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วต่อไป

นายสุวิทย์ เมษินทรีย์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประธานกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



สารจากผู้อำนวยการ

สวทช. มุ่งส่งเสริมระบบเศรษฐกิจฐานนวัตกรรมและส่งเสริมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงให้ทันกับสถานการณ์และเป้าหมายของประเทศ ผ่านการดำเนินการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ พัฒนากำลังคน และโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น รวมทั้งสร้างความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมให้ทุกภาคส่วน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวทช. ปรับทิศทางขององค์กรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยมุ่งเน้นการวิจัยและสร้างนวัตกรรมในสาขาที่ สวทช. มีความเชี่ยวชาญ และเพิ่มขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีของ สวทช. ในสาขาที่ตอบสนองต่อโจทย์ประเทศ รวมไปถึงรองรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในอนาคต ทำให้เกิดผลงานสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว หรือ Bio-Circular-Green Economy: BCG Economy Model ที่พร้อมใช้งานทันที และเป็นฟันเฟืองสำคัญต่อการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ (New S-curve) ผ่านกลไกการบริหารงานวิจัย กลไกการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันภาคอุตสาหกรรมและบริการ กลไกการสร้างเสริมขีดความสามารถเกษตรกรชุมชน กลไกการบริหารและส่งเสริมเขตนวัตกรรม และกลไกการพัฒนาบุคลากรวิจัย ตลอดจนเพิ่มสมรรถภาพในการปรับตัวขององค์กรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National S&T Infrastructure หรือ NSTI) เพื่อสร้างขีดความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ประเทศ และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure หรือ NQI) เพื่อรองรับการให้บริการแก่ผู้ประกอบการในการยกระดับผลิตภัณฑ์ให้สามารถแข่งขันได้ด้วยนวัตกรรมตามแนวทางประเทศไทย 4.0

สวทช. พร้อมที่จะดำเนินงานด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่มีคุณภาพ และร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วน ในการสร้างนวัตกรรมที่ใช่ได้จริง ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง และพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน พร้อมกันนี้ขอขอบคุณบุคลากรของ สวทช. ทุกคนที่ร่วมกันผลักดันการพัฒนาประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการพัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การดำเนินงานทุกระดับประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย

ณรงค์ สิริสิริกุล

นายณรงค์ สิริสิริกุล
ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

บทสรุปผู้บริหาร

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) คือ หน่วยงานด้านการวิจัยและพัฒนา ภายใต้การกำกับของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มุ่งมั่นสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันใน 11 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ส่งเสริมให้คนไทยพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21 และผลักดันประเทศไทยสู่ประเทศไทย 4.0

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ คือ การควบรวมหน่วยงานเพื่อจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว สวทช. จึงได้เร่งสร้างยุทธศาสตร์การทำงานอันใหม่ให้ทันสมัยตอบโจทย์ประเทศ โดยเดินหน้าจัดทัพปรับโครงสร้างองค์กรเป็น 7 กลุ่มภารกิจ เพื่อให้ทำงานสอดคล้องกับนโยบาย และตรงเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ อีกทั้งเร่งสร้างความเข้มแข็ง และความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อให้ทันต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยมุ่งพัฒนาขีดความสามารถงานวิจัยทั้งในส่วนของ 5 เทคโนโลยีฐานและพัฒนา 6 งานวิจัยขั้นแนวหน้าที่จะเป็นฐานงานวิจัยของประเทศไทยในอนาคต สวทช. ยังปรับทิศทางการทำวิจัยที่มุ่งเน้นการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ให้ตอบโจทย์แก้ปัญหาได้จริงทั้งในระดับชุมชนและสังคม โดยดึงความสามารถอันเหนือชั้นด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ มาบูรณาการ กำหนด 10 กลุ่มเทคโนโลยีเป้าหมาย ที่พุ่งเป้าหนุนเสริมขับเคลื่อนเศรษฐกิจสำคัญของประเทศ รวมทั้งจัดตั้ง 3 หน่วยงานวิจัยเฉพาะทาง ได้แก่ ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ และศูนย์วิจัยเทคโนโลยีระบบรางและการขนส่งสมัยใหม่ เพื่อให้ทำงานสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและวาระสำคัญของชาติ

นอกจากนี้ยังวางรากฐานการทำวิจัยที่มั่นคงให้แก่ประเทศ ด้วยการบ่มเพาะให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญ ประกอบด้วย ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ จัดเก็บอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ เช่น พืช จุลินทรีย์ ข้อมูลจีโนมมนุษย์ ศูนย์โอมิคส์แห่งชาติ ศูนย์กลางเทคโนโลยีโอมิคส์ ศึกษาข้อมูลทางพันธุกรรมที่ใช้กับพืช สัตว์ มนุษย์ และจุลินทรีย์ ด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพสูง ศูนย์ระบบไซเบอร์-กายภาพ บริการ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านระบบไซเบอร์-กายภาพชั้นนำของประเทศและภูมิภาคอาเซียน ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง บริการด้านการคำนวณประสิทธิภาพสูง เพื่อตอบโจทย์ปัญหาขนาดใหญ่ของประเทศ ที่ต้องการความเร็วและแม่นยำสูง สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จัดทำข้อมูลและการประเมินวัฏจักรชีวิต เพื่อสนับสนุนประเทศมุ่งสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ซึ่งศูนย์เหล่านี้คือรากฐานสำคัญที่จะเติบโตขยายผลเป็นศูนย์ระดับชาติในอนาคต

สวทช. ยังได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ เพื่อเป็นศูนย์การออกแบบผลิตภัณฑ์ ทดสอบ สอบเทียบ และรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมไทยให้ได้มาตรฐานระดับสากล อีกทั้งยังมีเมืองนวัตกรรมอาหาร Food Innopolis ที่สนับสนุนการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมด้านอาหารแบบครบวงจร และที่สำคัญคือการพัฒนาพื้นที่ EECi ศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ BCG Model

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวทช. สร้างผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตอบโจทย์ครอบคลุมในทุกมิติ และสร้างขีดความสามารถของประเทศในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ตอบโจทย์นโยบายรัฐบาลและประเทศ ใน 4 อุตสาหกรรมหลัก ได้แก่ กลุ่มเกษตรและอาหาร อาทิ ผลงาน LOMAR น้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับผสมกับแอสฟัลต์ เพื่อทำถนน ทดแทนการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อทางการค้า มีการนำไปใช้ปูลาดทางเพิ่มขึ้นกว่า 1,800 กิโลเมตร สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจมากกว่า 1,200 ล้านบาท กลุ่มสุขภาพและการแพทย์ อาทิ ผลงานเดนติสแกน 2.0 เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สำหรับงานทันตกรรมและศัลยกรรม ติดตั้งเครื่องในโรงพยาบาลของรัฐ 60 เครื่อง ใช้ถ่ายภาพผู้ป่วยมากกว่า 7,000 ครั้ง กลุ่มพลังงานและวัสดุชีวภาพ อาทิ กระจกพลาสติกย่อยสลายสำหรับขยะอาหาร สามารถย่อยสลายเองได้ภายใน 3-4 เดือน นำร่องใช้จริงแล้วในงานกาชาดที่ผ่านมา กลุ่มท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ อาทิ เทคโนโลยีเครื่องส่งสัญญาณดาวเทียมแบบพลังงานแสงอาทิตย์ ติดตามเส้นทางอพยพของเหยี่ยวนกเขาพันธุ์จีนและญี่ปุ่น ที่เขาดินสอ จังหวัดชุมพร กระจายแหล่งท่องเที่ยวสู่เมืองรอง เพื่อการพัฒนาสู่การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน และกลุ่ม BIG DATA ที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมอื่น ๆ อาทิ AI for Thai แพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์สัญชาติไทย ที่ช่วยตอบโจทย์ผู้ใช้งานทั้งในภาคอุตสาหกรรมและการบริการต่าง ๆ ครอบคลุมหลากหลายมิติ โดยพบว่า ตั้งแต่เปิดตัว (กันยายน 2562) มีผู้เข้าใช้งานแล้วกว่า 1,700 คน

สวทช. สร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม ถ่ายทอดสู่ชุมชนอย่างทั่วถึง นำเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 36 เทคโนโลยี ถ่ายทอดให้แก่เกษตรกรมากกว่า 10,000 คน และผู้ประกอบการมากกว่า 1,000 คน ใน 500 ชุมชน 53 จังหวัด อาทิ เทคโนโลยีสมาร์ทฟาร์ม เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ และเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิต

สวทช. สร้างบุคลากรวิทยาศาสตร์ กำลังสำคัญพัฒนาประเทศ พัฒนาเด็กและเยาวชนให้สนใจวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5,800 คน พัฒนาสื่อการเรียนการสอน เช่น KidBright และการสร้างโรงทดลองต้นแบบทางวิศวกรรม หรือ Fabrication Lab เพื่อช่วยให้เด็กไทยเข้าถึงเครื่องมือที่ทันสมัย สร้างระบบนิเวศน์ด้านการศึกษา วางรากฐานสู่ Makers Nation สนับสนุนนักศึกษาและบุคลากรวิจัยทั้งในและต่างประเทศร่วมวิจัยในห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยแห่งชาติ 437 คน พัฒนาและส่งเสริมอาชีพนักวิจัยผ่านการสนับสนุนทุนการศึกษา จำนวน 521 คน

ทั้งหมดนี้คือผลการดำเนินงานเพียงบางส่วนที่เกิดขึ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ผลงานที่เกิดจากความร่วมแรงร่วมใจของบุคลากร สวทช. และหน่วยงานพันธมิตร ในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ล้วนสอดคล้องกับเป้าหมายของ สวทช. ทั้งการสร้างความสำเร็จเพื่อต่อยอดขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ ในการผลักดันประเทศสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม และสร้างคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 ตลอดจนสร้างการรับรู้ความสามารถของ สวทช. ทั้งในประเทศ ภูมิภาค และระดับโลก รวมทั้งยังเป็นผลงานที่สร้างผลกระทบต่อประชาชน เศรษฐกิจ และสังคมในทุกมิติ

ข้อมูล เชิงปริมาณ

บุคลากร **3,009** คน

69% วิจัยและวิชาการ

31% ไม่ใช่วิจัยและวิชาการ

22% ปรึกษาเอก

44% ปรึกษาโท

34% ปรึกษาตรีและต่ำกว่า



รางวัลทางวิชาการ

66 รางวัล

สร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ
และสังคม



48,743 ล้านบาท



สร้างมูลค่าการลงทุน
ทาง วทน.

12,179 ล้านบาท

ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

500 ชุมชน

53 จังหวัด

10,786 คน



ถ่ายทอดเทคโนโลยี/อนุญาตให้ใช้สิทธิ



258 รายการ

316 หน่วยงาน

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ



544 เรื่อง

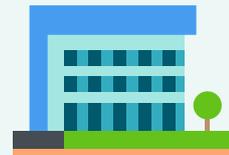
ยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา



358 คำขอ

ยกระดับความสามารถ R&D
ของ SMEs

1,791 ราย



บริการวิเคราะห์ทดสอบ



81,477 รายการ

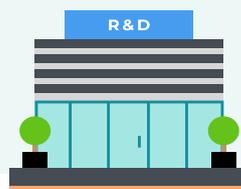
แก่เอกชน **2,270** ราย

พัฒนากำลังคน
ด้าน วทน.



สนับสนุนทุน (ต่อเนื่อง+ใหม่)
ค่ายเด็กและเยาวชน **521** คน
5,800 คน

ให้บริการพื้นที่
เพื่อทำ R&D



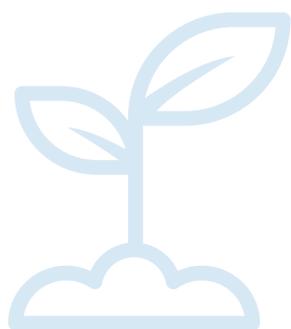
149 ราย

สร้างสรรคผลงานวิจัยสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

สวทช. พัฒนาขีดความสามารถด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมด้วยกลยุทธ์ 6-6-10 ได้แก่ 6 Research Pillars (5 Research Pillars + Focus Center), 6 Frontier Research และ 10 Technology Development Groups (TDGs) ซึ่งเป็นกรอบพัฒนาเพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งและความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรมขั้นสูง ที่สร้างขีดความสามารถของประเทศในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ตอบโจทย์นโยบายประเทศไทย 4.0 ทำให้เกิดผลงานเด่นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ด้วยกันหลายผลงาน

สร้างขีดความสามารถของประเทศ
ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
ตบโจทย์นโยบายประเทศไทย 4.0 เติมเต็มเศรษฐกิจชีวภาพ
เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว
(BCG Economy Model) ที่พร้อมใช้งานทันที
และเป็นฟันเฟืองสำคัญต่อการขับเคลื่อน
อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ (New S-curve)

เกษตรและอาหาร



LOMAR น้ำยางพาราชั้นสำหรับแอสฟัลต์เพื่อทำถนน

น้ำยางพาราชั้นเกรดพิเศษ มีปริมาณแอมโมเนียต่ำมาก และมีเสถียรภาพด้านความร้อนสูง เหมาะสำหรับผสมกับแอสฟัลต์เพื่อทำถนน มีปริมาณแอมโมเนียต่ำกว่า 0.15% โดยน้ำหนักยาง (น้ำยางพาราชั้นทางการค้ามีปริมาณแอมโมเนีย 0.6-0.7% โดยน้ำหนักยาง) มีค่าเสถียรภาพต่อการปั่นไม่ต่ำกว่า 1,500 วินาที มีเสถียรภาพต่อความร้อนสูงและนำไปใช้ในงานที่อุณหภูมิ 140-160 °C นำไปใช้งานได้ทันทีภายใน 1-2 วันหลังจากวันผลิต (ไม่ต้องบ่มน้ำยางในถังพักไว้ 21 วันเหมือนน้ำยางพาราชั้นทางการค้า) และมีอายุการเก็บรักษานานกว่า 6 เดือน



ปี 2562 นำไปใช้ปูลาดทาง
เพิ่มขึ้นกว่า 1,800 กิโลเมตร

มูลค่าผลกระทบบางทางเศรษฐกิจและสังคม
(ปี 2561-62) มากกว่า 1,200 ล้านบาท

ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

- มีการผลิตน้ำยาง LOMAR ในระดับอุตสาหกรรมแล้วโดยบริษัทไทยอีสเทิร์น รีบเบอร์ จำกัด
- มีการผลิต PARA AC จากน้ำยาง LOMAR แล้วโดยบริษัททีปโก้แอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
- มีผลิตภัณฑ์ LOMAR-PARA AC จำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมก่อสร้างถนนแล้ว

ParaFIT น้ำยางพาราชั้นสำหรับการผลิตหมอนและที่นอนยางพารา

น้ำยางพาราชั้นชนิดใหม่ มีปริมาณแอมโมเนียต่ำกว่า 0.2% โดยน้ำหนักยาง (น้ำยางพาราชั้นทางการค้า มีปริมาณแอมโมเนีย 0.3-0.7% โดยน้ำหนักยาง) จึงไม่ต้องมีขั้นตอนการกำจัดแอมโมเนียออกจากน้ำยางพาราชั้นก่อนนำไปผลิตหมอนและที่นอนยางพารา ซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีปริมาณซิงก์ออกไซด์ (ZnO) และ เตตระเมทิลไทอูเรียมไดซัลไฟด์ (TMTD) น้อยกว่าน้ำยางพาราชั้นทางการค้า (ชนิด LA และ MA) 30% โดยน้ำหนักยาง จึงช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตน้ำยางพาราชั้น สามารถนำไปใช้งานได้ทันทีภายใน 1-3 วัน หลังจากวันผลิต (ไม่ต้องบ่มน้ำยางในถังพักไว้ 21 วันเหมือนน้ำยางพาราชั้นทางการค้า) จึงช่วยลดเงินทุนหมุนเวียนในการรับซื้อน้ำยางพาราสดและประหยัดเงินลงทุนในการสร้างอุปกรณ์จัดเก็บน้ำยางพาราชั้น และมีอายุการเก็บรักษานานกว่า 6 เดือน



ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

- มีการผลิตน้ำยาง ParaFIT ในระดับอุตสาหกรรมแล้ว
- มีการผลิตหมอนและที่นอนยางพาราที่ผลิตจากน้ำยาง ParaFIT จำหน่ายในเชิงพาณิชย์แล้ว
- อยู่ระหว่างขยายการใช้ประโยชน์น้ำยาง ParaFIT สู่ภาคชุมชนและภาคอุตสาหกรรมในวงกว้าง

สุขภาพและการแพทย์



DentiiScan 2.0 เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สำหรับงานทันตกรรมและ ศัลยกรรม

สามารถแสดงข้อมูลให้แพทย์เห็นอวัยวะภายในช่องปากขากรรไกรและใบหน้าแบบ 3 มิติ มีปริมาณรังสีต่ำกว่าเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทางการแพทย์ทั่วไป การถ่ายภาพรังสี 1 รอบ (360 องศา) ใช้เวลา 18 วินาที ให้ข้อมูลภาพสามมิติขนาดใหญ่ครอบคลุมทั้งศีรษะ ใช้ในการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาในงานทันตกรรมรากฟันเทียม การผ่าฟันคุด และการผ่าตัดบริเวณช่องปาก ขากรรไกร และใบหน้า รวมทั้งการตรวจดูความผิดปกติของไซนัส เครื่องมีขนาดเล็ก สามารถยื่นหรือนั่งถ่ายได้ เทคโนโลยีของคนไทยเข้าถึงการรักษาที่มีประสิทธิภาพ ในราคาที่เหมาะสมอย่างเท่าเทียม



ติดตั้งใช้งานแล้ว 60 เครื่อง
ถ่ายภาพผู้ป่วยมากกว่า 7,000 ครั้ง

ลดการสูญเสียเงินตราออกนอกประเทศ
ไม่ต่ำกว่า 270 ล้านบาท



ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

- ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้บริษัทศึกษาเมต จำกัด
- ติดตั้งเครื่องเดนตีสแกน 2.0 ไปแล้วราว 60 เครื่องในโรงพยาบาลของรัฐทั่วประเทศ

M-Bone วัสดุทดแทนกระดูกสำหรับปลูกถ่ายในร่างกายมนุษย์

วัสดุสังเคราะห์ที่มีไฮดรอกซีอะพาไทต์และไตรแคลเซียมฟอสเฟตเป็นส่วนประกอบหลัก มีคุณสมบัติเหนียวนำการเจริญเติบโตของเซลล์กระดูกในระยะเพียง 16 สัปดาห์ เนื่องจากวัสดุมีความพรุนตัวที่ร้อยละ 80 ส่งผลให้ผิวของวัสดุหยาบเพียงพอต่อเซลล์กระดูกให้สามารถยึดเกาะและเข้าไปเจริญเติบโตในรูพรุนได้ดี ผ่านการทดสอบความปลอดภัยตามมาตรฐาน ISO 10993 เช่น การทดสอบความเป็นพิษ การทดสอบความระคายเคือง การทดสอบการก่อให้เกิดอาการแพ้ และผลข้างเคียงที่จะมีผลต่อเนื้อเยื่อ รวมทั้งได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485 ครอบคลุมกระบวนการวิจัยและพัฒนาและการผลิตต้นแบบเชิงอุตสาหกรรมวัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับการทดสอบทางคลินิก



เริ่มใช้จริงในโรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
สร้างผลกระทบกว่า 30 ล้านบาท

ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

ถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่บริษัทออสไฮดรอกซี จำกัด เพื่อผลิตเชิงพาณิชย์สำหรับใช้ในผู้ป่วยและสัตว์เลี้ยงที่มีปัญหาทางทันตกรรม

พลังงานวัสดุและเคมีชีวภาพ



ถุงพลาสติกย่อยสลายสำหรับขยะอาหาร

“ถุงพลาสติกย่อยสลายได้” เป็นการคิดค้นสูตรเม็ดพลาสติกคอมพาวด์สำหรับการผลิตต้นแบบถุงพลาสติกย่อยสลายได้ที่สามารถขยายการผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้เป็นครั้งแรกของประเทศ โดยมีวัตถุดิบหลักเป็นมันสำปะหลังที่เป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของไทย สามารถย่อยสลายได้ภายในเวลา 3-4 เดือน โดยมีจุลินทรีย์ทำหน้าที่เป็นผู้ย่อยสลาย แต่หากนำไปฝังในพื้นที่จัดการขยะซึ่งมีอุณหภูมิสูงกว่า คาดว่าจะสามารถย่อยสลายได้เร็วขึ้น คือภายในเวลา 3 เดือนหรือน้อยกว่านั้น ถุงพลาสติกย่อยสลายได้เป็นนวัตกรรมต่อยอดผลผลิตทางการเกษตร เพิ่มมูลค่าให้สินค้าเกษตร และเป็นโอกาสในการเลือกใช้พลาสติกได้อย่างเหมาะสม ลดการใช้พลาสติกที่ก่อให้เกิดขยะจำนวนมาก ตอบโจทย์ BCG Economy Model



ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

นำร่องใช้งานจริงในงานกาชาดประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 15-24 พฤศจิกายน 2562 ณ สวนลุมพินี กรุงเทพมหานคร สำหรับใช้แยกขยะอินทรีย์

มินิบัสอะลูมิเนียม

เป็นมินิบัสอะลูมิเนียมปัมป์ขึ้นรูปสัญชาติไทยคันแรกในตลาดโลก ที่ออกแบบและผลิตตามมาตรฐานสากล รุ่น C Bus เกิดจากความร่วมมือระหว่าง สวทช. กับบริษัทสกลูมิซี อินโนเวชั่น จำกัด ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ช่วยออกแบบและประเมินความแข็งแรงของโครงสร้างตัวถังอะลูมิเนียมปัมป์ขึ้นรูปและประกอบด้วยหุ่นยนต์ จุดเด่นคือ น้ำหนักเบา ประหยัดน้ำมัน แข็งแรงทนทาน ปลอดภัยสูง ไม่เป็นสนิม การบำรุงรักษาน้อย มีอายุการใช้งานยาว และยังสามารถเปลี่ยนเป็นระบบไฟฟ้าในอนาคต



ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

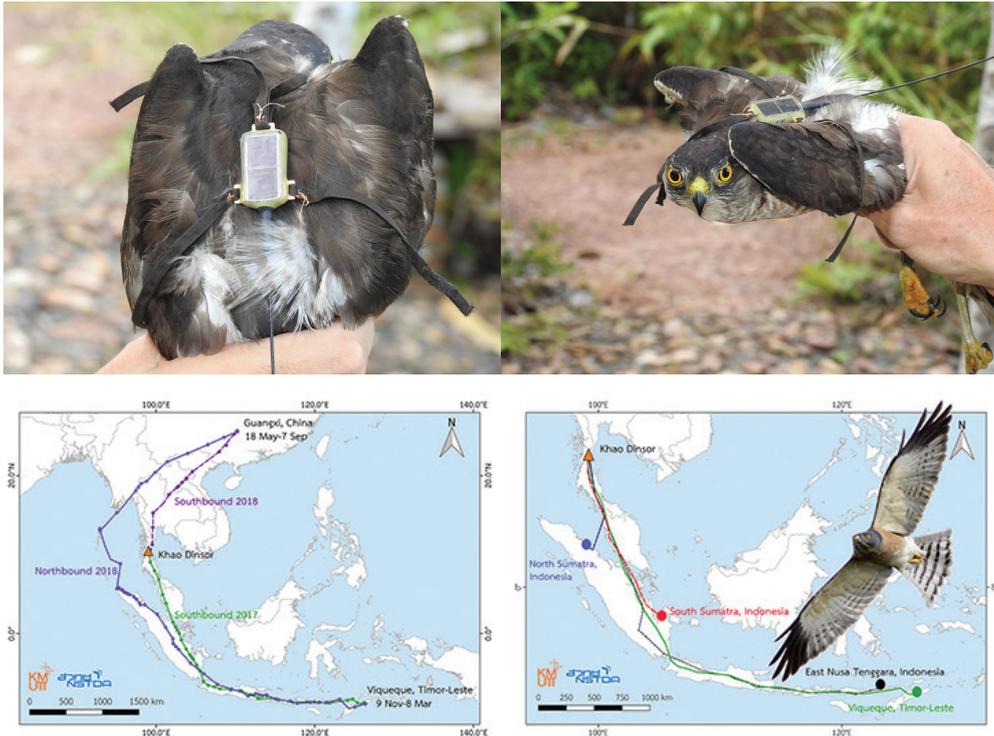
สวทช. ร่วมลงทุนร้อยละ 10 ในสกลูมิซี หลังเปิดตัวรถจริงในงาน Bus & Truck 2019 ที่ไบเทคบางนา มียอดจองจนถึงปัจจุบันรวม 370 คัน

ท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์



พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเมืองรอง

เขาตินสอ จังหวัดชุมพร จุดชมเหยี่ยวที่ดีที่สุดใน 5 ของโลก โดยทุกเดือนกันยายน-พฤศจิกายนจะมีเหยี่ยวและนกอินทรีอพยพผ่านหลายแสนตัว สวทช. ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรใช้ “เทคโนโลยีเครื่องส่งสัญญาณดาวเทียมแบบพลังงานแสงอาทิตย์” ติดตามเส้นทางอพยพแหล่งทำรังวางไข่และหากินในฤดูหนาวของ “เหยี่ยวนกเขาพันธุ์จีนและญี่ปุ่น” โดยติดตั้งเครื่องส่งสัญญาณฯ ที่มีน้ำหนักไม่เกิน 4% ของน้ำหนักตัวเหยี่ยว ในลักษณะสะพายหลัง ซึ่งสามารถติดตามเส้นทางและตำแหน่งได้ผ่านเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันบนมือถือ



ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

- นำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขยายผลเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาเขาตินสอ สู่แหล่งท่องเที่ยวฐานความรู้เชิงความหลากหลายทางชีวภาพ
- สามารถติดตามเส้นทางอพยพและตำแหน่งของเหยี่ยวได้ที่ <http://www.argos-system.org/> หรือผ่านแอปพลิเคชัน CLS view บนมือถือ

NAVANURAK คลังข้อมูลวัฒนธรรมดิจิทัล

วัฒนธรรมดิจิทัลเป็นกระบวนการแปลงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาศิลปะ วัฒนธรรม ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งข้อมูลจะถูกเก็บอย่างเป็นระบบและนำมาใช้ได้ง่าย สามารถใช้เป็นหลักฐานสืบค้นทางประวัติศาสตร์ ชะลอการเสื่อมสภาพ และก่อให้เกิดการชำรุดเสียหายน้อยที่สุด

“นวนุรักษ์” หรือแพลตฟอร์มคลังข้อมูลวัฒนธรรมเพื่อการอนุรักษ์มรดกไทย คือ ระบบบริหารจัดการคลังข้อมูลวัฒนธรรมดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ การจัดเก็บข้อมูลจะใช้หลักมาตรฐานสากล ที่เป็นโครงสร้างแบบเปิด (Open Data) เพื่อให้เกิดการแบ่งปันข้อมูล และสามารถนำไปเชื่อมต่อกับพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ในโลกได้



ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

- สามารถเข้าถึงแพลตฟอร์มนวนุรักษ์ได้ที่ <http://www.navanurak.in.th>
- มีผู้ใช้งานระบบมากกว่า 70 หน่วยงาน
- ใช้สำหรับบริหารจัดการข้อมูลวัฒนธรรมเพื่อการอนุรักษ์และการท่องเที่ยว

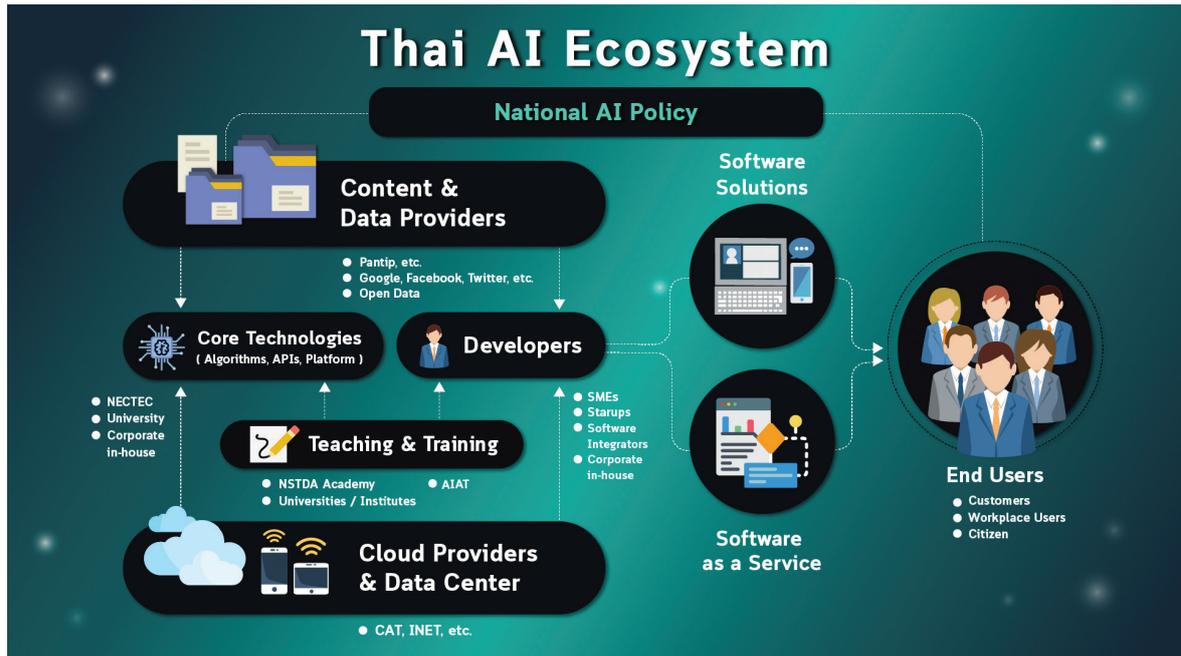
Big Data



AI for Thai: Thai AI Service Platform

แพลตฟอร์มให้บริการ AI สัญชาติไทย มุ่งวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และ Machine Learning เพื่อเน้นตอบโจทย์ผู้ใช้งาน ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและการบริการต่าง ๆ ในประเทศไทย เช่น

- กลุ่มธุรกิจกลุ่มค้าปลีก ใช้ Chatbot เพื่อตอบคำถาม ให้บริการแก่ลูกค้าแทนพนักงาน
- กลุ่มโลจิสติกส์ ใช้ระบบรู้จำใบหน้า เพื่อตรวจจับใบหน้าที่ของพนักงานขับรถ ลดเสี่ยงอุบัติเหตุ
- กลุ่มการแพทย์ ใช้ AI วิเคราะห์แนวโน้มความเสี่ยงของโรคส่วนบุคคลหรืออ่านฟิล์ม X-rays แทนมนุษย์
- กลุ่มการท่องเที่ยว ใช้ AI แปลภาษาและวิเคราะห์รูปอาหารและสถานที่ท่องเที่ยวจากภาพถ่าย

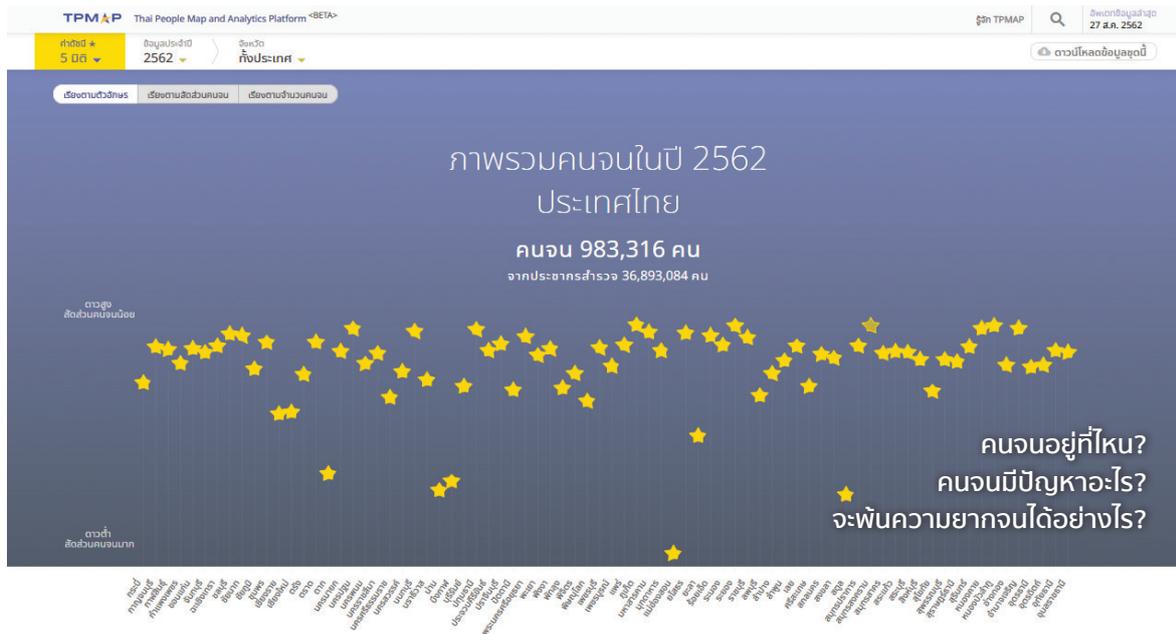


ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

- AI for Thai พร้อมให้บริการแล้วที่ www.aiforthai.in.th
- ตั้งแต่วันที่ 9 กันยายน 2562 – 4 ธันวาคม 2562 มีผู้เข้าใช้งาน AI for Thai กว่า 1,700 คน

TPMAP ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า

Thai People Map and Analytics Platform (TPMAP) คือ ระบบ Big Data ของภาครัฐที่สามารถระบุได้ว่าคนจนนั้นอยู่ที่ไหน โดยใช้ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ). จากกรมการพัฒนาชุมชน และข้อมูลผู้ลงทะเบียนสวัสดิการแห่งรัฐจากกระทรวงการคลังมายืนยันซึ่งกันและกัน และใช้วิธีการ Multidimensional Poverty Index (MPI) ในการประมวลข้อมูลเพื่อดูความยากจนใน 5 มิติ ได้แก่ ด้านสุขภาพ ด้านการศึกษา ด้านการเงิน ด้านความเป็นอยู่ และด้านการเข้าถึงบริการรัฐ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์กับผู้กำหนดนโยบายและหน่วยงานแก้ไขปัญหาในพื้นที่ที่สามารถออกนโยบายแก้ปัญหาได้ตรงจุด



ความก้าวหน้า/การนำไปใช้ประโยชน์

- สามารถเข้าถึงได้ผ่าน <https://www.tpmmap.in.th>
- 17 จังหวัดขอข้อมูลเชิงลึกไปใช้ ได้แก่ สมุทรสงคราม ปทุมธานี เชียงใหม่ มุกดาหาร นครพนม อุดรธานี สกลนคร อุตรธานี ตาก ลพบุรี ยะลา อุบลราชธานี นนทบุรี จันทบุรี นครปฐม ร้อยเอ็ด อุทัยธานี
- จังหวัดสมุทรสงครามนำร่องการนำ TMAP ไปแก้ปัญหาความยากจน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 แก้ความยากจนด้านความเป็นอยู่ได้ 50 ครั้งเรือน

โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National S&T Infrastructure: NSTI)

มีเป้าหมายในการดำเนินการวิจัยพื้นฐานที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อสร้างขีดความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บริการด้านเทคนิค วิชาการ ที่มีมาตรฐานด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย สร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในปัจจุบัน และเตรียมการขยายผลในอนาคต

ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (National Biobank of Thailand: NBT)

เป็นโครงสร้างพื้นฐานของไทยในการจัดเก็บ อนุรักษ์ เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ของทรัพยากรชีวภาพ อาทิ พืช จุลินทรีย์ และข้อมูลจีโนมของมนุษย์ รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องแก่ประชาคมวิจัย และสร้างพันธมิตรเพื่อร่วมกันพัฒนาขีดความสามารถด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นไปตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินการจัดเก็บอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ เช่น พืช จุลินทรีย์ ข้อมูลจีโนมของมนุษย์ เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ ดังนี้

- **การจัดเก็บพืชในธนาคารพืช** เช่น จัดเก็บเมล็ดพันธุ์พืช 430 ตัวอย่าง (พริก มะเขือเทศ พักทอง พืชวงศ์แตง ข้าว และพืชป่า) จัดเก็บพืชสมุนไพรในระบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Tissue bank) 159 ตัวอย่าง จัดเก็บตัวอย่างแห้งของพืชซึ่งไม่มีชีวิต 150 ตัวอย่าง และจัดเก็บตัวอย่างพืชสมุนไพรในรูปแบบ Genomic DNA 200 ตัวอย่าง
- **การจัดเก็บจุลินทรีย์ในคลังจุลินทรีย์** เช่น จัดเก็บจุลินทรีย์ 2,360 ตัวอย่าง จัดเก็บตัวอย่างเห็ดรา 2,400 ตัวอย่าง จัดเก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ในรูปแบบ Genomic DNA 9,167 ตัวอย่าง และจัดเก็บจุลินทรีย์ที่มีข้อมูลการใช้ประโยชน์ 244 สายพันธุ์
- **การจัดเก็บข้อมูลชีวภาพและข้อมูลพันธุกรรม** เช่น ข้อมูลพืช ได้แก่ จัดเก็บข้อมูล DNA barcode ของพืชสมุนไพร 688 ตัวอย่าง ข้อมูลจีโนมข้าว 305 จีโนม และข้อมูลนิเวศวิทยา 6 ชุดข้อมูล ข้อมูลจุลินทรีย์ ได้แก่ ข้อมูล DNA barcode 798 สายพันธุ์ และข้อมูลจุลินทรีย์ขึ้นแค้ตตาล็อก 855 สายพันธุ์ ข้อมูลมนุษย์ ได้แก่ ข้อมูลลำดับเบสทั้งจีโนม (WGS) และข้อมูลลำดับเอ็กโซม (WES) และสניปส์จีโนมไทยของประชากรไทย 2,395 ราย
- **ฐานข้อมูลพืช จุลินทรีย์ ระบบนิเวศ และพันธุกรรมมนุษย์ในรูปแบบออนไลน์** อยู่ระหว่างออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อใช้อ้างอิงความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรไทย
- **แพลตฟอร์มการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลแบบองค์รวม** อยู่ระหว่างพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจีโนมไทยที่สัมพันธ์กับลักษณะแสดงออกและ Population analysis เพื่อพัฒนาเครื่องหมายพันธุกรรมที่ใช้ในการปรับปรุงสายพันธุ์พืช และแพลตฟอร์มสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเมตาจีโนมิกส์ของไมโครไบโอมที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมหรือร่างกายมนุษย์

นอกจากนี้ยังค้นพบสายพันธุ์ใหม่ในประเทศไทย และสร้างเครือข่ายพันธมิตรที่เข้มแข็งเพื่อร่วมกันพัฒนาขีดความสามารถด้านการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ได้แก่

สายพันธุ์ใหม่	แหล่งค้นพบในประเทศไทย
<i>Hermatomyces trangensis</i> sp. nov.	ราที่คัดแยกได้จากก้านใบของต้นสาकु จังหวัดตรัง
<i>Tamhinispora saraburiensis</i>	ราที่คัดแยกได้จากเศษลำต้นไผ่ย่อยสลาย จังหวัดสระบุรี
<i>Daldinia subvernica</i>	ราที่คัดแยกได้จากพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวทุ่ง จังหวัดเชียงใหม่
<i>Tretheliocephala cylindrospora</i> sp. nov.	ราที่คัดแยกได้จากเศษกิ่งไม้ที่ย่อยสลาย จังหวัดชัยภูมิ

NBT Networking

5 หน่วยงาน
 หน่วยงานภาครัฐภายในประเทศ

12 หน่วยงาน
 เครือข่าย Genomics Thailand

15 มหาวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยภายในประเทศ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY
 มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง MAE FAH LUANG UNIVERSITY

Genomics
england

Royal Botanic Gardens Kew

NUS National University of Singapore

Genome Institute of Singapore A*STAR

XTBB

5 หน่วยงาน
 หน่วยงานภาครัฐต่างประเทศ

ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ (National Omics Center: NOC)

มีเป้าหมายเพื่อสร้างความสามารถทางเทคโนโลยีโอมิกส์ พัฒนาระบบการตรวจสอบทางจีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรตีโอมิกส์ และเมตาโบลอมิกส์ ที่ได้มาตรฐานวิชาการ มีประสิทธิภาพและทันสมัย อยู่เสมอ เชื่อมต่อความเป็นเลิศทางวิชาการและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสู่ภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม สร้างเครือข่ายการทำงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศ



NOC
Provides Solutions

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินงานด้านพัฒนาวิธีทดสอบทางจีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรตีโอมิกส์ และเมตาโบลอมิกส์ ดังนี้

- **DNA Barcode and Fingerprint**

- จัดทำฐานข้อมูล DNA fingerprint ของเสือโคร่งเลี้ยงในประเทศไทย ที่ใช้ตรวจสอบ Identify เสือโคร่งอนุรักษ์ ป้องกันการลักลอบนำเข้าและค้าสัตว์ป่าร่วมกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ได้ Genotype DNA fingerprint ของเสือโคร่งเลี้ยงในประเทศไทย 2,362 ตัวอย่างและอยู่ระหว่างจัดทำ Web database
- จัดทำฐานข้อมูล DNA barcode ของสิ่งมีชีวิตในประเทศไทย ได้ DNA barcode ของสาหร่าย 50 ตัวอย่าง และจุลินทรีย์ 2,000 ตัวอย่าง จีโนมไทป์ของใบบัวบก 200 ตัวอย่าง ขมิ้นชัน 40 ตัวอย่าง เชื้อรา *Magnaporthe* ที่ก่อโรคไหม้ในข้าว 100 ตัวอย่าง ข้าวโพด 130 ตัวอย่าง ข้าวสาลีพันธุ์ต่าง ๆ 200 ตัวอย่าง ถั่วเขียวผิวดำใน Germplasm 200 ตัวอย่าง และจีโนมไทป์แตงกวา มะระ แตงโม พริก และมะเขือเทศ 8,000 ตัวอย่าง
- ประสบความสำเร็จในการพัฒนา SNP markers เพื่อใช้จำแนกพันธุ์พืชเศรษฐกิจ และตรวจสอบ F1 (Customizable) ในพืชตระกูลแตง โดยสามารถวิเคราะห์จีโนมไทป์ของแตงกวาได้มากกว่า 8,000 ตัวอย่าง และประสบความสำเร็จในการพัฒนาจำแนกชนิด/สายพันธุ์/พันธุ์โดยใช้วิธี High throughput โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ได้มากขึ้น 10 เท่า จากเดิม 100 ตัวอย่าง เป็น 1,000 ตัวอย่าง

- **Genetic Improvement**

- ประสบความสำเร็จในการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนด้วย RNA sequence เพื่อใช้ในงานวิจัยต่าง ๆ เช่น การศึกษากลไกการตอบสนองต่ออุณหภูมิที่สูงขึ้นของโลกในปะการัง และกลไกการตอบสนองต่อสภาวะแล้งในอ้อย
- ประสบความสำเร็จในการพัฒนาวิธีการ SNP Genotyping แบบ High throughput ด้วยเทคนิค Mass array สำหรับคัดเลือกยีนควบคุมคุณภาพแป้ง เพื่อใช้คัดเลือกพันธุ์ข้าวโพด
- ประสบความสำเร็จในการพัฒนาวิธีการ SSR Genotyping แบบ High throughput เพื่อวิเคราะห์ ยีนทนแล้งในอ้อย 230 พันธุ์

- **Peptide Barcode and Bioactive Peptide**

- ประสบความสำเร็จในการพัฒนาวิธีการตรวจสอบวิเคราะห์ Bioactive peptide ได้เปปไทด์ ด้านจุลินทรีย์ก่อโรคทางเดินหายใจในไก่ 2 ชนิด ที่ออกฤทธิ์ด้านแบคทีเรียก่อโรคในทางเดินอาหาร ไก่ 9 ชนิด
- ประสบความสำเร็จในการพัฒนาวิธีการตรวจสอบ Peptide barcode และพบ Peptide barcode สำหรับใช้แยกจุลินทรีย์ก่อโรคทางเดินอาหารในไก่
- จัดทำฐานข้อมูล Peptide barcode ที่จำเพาะต่อจุลินทรีย์ก่อโรคในไก่ 100 ตัวอย่าง และในพืช 43 ตัวอย่างตามเป้าหมาย

ศูนย์ระบบไซเบอร์-กายภาพ (Center for Cyber-Physical Systems: CPS)

มีเป้าหมายเพื่อเป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนความรู้และกระจายแนวคิด การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านระบบไซเบอร์-กายภาพชั้นนำของประเทศ และขยายสู่ภูมิภาคอาเซียน เป็นศูนย์บริการโครงสร้างพื้นฐานแห่งชาติ ที่มีผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือ และห้องทดสอบ สำหรับการสร้างนวัตกรรมให้คำปรึกษาและถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี CPS แก่สาธารณชน เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมสู่ยุคประเทศไทย 4.0



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินกิจกรรมเพื่อเร่งให้เกิดการนำเทคโนโลยีระบบไซเบอร์-กายภาพไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน และยกระดับอุตสาหกรรมของประเทศไทยในยุค 4.0 ดังนี้

- **ให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยี** ให้คำปรึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยีพื้นฐาน และกระบวนการ นำข้อมูลจากโลกกายภาพไปประมวลผล หรือวิเคราะห์ในโลกไซเบอร์ (ดิจิทัล) ให้แก่หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน จำนวน 10 หน่วยงาน ได้แก่ บริษัทซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) บริษัทวังมะนาว เกษตรภัณฑ์ จำกัด บริษัทก้องเกียรติ เท็กซ์ไทล์ จำกัด บริษัทวุฒิศักดี เอสเซติก แคร่ จำกัด บริษัทอุตสาหกรรมอะไหล่ (1999) จำกัด บริษัทไทยเพอร์ซิ-เดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน) บริษัทควอลิตี้ คอนสตรัคชั่นโปรดักส์ จำกัด (มหาชน) บริษัทนาวิต้าฟาร์ม จำกัด สำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม และศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์โรคมะเร็งและกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ โรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์
- **ให้บริการห้องทดสอบ (Testbed)** อยู่ระหว่างจัดเตรียมพื้นที่ห้องปฏิบัติการสำหรับให้บริการ ห้องทดสอบที่อาคาร NECTEC Pilot Plant เพื่อให้บริการ Testbed facility ในการทดสอบและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ CPS และ IoT (Internet of Things) ในด้านต่าง ๆ
- **สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม** จัดทำบทความเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภาพและ ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วย IoT และ IIoT (Industrial Internet of Things) ผ่านเว็บไซต์ <https://www.nectec.or.th/news/news-public-document/> จำนวน 3 บทความ ได้แก่ Industrial Communications Protocols, Smart Maintenance และ Takt Time, Cycle Time, Lead Time ความสับสนที่มีคำตอบ
- **พัฒนาแพลตฟอร์มสื่อสารเพื่อเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่ง** หรือ NETPIE (Network Platform for Internet of Everything) เพื่อเป็น Cloud platform ที่ให้บริการในรูปแบบ Platform-as-a-Service สำหรับ อำนวยความสะดวกให้แก่ นักพัฒนาสามารถพัฒนาให้อุปกรณ์ของตัวเองเชื่อมต่อ แลกเปลี่ยนข้อมูล และมีปฏิสัมพันธ์กันได้ในแบบ IoT โดย NETPIE จะช่วยดูแลการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยดูแล เรื่องความปลอดภัย (Security) ความพร้อมใช้ (Availability) และการขยายตัวของระบบ (Scalability) นักพัฒนาจึงไม่ต้องกังวลเรื่องการบริหารจัดการระบบ และการสื่อสารที่อยู่เบื้องหลัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ให้บริการ Cloud platform NETPIE สำหรับผู้ใช้งาน IoT 29,888 ราย นอกจากนี้ผลงาน NETPIE ยังได้รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ ประจำปี 2562 อีกด้วย

ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง (NSTDA Supercomputer Center: ThaiSC)

มีพันธกิจในการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านการคำนวณประสิทธิภาพสูง สามารถรองรับโจทย์ปัญหาขนาดใหญ่ของประเทศ เพื่อความรวดเร็วและแม่นยำในการหาคำตอบ โดยให้ความสำคัญต่องานวิจัยทางด้าน Computational science, Data analytics และ Artificial intelligence (AI) โดยมุ่งเน้นผลลัพธ์สำคัญเพื่อให้บริการ High-performance computing ในระดับประเทศ และเป็นผู้แทนของประเทศในเวทีระดับนานาชาติ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีความก้าวหน้าการให้บริการทรัพยากรการคำนวณระบบ Thailand's Advanced Research Accelerator (TARA) ดังนี้

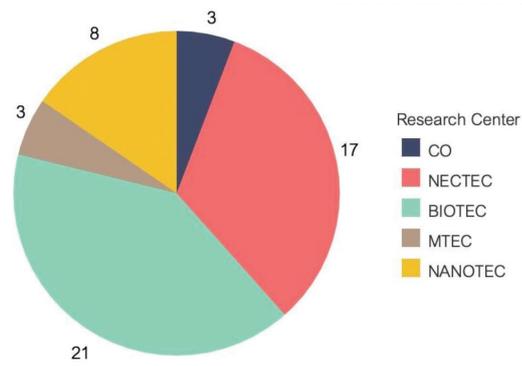
KPI	Target	Performance*
National computing platform	Service core-hours \geq 10 millions	TARA 10.4 millions eScience 4.6 millions
	Resource utilization \geq 70%	62.30%
	Active projects \geq 30 projects	TARA 44 projects eScience 36 projects
	Big science/big project \geq 2	2 projects (Biobank and TPMP)
Customer service performance	Computing Service SLA \geq 80%	99.30%
	Scale form user satisfactory survey \geq 3.50 of 5	4.52

หมายเหตุ : * ข้อมูล ณ วันที่ 3 กันยายน 2562

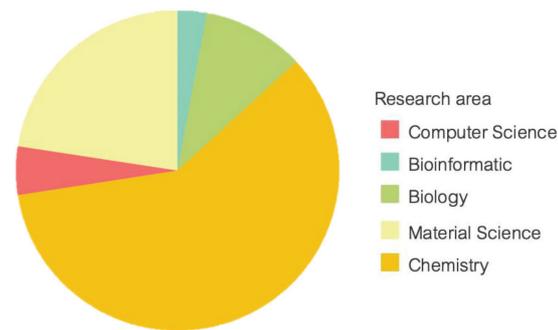
นอกจากนี้ยังจัดกิจกรรม NSTDA HPC School ระหว่างวันที่ 13-16 พฤษภาคม 2562 เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการทรัพยากร TARA และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้าน HPC จาก University of Luxembourg เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม – 2 สิงหาคม 2562 เกี่ยวกับการติดตั้งและให้บริการระบบ HPC แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการให้บริการระบบ HPC สำหรับงานด้าน AI รวมทั้งจัดกิจกรรม Info Session for TARA HPC: Full Launch เมื่อวันที่ 13 และ 20 กันยายน 2562 เพื่อชี้แจงรูปแบบการให้บริการทรัพยากร TARA HPC ที่ให้บริการอย่างเต็มรูปแบบเมื่อเดือนตุลาคม 2562

TARA Usage Status

Computing served: 10.4 million core-hour
Active users: 44 Projects



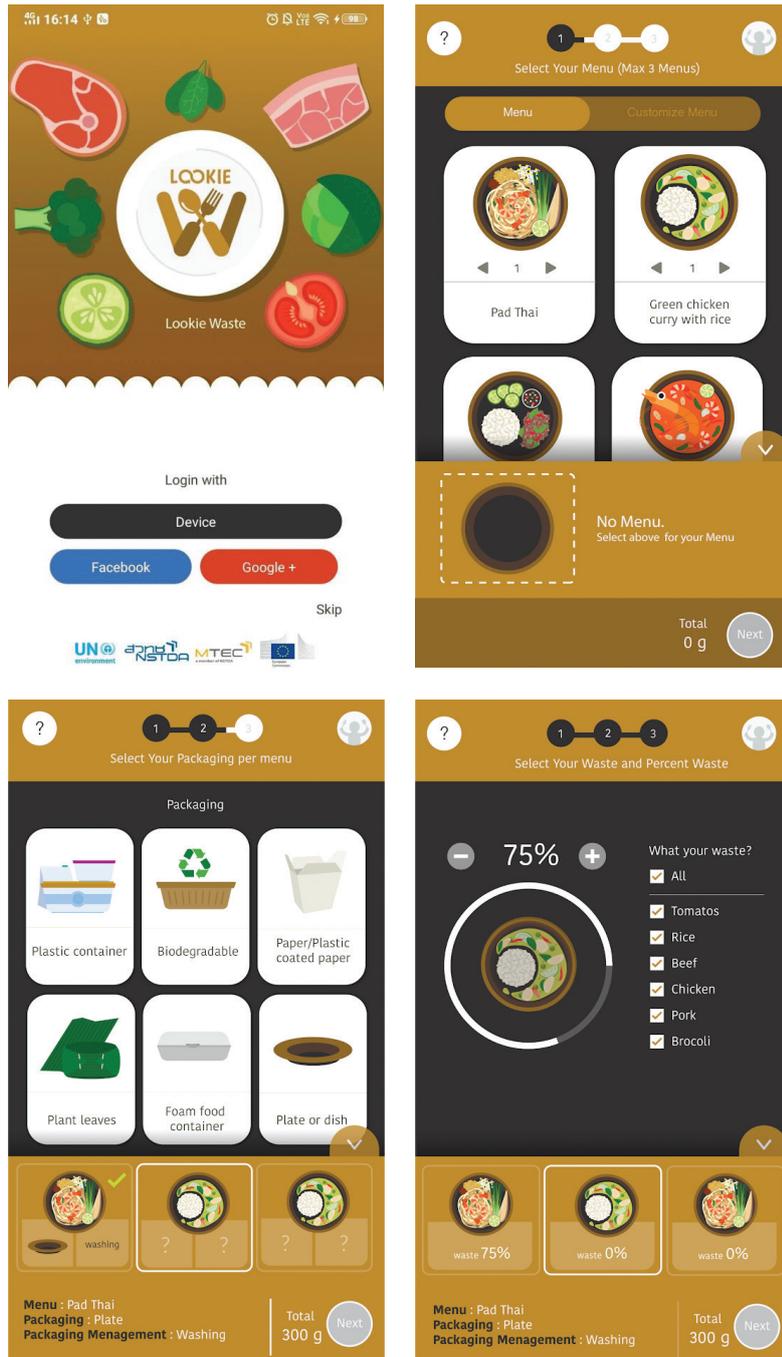
Number of projects by pillars



HPC resource consumption by research area

สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Technology and Informatics Institute for Sustainability: TIIS)

มีเป้าหมายเพื่อเป็นหน่วยงานชั้นนำระดับประเทศและภูมิภาคด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ วัฏจักรชีวิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลวัฏจักรชีวิต (ของวัสดุพลังงาน ผลิตภัณฑ์และบริการ) พร้อมทั้งวิจัย พัฒนา ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการประเมินวัฏจักรชีวิต เพื่อสนับสนุนให้ประเทศมุ่งสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) เติบโตอย่างยั่งยืน และสามารถแข่งขันได้ระดับสากล



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 วิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนและสร้างองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนี้

- **พัฒนาข้อมูลและระบบการบริหารจัดการข้อมูล** เพิ่มประสิทธิภาพการบริการฐานข้อมูล และพัฒนาคุณภาพฐานข้อมูลให้เข้าสู่ระดับสากล เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับข้อมูลที่ครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และได้รับข้อมูลในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับประเภทของฐานข้อมูล
- **พัฒนาระเบียบวิธีการและตัวชี้วัด** จัดทำระเบียบวิธีการคำนวณค่าปัจจัยการจำแนกคุณลักษณะ (Characterization Factor: CF) สำหรับใช้ในการประเมินค่าผลกระทบต่อด้านอาชีวอนามัยเนื่องจากการทำงาน และวิธีการคำนวณค่า CF รายการอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมเคมีและน้ำมันปิโตรเลียม และอุตสาหกรรมโลหะขั้นพื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างคุณภาพระเบียบและตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินศักยภาพการดำเนินงานขององค์กรที่มีการประเมินองค์กรด้านอาชีวอนามัยให้มีมาตรฐานที่ชัดเจน
- **ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้** ผ่านการดำเนินโครงการรับจ้างวิจัย ร่วมวิจัย ให้คำปรึกษา และฝึกอบรมแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน โดยใช้เครื่องมือด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม จำนวน 4 หน่วยงาน ได้แก่ บริษัทขนส่ง จำกัด (บขส.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยใช้เทคนิคการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco efficiency) และบริษัทบางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) โดยใช้เทคนิคการประเมินวัฏจักรชีวิตและการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังพัฒนาคู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของธุรกิจวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ปฏิบัติ) จำนวน 1 เล่ม
- **บูรณาการเพื่อเพิ่มความตระหนักและการประยุกต์ใช้** พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการประเมินวัฏจักรชีวิตและแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบขยะอาหารและบรรจุภัณฑ์ หรือ Lookie waste ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคและขยะอาหารได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาคาดการณ์การเกิดขยะอาหารและบรรจุภัณฑ์อาหาร เพื่อนำไปสู่การวางแผนและวางนโยบายในการลดปริมาณขยะอาหารในระดับประเทศ และนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ที่เกิดจากแต่ละเมนูอาหารได้ ทั้งนี้ทีมวิจัยมีเป้าหมายจะพัฒนาต่อยอดเพื่อขยายผลไปสู่การตรวจวัดและตรวจติดตามด้านสุขภาพและโภชนาการที่ตีร่วมกับกรมอนามัยต่อไป

โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NQI)

มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นศูนย์กลางการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทดสอบ สอบเทียบ และรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมไทยให้ได้มาตรฐานในระดับสากล เน้นการพัฒนาและให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ รวมทั้งบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ของประเทศ และเพื่อให้เกิด Visibility ในระดับสากล

ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Products Testing Center: PTEC)

เป็นศูนย์ทดสอบ สอบเทียบ ตรวจสอบ รับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้บริการทดสอบ ตรวจสอบและรับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจำหน่ายในประเทศ นำเข้าและส่งออก ตามมาตรฐานสากล บริการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือวัดในอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทดสอบที่ได้มาตรฐานสากล อาทิ

- **บริการทดสอบแบตเตอรี่ลิเทียมและยานยนต์ไฟฟ้า** ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำมาตรฐานชิ้นส่วนยานยนต์ เช่น ปลั๊กแบตเตอรี่ และสถานีประจุไฟฟ้า ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ห้องปฏิบัติการทดสอบแบตเตอรี่ลิเทียมระดับเซลล์และระดับโมดูล และเปิดให้บริการทดสอบแบตเตอรี่ลิเทียมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า โดยดำเนินงานร่วมกับบริษัทเมอร์เซเดส-เบนซ์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งนับได้ว่า PTEC เป็นห้องปฏิบัติการทดสอบแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าแห่งแรกในประเทศไทยและอาเซียน
- **บริการทดสอบด้านชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์การบิน** ได้จัดตั้งห้องปฏิบัติการทดสอบด้านชิ้นส่วนเครื่องบินตามมาตรฐาน RTCA DO-160 MIL-STD-704 และ MIL-STD-461 เพื่อใช้สำหรับอากาศยานภายในประเทศ
- **บริการทดสอบเครื่องมือแพทย์** ร่วมกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) จัดทำมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ เช่น มาตรฐาน IEC 60601-2-X และมาตรฐานอุตสาหกรรมอื่น ๆ ตลอดจนจัดทำโปรแกรมยกระดับความรู้ด้านมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ให้แก่ผู้ประกอบการ SMEs เช่น มาตรฐานผลิตภัณฑ์ IEC 60601 และมาตรฐานการผลิต ISO 13485
- **บริการทดสอบ Smart Electronic และ Internet of Things (IoT)** ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) จัดทำมาตรฐาน IoT เช่น ISO/IEC 14443 ISO/IEC 18092 ISO/IEC 15693 ETSI EN 300 และมาตรฐานอื่น ๆ เช่น กสทช. รวมทั้งจัดตั้งห้องปฏิบัติการ IoT โดยเน้นการทดสอบคุณสมบัติการเชื่อมต่อตามมาตรฐานด้านโพรโทคอล (Protocol) ต่าง ๆ สำหรับ E&E product เช่น WIFI Bluetooth LTE 5G GSM-R
- **บริการทดสอบระบบราง** ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 การทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Compatibility: EMC) ระบบรางตามมาตรฐาน EN 550121 และการทดสอบแสงตามมาตรฐาน LM-79 LM-80 EN 61547 IEEE 1789 IEC 62493 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) นอกจากนี้ยังลงนามความร่วมมือกับการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ในการเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบ ตรวจสอบรับรองผลิตภัณฑ์ในระบบรางให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และสามารถนำไปใช้ในโครงการรถไฟความเร็วสูงไทย-จีน รถไฟเชื่อม 3 สนามบิน และรถไฟสายอื่น ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศไทยและอุตสาหกรรมในประเทศ

ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช. (NSTDA Characterization and Testing Service Center: NCTC)

เป็นศูนย์กลางการดำเนินงานในการพัฒนาและส่งเสริมงานบริการวิเคราะห์ทดสอบที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานสากล (ISO/IEC 17025) ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก สวทช. แบบ One stop service ด้วยนโยบายที่พร้อมให้บริการตลอด 7 วัน 24 ชั่วโมง เพื่อส่งมอบบริการและผลงานที่มีคุณภาพ และสะดวกรวดเร็วด้วยเครื่องมือที่ได้มาตรฐานและทันสมัย



Imaging Mass Microscope



Texture Analyzer



X-ray Photoelectron Spectroscopy

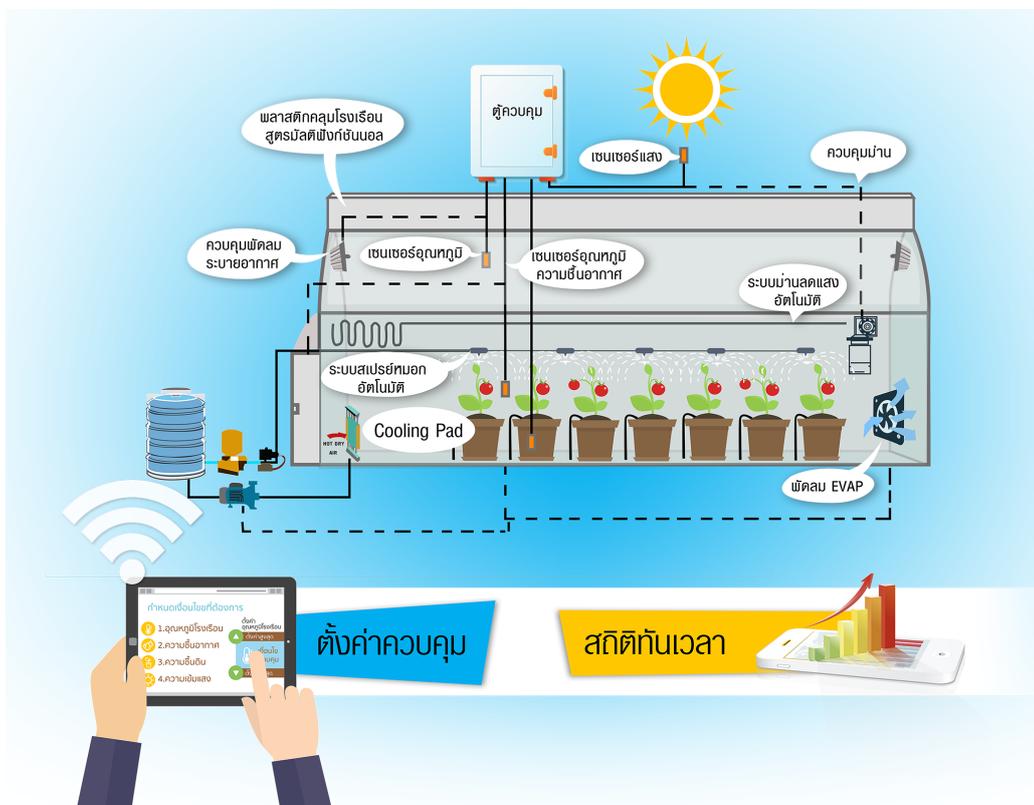


ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีตัวอย่างบริการวิเคราะห์ทดสอบด้วยเครื่องมือใหม่ ๆ เช่น

- **การวิเคราะห์ทดสอบองค์ประกอบของสสาร ด้วยเครื่อง Imaging Mass Microscope (IMS)** เพื่อหาตำแหน่ง ขนาด และความหนาแน่นของมวลในสสารของตัวอย่างที่ต้องการแยกองค์ประกอบภายใน โดยใช้การวัดสีของมวลในองค์ประกอบและแสดงผลผ่านภาพความคมชัดสูง ซึ่งสามารถระบุตำแหน่งและการกระจายตัวของสารองค์ประกอบได้อย่างแม่นยำ โดยเครื่อง IMS นี้มีให้บริการที่ NCTC เพียงเครื่องเดียวในอาเซียน สามารถให้บริการวิเคราะห์ทดสอบทางกายภาพแก่ผลิตภัณฑ์ภายใต้อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยา และผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
- **การวิเคราะห์ทดสอบด้านผิวสัมผัส ด้วยเครื่อง Texture Analyzer (EZ Test)** เพื่อหาคุณสมบัติทางกายภาพของตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แรงดึง แรงอัด แรงเฉือน แรงดัดงอ หรือแรงต้านทานของผลิตภัณฑ์ต่อแรงทางกลที่กระทำต่อตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลการทดสอบสามารถนำไปใช้ในการรับรองงานวิจัย และงานพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมได้หลากหลาย เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมยางและพลาสติก
- **การวิเคราะห์ทดสอบคุณสมบัติเคมีของพื้นผิว ด้วยเครื่อง X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS)** สามารถวัดคุณสมบัติของสารในระดับพื้นผิว (Surface sensitive) ที่ระดับ 3-10 นาโนเมตร และระบุชนิดของธาตุที่เป็นองค์ประกอบบนพื้นผิวตัวอย่าง สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ในรูปแบบผง ของแข็ง ฟิล์มบาง และเส้นใย ตอบสนองต่อกลุ่มอุตสาหกรรมหลัก ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมเซรามิก อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรพอลิเมอร์ กลุ่มอุตสาหกรรมโลหะ และกลุ่มอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ช่วยในการตรวจสอบหรือยืนยันธาตุที่เป็นองค์ประกอบในตัวอย่าง รวมไปถึงการกระจายตัวของธาตุ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดความเสียหายในกระบวนการผลิต
- **การวิเคราะห์ทดสอบการเสื่อมสภาพทางความร้อนและความบริสุทธิ์ของตัวอย่าง ด้วยเครื่อง Thermogravimetric Analyzer (TGA)** เพื่อหาสมบัติการเสื่อมสภาพทางความร้อนของวัสดุ และการสลายตัวทางความร้อนของวัสดุ โดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของวัสดุเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์ปริมาณน้ำหรือความชื้นในตัวอย่าง และวิเคราะห์ปริมาณสารเติมแต่งในพลาสติกและบรรจุภัณฑ์ ในผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายรูปแบบ (ผง ของแข็ง ฟิล์มบาง และน้ำมันหอมระเหย) ซึ่งเป็นบริการวิเคราะห์ทดสอบที่สามารถเทียบชั้นได้ในระดับสากล

ศูนย์บริการปรึกษาการออกแบบและวิศวกรรม (Design and Engineering Consulting Service Center: DECC)

เป็นหน่วยให้บริการด้านการให้คำปรึกษา การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา การทดสอบ การสร้างต้นแบบ (Simulation) พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบวงจร เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและรองรับภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ให้บริการพัฒนาต้นแบบเพื่อหนุนงานวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ อาทิ

- **ด้านเกษตรอัจฉริยะ** ออกแบบและสร้างต้นแบบโรงเรือนเพาะปลูกพร้อมระบบอัจฉริยะ (Smart greenhouse) ที่เหมาะสมกับประเทศไทย 6 หลัง ติดตั้งที่สถานีเรียนรู้ สวทช. (AGRITEC Station) 1 หลัง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนแปรรูปเกษตรอินทรีย์สันติสุข จังหวัดน่าน 2 หลัง ศูนย์กิจกรรมธรรมชาติโป่งแรด จังหวัดจันทบุรี 1 หลัง ใจฟ้าฟาร์ม จังหวัดลพบุรี 1 หลัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 1 หลัง และบริษัท All-Bio จำกัด 1 หลัง
- **ด้านเครื่องจักรผลิตและแปรรูปอาหาร** พัฒนาต้นแบบเครื่องบึงย่างกึ่งอัตโนมัติ ที่ผ่านมาตรฐานสุขอนามัย และนำไปทดสอบร่วมกับผู้ประกอบการ รวมทั้งพัฒนาปรับปรุงระบบดูดควันและปรับปรุงรถเข็นให้แก่ร้าน “กะเพราชาวहाँ” ให้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
- **ด้านพลังงาน** พัฒนาต้นแบบมิเตอร์อัจฉริยะ (Smart meter) ร่วมกับบริษัทโนวากรีนพาวเวอร์ซิสเต็ม จำกัด โดยนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการพลังงาน นอกจากนี้ยังพัฒนาต้นแบบระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ที่สามารถทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไปตามพื้นที่ที่ติดตั้ง เพื่อพัฒนาระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้า (Power pack) สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ห่างไกล หรือพื้นที่ที่ไม่สามารถขยายระบบจำหน่ายไฟฟ้าไปใช้งานได้

ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (Industrial Ceramic and Houseware Product Testing Center: CTEC)

เป็นหน่วยงานให้บริการวิเคราะห์ทดสอบและรับรองผลิตภัณฑ์แบบเบ็ดเสร็จ ตามมาตรฐานสากล ให้บริการผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร กระเบื้อง สุขภัณฑ์ เซรามิก อิฐมวลเบา ก๊อกน้ำ/ฝักบัว และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ อาทิ

- **บริการทดสอบก๊อกน้ำและฝักบัวอาบน้ำ** ได้รับแต่งตั้งจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ให้เป็นหน่วยทดสอบก๊อกน้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์และฝักบัวอาบน้ำ เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม โดยเปิดให้บริการทดสอบฝักบัวอาบน้ำ เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการประหยัดน้ำตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) เลขที่ 2066-2552 และทดสอบก๊อกน้ำสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการประหยัดน้ำตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) เลขที่ 2067-2552
- **บริการทดสอบผลิตภัณฑ์สัมผัสอาหาร** ให้บริการทดสอบหาปริมาณโลหะหนักภายในภาชนะเซรามิก สัมผัสอาหาร (Food contact materials) ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม โครเมียม นิเกิล และแบเรียม ตามมาตรฐานนอร์เวย์ (Norwegian test) แก่บริษัท Fiskars (Thailand) Co., Ltd. ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ในครัวเรือนคุณภาพสูงในเครือของประเทศฟินแลนด์ เพื่อความปลอดภัยและสร้างความน่าเชื่อถือในการใช้ผลิตภัณฑ์ก่อนการส่งออกสินค้า นอกจากนี้ยังได้ทดสอบทางกายภาพกับตัวอย่างผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความดูดซึมน้ำ (Water absorption) ตามมาตรฐาน BS EN 1217 ความทนต่ออุณหภูมิเย็นจัดสู่ไมโครเวฟ (Freezer to microwave) ตามมาตรฐาน PT-37 และความทนต่ออุณหภูมิเย็นจัดสู่เตาอบ (Freezer to oven) ตามมาตรฐาน P-T36 กว่า 50 รายการ ช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่กลุ่มลูกค้าของบริษัท และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดส่งผลิตภัณฑ์ไปทดสอบยังต่างประเทศ

บริหารการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม

กลุ่มบริหาร RDI (Research Development Innovation) สนับสนุนและบริหารงานวิจัยขนาดใหญ่ เน้นการตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศ (National agenda) อย่างตรงจุด ภารกิจหลัก คือ บริหารการวิจัย บริหารความร่วมมือวิจัยกับภาครัฐ/เอกชน บริหารความร่วมมือวิจัยกับต่างประเทศ บริหารงานนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ บริหารเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ รวมทั้งพัฒนาคุณภาพงานวิจัยและส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย เพื่อส่งเสริมให้การดำเนินงานวิจัยของ สวทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีมาตรฐานเป็นไปตามหลักจริยธรรม กฎหมาย มีการทำงานวิจัยที่โปร่งใส และผลงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ

การบริหารความร่วมมือวิจัยกับภาครัฐ/เอกชน และต่างประเทศ

เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมร่วมกับพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ โดยศึกษาสถานภาพ ความเป็นไปได้ของโจทย์วิจัยก่อนกำหนดแนวทางการวิจัยและพัฒนาที่ชัดเจน ประสานงานและผลักดันให้เกิดการกำหนดเป้าหมายขอบเขตการดำเนินงาน และรูปแบบความร่วมมือวิจัย รวมทั้งหาแนวทางและผลักดันการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์



ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ได้หารือและพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับหน่วยงานและบริษัทต่าง ๆ จำนวน 8 หน่วยงาน ซึ่งเกิดความร่วมมือด้านงานวิจัยแล้ว 3 หน่วยงาน ได้แก่

- **ความร่วมมือวิจัยและพัฒนา**กับการประปานครหลวง ในการพัฒนาระบบการคัดกรองและรายงานประเภทของสาหร่าย (อัตรโนมิติ) ที่เป็นสาเหตุการอุดตัน หรือสร้างสารพิษในแหล่งน้ำดิบ เพื่อการผลิตน้ำประปา
- **ความร่วมมือวิจัยและพัฒนา**กับบริษัทรถไฟฟ้า (ประเทศไทย) จำกัด มหาชน ในการพัฒนารถโดยสารไฟฟ้าจากรถโดยสารประจำทางใช้แล้วขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.)
- **ความร่วมมือวิจัยและพัฒนา**กับบริษัทสบาย มอเตอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด ในการออกแบบและพัฒนามอเตอร์ไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง เพื่อเปรียบเทียบกับมอเตอร์ไฟฟ้าที่ปรับปรุงจากมอเตอร์ไฟฟ้าอุตสาหกรรม เพื่อใช้ในการพัฒนารถโดยสารไฟฟ้าจากรถโดยสารประจำทางใช้แล้วของ ขสมก.

การบริหารงานนวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ

แปลงความท้าทายทางสังคม เศรษฐกิจ และความมั่นคงของประเทศ สู่การสร้างความสามารถทางเทคโนโลยี ปรับเปลี่ยนแนวทางการอุดหนุนทุนวิจัย เป็นการให้ทุนตามโจทย์ความต้องการของหน่วยงานภาครัฐ

สวทช. ผลักดันเพื่อปลดล็อกข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม โดยเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2562 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบหลักการของร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัฒนานวัตกรรมตามความต้องการของภาครัฐ (ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2562) ซึ่งเป็นกลไกเชื่อมโยงการวิจัยและพัฒนาเข้ากับความต้องการนวัตกรรมของผู้ใช้ ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือ วิจัยและพัฒนาจากทุกภาคส่วน และเมื่อการวิจัยและพัฒนาสำเร็จ สามารถนำนวัตกรรมที่พัฒนาได้ไปขึ้นทะเบียน บัญชีนวัตกรรมไทย นำไปสู่การสร้างความสามารถทางเทคโนโลยี เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่การใช้ประโยชน์ ได้จริง กระตุ้นการใช้จ่ายเพื่อวิจัยและพัฒนาของประเทศ และลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ตามระเบียบ ดังกล่าว สวทช. มีหน้าที่ให้คำปรึกษา เสนอแนะ เชื่อมโยงกลไกการสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง และ ให้ความช่วยเหลือในการจัดทำและดำเนินโครงการแก่หน่วยงานเจ้าของโครงการและหน่วยงานที่รับทำโครงการ รวมทั้งจัดให้มีแนวทางการดำเนินโครงการและระบบข้อมูลกลาง โดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินงานต่าง ๆ ดังนี้

- จัดทำประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในขณะนั้น) จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ (1) กำหนดหน่วยงานอื่นของรัฐที่อยู่ในกำกับของฝ่ายบริหาร (2) การขึ้นทะเบียนหน่วยงานที่รับทำโครงการ และ (3) หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกโครงการและคณะกรรมการประเมินผลโครงการ
- จัดทำระบบขึ้นทะเบียนหน่วยงานรับทำโครงการออนไลน์ และจัดทำเว็บไซต์ <https://www.nstda.or.th/gd/> สำหรับประชาสัมพันธ์ โดยอนุมัติขึ้นทะเบียนหน่วยงานรับทำโครงการแล้ว 31 หน่วยงาน พร้อมทั้งสื่อสารและนำเสนอข้อมูลให้แก่หน่วยงานภาครัฐ 67 หน่วยงาน
- พัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ 2 เรื่อง ได้แก่ (1) ระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อผู้ป่วย ร่วมกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อพัฒนาระบบ E-Referral Healthcare System ในเครือข่ายหน่วยบริการกรุงเทพมหานคร และพัฒนาระบบบริการให้คำปรึกษาหมอครอบครัวและบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และ (2) การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสโรคร่วมกับกองวินโรค กรมควบคุมโรค เพื่อพัฒนาระบบ/วิธีการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสโรคร่วมที่มีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีมาตรฐาน โดยใช้ระยะเวลาตรวจวินิจฉัยน้อยกว่า ตรวจจำนวนตัวอย่างได้มากขึ้น สามารถเชื่อมต่อข้อมูลออนไลน์ รวมทั้งลดต้นทุนการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

การบริหารความร่วมมือต่างประเทศ

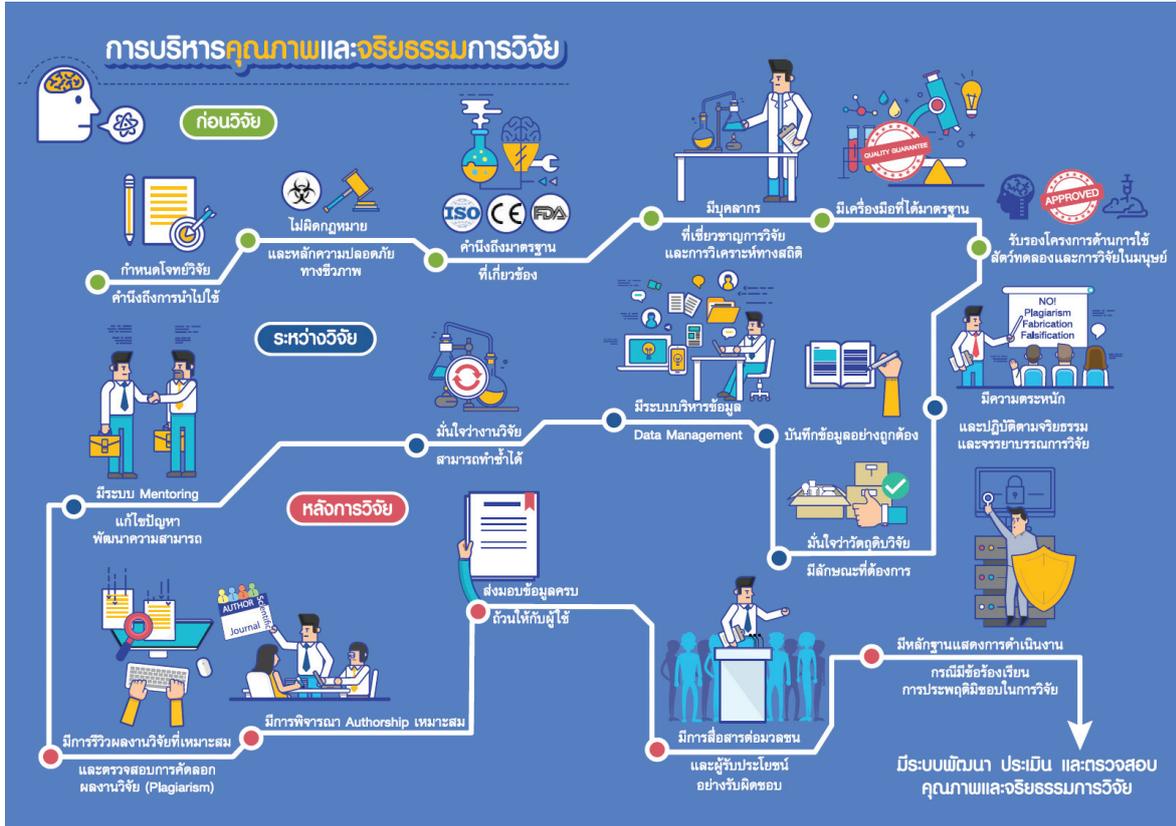
สวทช. ให้ความสำคัญกับการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับพันธมิตรต่างประเทศ เพื่อผลักดันให้เป็นที่รู้จัก และเป็นที่ยอมรับในการวิจัยและพัฒนาในเวทีระดับประเทศ รวมถึงการสร้างพันธมิตรเพื่อการเรียนรู้ ถ่ายทอด เทคโนโลยี และการแข่งขัน แลกเปลี่ยน พัฒนาบุคลากรวิจัย เพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างความสามารถในการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศในระยะยาว ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในประเทศและกลุ่มประเทศเป้าหมาย อาทิ สหราชอาณาจักร สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน และกลุ่มประเทศอาเซียน โดยส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนบุคลากรภายใน สวทช. ไปยังเครือข่ายต่างประเทศ จำนวน 68 คน การจัดตั้งห้องปฏิบัติการร่วมกับเครือข่ายต่างประเทศ 1 แห่ง รวมทั้งความร่วมมือระหว่างประเทศในรูปแบบบันทึกความร่วมมือ บันทึกข้อตกลงในการทำวิจัย และโครงการร่วมทุนวิจัย จำนวน 23 รายการ อาทิ

- **ความร่วมมือจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยร่วมด้านจุลินทรีย์ไทย-จีน** กับ Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences (IMCAS) สาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพงานวิจัยด้านจุลินทรีย์ เพื่อใช้ในการอนุรักษ์และการพัฒนาอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ และการพัฒนาการประมวลผลข้อมูลจุลินทรีย์แบบ Big data เพื่อการค้นพบองค์ความรู้ที่นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมจากจุลินทรีย์และเทคโนโลยีแห่งอนาคต
- **ความร่วมมือวิจัยและพัฒนาด้านเวชสำอาง** กับบริษัทซีโอเอสเอ็มเอเอ็กซ์ จำกัด (COSMAX) สาธารณรัฐเกาหลี ในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเวชสำอางระดับอุตสาหกรรม เพื่อต่อยอดงานวิจัยด้านเทคโนโลยีกักเก็บ หรือ Nano-encapsulation technology เพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์สร้างมูลค่า และส่งต่อสู่ตลาดอุตสาหกรรมเวชสำอางระดับโลก
- **ความร่วมมือวิจัยและพัฒนาด้านอาหารปลอดภัย ความหลากหลายทางชีวภาพ และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง** กับ The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) สาธารณรัฐตุรกี ในการพัฒนาโครงการร่วมทุนวิจัย และกำหนดหัวข้องานวิจัยที่สนใจร่วมกันใน 3 ด้าน คือ Food safety (ความปลอดภัยทางอาหาร) Internet of Thing (IoT หรืออินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง) และ Biodiversity (ความหลากหลายทางชีวภาพ)
- **ความร่วมมือวิจัยและพัฒนาด้านพลังงานทดแทน** กับศูนย์พลังงานอาเซียน (ASEAN Centre for Energy: ACE) ในการศึกษา การวิจัย และการพัฒนาชุมชน เพื่อสร้างเครือข่ายการวิจัยพัฒนาพลังงานทดแทน เชื้อเพลิงชีวภาพ และส่งเสริมผลักดันให้มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพเชิงพาณิชย์ในภูมิภาคอาเซียนเพิ่มขึ้น



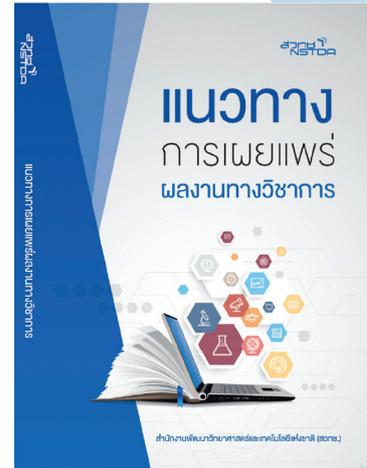
การบริหารคุณภาพและจริยธรรมการวิจัย

ด้วยการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม เป็นพันธกิจหลักของ สวทช. การดำเนินงานวิจัยอย่างมีคุณภาพ และเป็นไปตามแนวทางจริยธรรมการวิจัย เป็นสิ่งส่งเสริมให้ผลงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือและได้รับความเชื่อมั่น สวทช. จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพการวิจัยและส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย เพื่อให้การดำเนินการวิจัยของ สวทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นไปในแนวทางมาตรฐาน และผลงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ



- ด้านการพัฒนาคุณภาพการวิจัย** ได้จัดทำแนวทางการบริหารคุณภาพการวิจัย อาทิ แนวทางปฏิบัติในการบริหารจัดการข้อมูล (Data management) เพื่อให้มีหลักฐานการบันทึกข้อมูลงานวิจัยที่เชื่อถือได้ และข้อมูลวิจัยมีการจัดการอย่างเป็นระบบ และสามารถสืบค้นได้ จัดทำแนวทางการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาความเหมาะสมของผู้มีชื่อในผลงานทางวิชาการ เป็นแนวปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่และการมีส่วนร่วมในผลงานวิจัย อีกทั้งยังเป็นแนวทางการป้องกันข้อร้องเรียนด้านการประพฤติมิชอบทางการวิจัยในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการสร้างความน่าเชื่อถือและการยอมรับในผลงานทางวิชาการ และจัดตั้งศูนย์พัฒนาผู้เขียน (Professional Authorship Center: PAC) ให้คำปรึกษาด้านการเขียนบทความวิชาการ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ การเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอทุนต่างประเทศ การเตรียมพร้อมสำหรับการนำเสนอผลงานวิชาการ และการสัมภาษณ์เพื่อขอรับทุนต่างประเทศ สำหรับบุคลากรสายวิจัยและสายสนับสนุนวิจัย

- **ด้านการส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย** ดำเนินการใน 4 ด้าน ได้แก่
 - (1) พัฒนาจริยธรรมทางการวิจัย ได้จัดตั้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย เพื่อดำเนินการด้านการสืบสวน สอบสวน และพิจารณาหากเกิดกรณีสงสัยพฤติกรรมมิชอบ สร้างช่องทางการร้องเรียนพฤติกรรมมิชอบทางการวิจัย และเปิดใช้โปรแกรม CopyCatch เพื่อเป็นเครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงานวิจัย
 - (2) พัฒนาระบบการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ได้จัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ของ สวทช. และจัดให้มีคลินิกให้คำปรึกษาด้านจริยธรรมในสัตว์ทดลอง รวมทั้งจัดเสวนาแนวทางการใช้สัตว์ทดลองและสถิติสำหรับการวิจัยที่ใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
 - (3) พัฒนาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาส่งเสริมและสนับสนุนจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของ สวทช. และจัดคลินิกให้คำปรึกษาด้านจริยธรรมในคน และ
 - (4) สร้างความตระหนัก โดยจัดกิจกรรมบรรยาย เสวนา และอบรม อาทิ “จริยธรรมในการวิจัย...สำคัญอย่างไร” และ “ต่อยอดงานวิจัยอย่างไร ไม่ให้ติดกับดัก Plagiarism” เพื่อลดโอกาสจากการทำผิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์



PAC ศูนย์พัฒนาผู้นิพนธ์ Professional Authorship Center

ทุกวันศุกร์ 9:30 - 15:30 น.



ศ.ดร.สุภาพรณ เสราภิณ
 • Materials Science & Engineering
 • Characterization

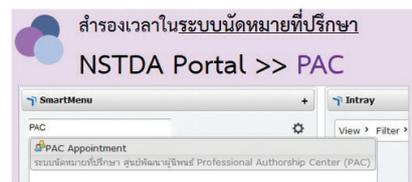


ศ.นพ.สุทัศน์ พุ่งเจริญ
 • Molecular Medicine
 • Hematology
 • Medical Science: Diagnostics & Devices



Prof. Timothy W. Flegel
 • Shrimp Biology
 • Shrimp Pathology
 • Shrimp Immunotherapy

- การเขียนบทความตีพิมพ์วารสารนานาชาติ
- การนำเสนอผลงานวิชาการ
- การเขียนข้อเสนอโครงการขอทุนต่างประเทศ
- การสัมภาษณ์ทุนต่างประเทศ



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม: ฝ่ายพัฒนาคุณภาพการวิจัย (RQM) ☎ 6934 ✉ rqm@nstda.or.th

สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน

บริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมไทย ทำหน้าที่สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา พัฒนากำลังคนเพื่อเพิ่มทักษะแรงงานในภาคอุตสาหกรรม และส่งเสริมการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ไปสู่การใช้งานจริงในเชิงพาณิชย์ในภาคเอกชน และอุตสาหกรรม โดยทำงานร่วมกับพันธมิตรทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งมหาวิทยาลัย เพื่อให้บริการในรูปแบบต่าง ๆ อย่างครบวงจร

การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน กลไกที่สำคัญคือ การสร้างขีดความสามารถด้านธุรกิจนวัตกรรมให้แก่ภาคอุตสาหกรรมและบริการ เป็นการตอบโจทยการต่อยอดจากอุตสาหกรรมพื้นฐานไปสู่อุตสาหกรรม ที่มีนวัตกรรมมูลค่าสูง

การพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับธุรกิจเทคโนโลยี กลไกในการสร้างธุรกิจและนวัตกรรม

- **การพัฒนาบุคลากร สวทช. ผู้การเป็นผู้ประกอบการเทคโนโลยี (Spin-off) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562**
สวทช. พัฒนากลไกการ Spin-off ผลงานของ สวทช. เป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ (NSTDA Startup) เพื่อผลักดันสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้เกิดการต่อยอดผลงานวิจัยที่ สวทช. มีส่วนร่วมไปสู่การสร้างธุรกิจผ่านการลงทุนใน NSTDA Startup ที่มีบุคลากร สวทช. ไปเป็นผู้ดำเนินการร่วมกับพันธมิตรร่วมทุน (Strategic partner) จากภาคเอกชน โดยอาจมี สวทช. ไปร่วมทุนด้วยก็ได้ เพื่อทำหน้าที่ช่วยผลักดันธุรกิจเทคนิคนั้นให้ประสบผลสำเร็จ ปัจจุบัน สวทช. ได้เตรียมความพร้อมบุคลากรและผลงานวิจัยผ่านกระบวนการต่าง ๆ ก่อนการคัดเลือกเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพ อาทิ การดำเนินโครงการ Researcher Spin-off Acceleration Program เพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีความพร้อมและมีผลงานวิจัยในระดับเทคโนโลยีที่ออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ โดยให้ความรู้ในการวางแผนการทำธุรกิจและกลยุทธ์ในการดำเนินงาน ตลอดจนการนำเสนอผลงานแก่ผู้ร่วมทุน
- **การพัฒนากลไกการร่วมทุนในธุรกิจเทคโนโลยีผ่าน Holding company** เพื่อลงทุนในธุรกิจที่นำเทคโนโลยี นวัตกรรม หรือองค์ความรู้จากงานวิจัยและพัฒนาของทั้ง สวทช. หน่วยงานรัฐ มหาวิทยาลัย และเอกชน หรือมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ ไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ในรูปแบบของการร่วมลงทุน ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยีต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผ่านการร่วมลงทุนใน Holding company ของ สวทช. ที่จะจัดตั้งขึ้นในสัดส่วนร้อยละ 50 โดย NSTDA Holding company จะมีสถานะเป็นหน่วยงานเอกชนที่มีรูปแบบที่คล่องตัวและบริหารงานในเชิงธุรกิจ อาศัยกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยี เพื่อเชื่อมโยงความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับอุตสาหกรรม การค้า และการลงทุน รูปแบบธุรกิจของ NSTDA Holding company เบื้องต้นจะประกอบด้วย (1) การร่วมลงทุนในบริษัท Startup หรือ Spin-off (2) การบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี (3) การร่วมลงทุนในธุรกิจเงินร่วมลงทุน (4) การจัดตั้งบริษัทให้บริการทางเทคนิค และ (5) การซื้อขายและถ่ายทอดเทคโนโลยี

การสนับสนุนผู้ประกอบการให้มีศักยภาพในการพัฒนาด้านนวัตกรรม

- **การสร้าง Innovation Driven Enterprise (IDE) สวทช.** พัฒนากลไกรูปแบบใหม่เพื่อขับเคลื่อนธุรกิจ Startup และ SMEs ผู้การเป็นผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม หรือ Innovation Driven Enterprise (IDE) โดยสรรหาและดำเนินกลไกใหม่ที่เหมาะสมกับผู้ประกอบการร่วมกับพันธมิตร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ได้พัฒนากลไกการสนับสนุนการสร้าง IDE จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ (1) กลไกการพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมอาหาร (Food Innovation Model) มีผู้ประกอบการเข้าร่วม 53 ราย (2) กลไกการพัฒนาผู้ประกอบการโดยใช้ดิจิทัลโซลูชัน (Digitalization Model) มีผู้ประกอบการเข้าร่วม 19 ราย และ (3) กลไกการพัฒนาผู้ประกอบการโดยขยายตลาดสู่สากล (Internationalization Model) มีผู้ประกอบการเข้าร่วม 12 ราย
- **การพัฒนากลไกเพื่อประเมินศักยภาพของผู้ประกอบการ สวทช.** ยกระดับผู้ประกอบการเทคโนโลยี ด้วยการพัฒนากลไกการประเมินจัดลำดับเทคโนโลยีไทย (Thailand Technology Rating System: TTRS) เป็นการบริการประเมินเทคโนโลยี นวัตกรรม และศักยภาพในการประกอบธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการไทยที่มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้วยเครื่องมือ TTRS ซึ่งพัฒนาและบูรณาการร่วมกับองค์ความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ นวัตกรรม การเงิน ธุรกิจ และการจัดการแบบครบวงจร เพื่อให้มีโอกาสได้รับการสนับสนุนทางด้านธุรกิจ เทคโนโลยี และงบประมาณ ซึ่งเป็นปัจจัยเร่งที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการประกอบธุรกิจทั้งในปัจจุบันและอนาคต ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ให้บริการประเมินเทคโนโลยีและจัดอันดับแก่ผู้ประกอบการหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนแล้ว 42 บริษัท/หน่วยงาน
- **การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เพื่ออุตสาหกรรมแห่งอนาคต (Career for the Future) สวทช.** ออกแบบหลักสูตรและเตรียมพร้อมรองรับความต้องการกำลังคนทั้งด้านอุปสงค์และอุปทานทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ให้เป็นแรงงานที่มีศักยภาพตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมตาม New S-curves โดยเปิดหลักสูตรทั้ง Reskill และ Upskill เพื่อยกระดับศักยภาพกำลังคนในประเทศไทย ภายใต้แนวคิด “เสริมสร้างทักษะใหม่ให้คนไทยเท่าทันโลก” ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ได้ออกแบบหลักสูตรอาชีพใหม่ 26 อาชีพ อาทิ นักชำนาญการออกแบบระบบยานยนต์ นักพัฒนาชิ้นส่วนและชุดอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เจ้าหน้าที่ชำนาญการโรงงานปลูกพืชระบบควบคุมสภาพแวดล้อม ผู้ให้บริการติดตั้งโรงเรือนปลูกพืชอัจฉริยะ และนักชำนาญการออกแบบผลิตภัณฑ์อาหาร โดยจัดอบรมทั้งสิ้น 225 หลักสูตร จำนวน 250 ครั้ง มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น 6,542 คน

การพัฒนาเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการ SMEs และอุตสาหกรรมไทย

โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation and Technology Assistance Program: ITAP) เป็นกลไกหนึ่งที่ สวทช. สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือ SMEs โดยเป็นคนกลางที่ประสานระหว่างองค์ความรู้จากนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ไปสู่ผู้ประกอบการให้เหมาะสมกับความต้องการและศักยภาพ โดยเข้าไปให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาถึงในโรงงาน พร้อมทั้งสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ (สูงสุดร้อยละ 50 หรือไม่เกิน 400,000 บาทต่อโครงการ) ให้สามารถนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ITAP เข้าไปพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้แก่ผู้ประกอบการ SMEs จำนวน 1,791 โครงการ (โครงการใหม่) โดยทำงานร่วมกับเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน รวมถึงองค์กรพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ เพื่อตอบโจทย์เทคโนโลยีในทุกรูปแบบ จากการดำเนินงานก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ 3,383 ล้านบาท และก่อให้เกิดการลงทุนวิจัยและพัฒนา 948 ล้านบาท

ตัวอย่างผลงานที่ ITAP เข้าไปช่วยพัฒนาเทคโนโลยี ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ อาทิ การยกระดับผู้ประกอบการฟาร์มด้วยระบบไบโอแก๊ส ITAP สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญเข้าไปช่วยผู้ประกอบการฟาร์มในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการจัดการฟาร์มอย่างยั่งยืน จำนวน 40 ฟาร์ม (2560-2562) อาทิ การพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบและระบบผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์มสุกรและฟาร์มไก่ไขขนาดเล็ก การพัฒนาระบบทำความสะอาดก๊าซชีวภาพด้วยเทคโนโลยี Bio-scrubber และการพัฒนาระบบนำก๊าซไปใช้ประโยชน์ในเครื่องต้นกำลัง ช่วยให้ผู้ประกอบการฟาร์มสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้เฉลี่ย 20,000 บาทต่อเดือนต่อฟาร์ม ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม และการรื้อเรียนจากชุมชน ซึ่งหากไม่ดำเนินการจะทำให้มีโอกาสดักกิจการสูง และก่อให้เกิดการลงทุนระบบไบโอแก๊สประมาณ 1 ล้านบาทต่อฟาร์ม



การเพิ่มประสิทธิภาพโรงสีข้าว (โรงสี Hi-speed) ITAP สนับสนุนผู้เชี่ยวชาญเข้าไปช่วยพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีในกระบวนการผลิต อาทิ การแยกหินออกจากข้าวเปลือก การกะเทาะเปลือก การขัดขาวและขัดมัน การคัดเมล็ด การอบข้าว การจัดเก็บและเคลื่อนย้าย และช่วยปรับปรุงกระบวนการทำงานของเครื่องจักร ติดตั้งและปรับปรุงเครื่องจักรเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงอบรมพนักงานให้มีความรู้ด้านการบำรุงรักษา โดยมีผู้ประกอบการโรงสีข้าวเข้าร่วมโครงการ 219 ราย (2554-2562) ช่วยให้ผู้ประกอบการโรงสีข้าวสามารถสีข้าวได้เร็วเพิ่มขึ้น 2 เท่าจากเดิม (60 ต้นต่อวันเป็น 120 ต้นต่อวัน) ได้ข้าวสารเต็มเม็ดเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และสร้างกำไรเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ทั้งนี้จากการติดตามผลลัพธ์ผลกระทบจากโครงการเพิ่มประสิทธิภาพโรงสีข้าว จำนวน 44 ราย พบว่าผู้ประกอบการโรงสีข้าวที่เข้าร่วมโครงการสามารถสร้างกำไรเพิ่มขึ้นจากเดิมถึง 1,135 ล้านบาท



การสนับสนุนกลไกต่าง ๆ เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem)

- **Technology Financing** ยกกระดับกระบวนการผลิตด้วยบริการเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ สวทช. พัฒนากลไกเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านการเงินแก่ภาคเอกชน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ที่เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การพัฒนากระบวนการผลิต การติดตั้งหรือปรับปรุงห้องทดลองปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสร้างเครื่องจักรต้นแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนกลับ (Reverse engineering) และการต่อยอดงานวิจัยภาครัฐ/มหาวิทยาลัยสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ โดยให้วงเงินกู้สูงสุดถึง 30 ล้านบาท และไม่เกินร้อยละ 75 ของงบประมาณโครงการ ระยะเวลาเงินกู้ไม่เกิน 7 ปี ระยะเวลาปลอดหนี้เงินกู้ไม่เกิน 2 ปี **บริษัทเวทโปรดักส์ รีเชิร์ช แอนด์ อินโนเวชัน เซ็นเตอร์ จำกัด** บริษัทชั้นนำด้านสุขภาพสัตว์ ได้รับอนุมัติเงินกู้เพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจวิเคราะห์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านปศุสัตว์ จนได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 ทำให้บริษัทมีการจ้างงานและรายได้เพิ่มขึ้น **บริษัทยูโทเปีย จำกัด** หนึ่งในบริษัทผลิตยา ได้รับอนุมัติเงินกู้เพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการสำหรับวิเคราะห์ทดสอบ และปรับปรุงกระบวนการผลิตยากลุ่มเซฟาโลสปอรินและเพนิซิลลินให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของ Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme ปัจจุบันบริษัทใช้ระบบอัตโนมัติในการผลิต นอกจากช่วยลดต้นทุนการผลิตแล้วยังได้ยาที่มีคุณภาพดีในราคาถูกลง

- บัญชีนวัตกรรมไทย** เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมผู้ประกอบการไทย ในการนำผลงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมไทยมาผลิตสู่เชิงพาณิชย์อย่างมีมาตรฐานในระดับที่เชื่อถือได้ ตลอดจนทดแทนการนำเข้าจาก ต่างประเทศ โดย สวทช. เป็นหน่วยงานตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอ ขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และสำนักงบประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคา และจัดทำบัญชี นวัตกรรม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีผู้ยื่นขอขึ้นบัญชีนวัตกรรม 152 ผลงาน (สะสม 680 ผลงาน) ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติฯ 99 ผลงาน (สะสม 368 ผลงาน) สำนัก งบประมาณประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย 103 ผลงาน (สะสม 329 ผลงาน) โดยสินค้าหรือบริการที่ ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย (มกราคม 2559-ธันวาคม 2561) มียอดการจัดซื้อจัดจ้างทั้งสิ้น 2,612 ล้านบาท ตัวอย่างผลงานที่ประกาศขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทยที่เป็นผลงานร่วมวิจัยกับ สวทช. อาทิ **เครื่องผลิต หัวเชื้อจุลินทรีย์ขนาดเล็กแบบเคลื่อนย้ายได้สำหรับการบำบัดน้ำเสีย (Onsite Microbial Reactor) หรือ KEEN OMR** ผลงานร่วมวิจัยระหว่างไบโอเทค สวทช. กับบริษัทคินน์ จำกัด เป็นการยอส่วน เครื่องผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์ในห้องปฏิบัติการที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ต้องใช้นักวิทยาศาสตร์ควบคุม ลงมาอยู่ในเครื่องขนาดกะทัดรัด ควบคุมด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์อัตโนมัติ ใช้งานง่าย สะดวก ผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์ได้ในปริมาณมากถึง 1,000 ล้านเซลล์ต่อมิลลิลิตร และมีความสดใหม่ตลอดเวลา ทำให้ปฏิบัติการย่อยสลายสารอินทรีย์เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว



ที่มา: <https://keen.co.th/>

- การรับรองโครงการเพื่อยกเว้นภาษี (ภาษี 300%)** เพื่อกระตุ้นการลงทุนวิจัยและพัฒนาภาคเอกชน สวทช. ทำหน้าที่ตรวจสอบและรับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้แก่ผู้ประกอบการ เพื่อใช้สิทธิยกเว้นภาษีกับกรมสรรพากร โดยยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่นิติบุคคล สำหรับค่าใช้จ่ายใน การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นจำนวน 3 เท่าของค่าใช้จ่ายจริง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีผู้ประกอบการยื่นขอรับรองโครงการวิจัยฯ จำนวน 91 ราย (เป็นรายใหม่ 23 ราย) โดยมีโครงการ วิจัยฯ ที่ยื่นขอรับรอง 456 โครงการ (มูลค่าโครงการ 2,011 ล้านบาท) ได้รับการรับรองแล้ว 382 โครงการ (มูลค่าโครงการ 1,855 ล้านบาท) นอกจากนี้ยังจัดหลักสูตรอบรมทั้งการให้ความรู้เบื้องต้นและหลักสูตร เชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ให้ผู้ประกอบการภาคเอกชนที่มีการวิจัยและ พัฒนาได้รับการสนับสนุนให้ได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษี

- **Thailand Tech Show 2019** สวทช. ดำเนินโครงการต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 5 โดยนำเสนอผลงานวิจัยพร้อมใช้จาก สวทช. และพันธมิตรในรูปแบบตลาดเทคโนโลยี ผู้ซื้อพบผู้ขาย เป็นเวทีเชื่อมโยงการลงทุนในรูปแบบใหม่ เข้าถึงได้ง่าย ลดขั้นตอนต่าง ๆ ลง และตกลงราคาที่ 30,000 บาท ราคาเดียว มีเงื่อนไขช่วยให้เจ้าของผลงานเพียง 2 เปอร์เซ็นต์ของยอดขาย โดยถึงปัจจุบันได้บูรณาการและเชื่อมโยงงานวิจัยจากหน่วยงานวิจัยของรัฐ เอกชน และมหาวิทยาลัยกว่า 40 หน่วยงาน มานำเสนอเพื่อให้นักธุรกิจ นักลงทุน ผู้ประกอบการ SMEs และผู้ที่สนใจได้เลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมนำไปต่อยอดออกสู่เชิงพาณิชย์ Thailand Tech Show 2019 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 5-6 กันยายน 2562 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพมหานคร โดยรวบรวมผลงานที่ใช้ได้จริงพร้อมต่อยอดเชิงพาณิชย์มาจัดแสดงกว่า 230 ผลงาน พร้อมเปิดเวทีให้นักวิจัยนำเสนอผลงานเด่น ในรูปแบบ Pitching จับคู่ นักลงทุน และเวทีสัมมนาที่ให้ความรู้ด้านธุรกิจ จุดประกายความคิด และให้คำปรึกษาแบบครบวงจร ซึ่งมีนักลงทุน ผู้ประกอบการ และผู้สนใจเข้าร่วมงานกว่า 2,000 คน มีผู้สนใจขอรับถ่ายทอดเทคโนโลยี 224 รายการ เกิดสัญญาอนุญาตใช้สิทธิที่ลงนามแล้ว จำนวน 59 รายการ
- **Startup Voucher** สวทช. ดำเนินโครงการต่อเนื่องเป็นปีที่ 4 เพื่อสนับสนุนการขยายตลาดของสตาร์ทอัพเสริมสร้างขีดความสามารถด้านการดำเนินธุรกิจ สนับสนุนด้านการเงิน สร้างโอกาสในการขยายตลาดทั้งในและต่างประเทศ เร่งเพิ่มรายได้ และขยายธุรกิจให้เติบโต โดยสร้างหลักสูตร e-learning ให้กลุ่มสตาร์ทอัพเข้ามาเรียน รวมถึงการส่งเสริม National event ต่าง ๆ และนำกลุ่มสตาร์ทอัพเหล่านี้ไปสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศในเวทีนานาชาติ ซึ่ง สวทช. ให้เวเชอร์ประมาณ 800,000 บาทต่อโครงการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สนับสนุนผู้ประกอบการที่ได้รับเวเชอร์ 62 ราย สร้างรายได้รวมกว่า 100 ล้านบาท จากการดำเนินโครงการผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ และสามารถขยายช่องทางการตลาด รวมทั้งสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการพร้อมออกตลาดทั้งในและต่างประเทศ

สร้างเสริมขีดความสามารถ เกษตรกรชุมชน

ถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี พัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถ เพื่อให้ชุมชนเข้มแข็ง
พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน อาศัยการทำงานร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร ทั้งจังหวัด ภาครัฐ
สถาบันการศึกษา เอกชน ชุมชน ตลาด และผู้ประกอบการแปรรูป เพื่อขยายผลในวงกว้าง

รายการเทคโนโลยีพร้อมใช้



เทคโนโลยีการผลิต

(สายพันธุ์/ผลิตเมล็ดพันธุ์/การจัดการแปลง/ผลผลิต)

- ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ถั่วเขียว พริก มะเขือเทศ เห็ด สตรอว์เบอร์รี กาแฟ



เทคโนโลยีการผลิตยางธรรมชาติ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- น้ำยางชั้นชนิดแอมโมเนียต่ำมาก (BeThEPS)



เทคโนโลยีสารชีวภัณฑ์

- ชีวเวอเรีย กำจัดเพลี้ย
- NPV กำจัดหนอนกระทู้
- สเตรปโตไมซินส์ กำจัดเชื้อราและแบคทีเรียในพืชตระกูลแตง



เทคโนโลยีด้านสัตว์

(การเพาะเลี้ยง/อาหารสัตว์)

- ไร่นางฟ้า/ไรแดงสยาม อาหารสัตว์น้ำวัยอ่อน
- เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งระบบปิด
- การเพาะเลี้ยงนางพญาชันโรง/ การเพิ่มคุณภาพน้ำผึ้ง
- อ้อยอาหารสัตว์
- อาหารหมักโคตามช่วงอายุ
- ชุดตรวจโรคสัตว์
- จุลินทรีย์บำบัดกลิ่นฟาร์มปศุสัตว์



เทคโนโลยีการจัดการดินและน้ำ

- การผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุต่าง ๆ
- การผลิตปุ๋ยหมักแบบไม่พลิกกลับกอง
- การผลิตปุ๋ยมูลไส้เดือน
- การจัดการน้ำเพื่อการเกษตร



เทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิต

- การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
- มาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร



อุปกรณ์และเครื่องจักร

- เครื่องสีข้าวขนาดเล็กสำหรับชุมชน
- โรงเรือนพลาสติกสำหรับการผลิตพืชผักคุณภาพ



เทคโนโลยีสมาร์ทฟาร์ม (Smart Farm)

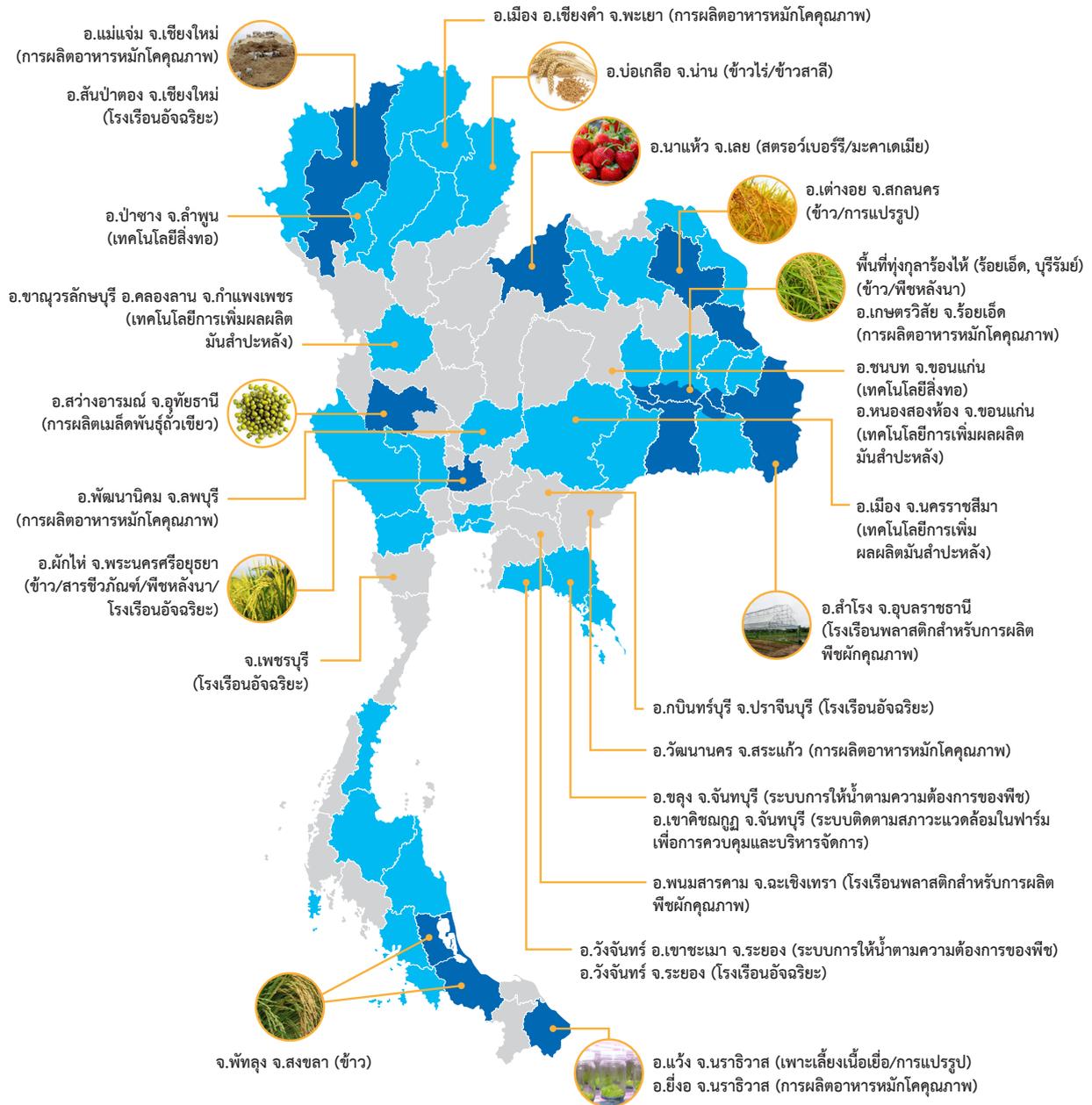
- โรงเรือนอัจฉริยะ
- สถานีตรวจวัดอากาศ
- ระบบการให้น้ำตามความต้องการของพืช
- TPMAP ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า
- Agri-Map ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์



เทคโนโลยีด้านสิ่งทอ

- การใช้เอนไซม์ ENZease (เอนอีซ) ในกระบวนการเตรียมผ้าฝ้าย
- การผลิตสีผสมธรรมชาติจากพืชในท้องถิ่น และการเตรียมแป้งพิมพ์สีธรรมชาติจากวัสดุในท้องถิ่น
- การเพิ่มคุณสมบัติผ้าทอพื้นเมืองด้วยนาโนเทคโนโลยี

ตัวอย่างพื้นที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี ปิงบประมาณ พ.ศ. 2562



500 ชุมชน 53 จังหวัด (ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2562)

กาญจนบุรี กาฬสินธุ์ ขอนแก่น จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ชัยนาท ชุมพร เชียงราย เชียงใหม่ ตรวต ดาก นครพนม นครราชสีมา นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ นราธิวาส น่าน บุรีรัมย์ ปทุมธานี ปราจีนบุรี ปัตตานี พระนครศรีอยุธยา พะเยา พัทลุง เพชรบุรี เพชรบูรณ์ แพร่ ภูเก็ต มหาสารคาม มุกดาหาร แม่ฮ่องสอน ยโสธร ร้อยเอ็ด ระยอง ลพบุรี ลำปาง ลำพูน เลย ศรีสะเกษ สงขลา สตูล สระแก้ว สระบุรี สิงห์บุรี สุโขทัย สุพรรณบุรี สุรินทร์ หนองคาย หนองบัวลำภู อุดรธานี อุทัยธานี อุบลราชธานี

การพัฒนาและขยายผลเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm)

ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อยกระดับการเกษตร และผลักดันเกษตรกรไทยให้ก้าวสู่เกษตรกร 4.0

ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนต้นแบบเกษตรอัจฉริยะ

- ถ่ายทอดเทคโนโลยีโรงเรือนพลาสติกสำหรับการผลิตพืชผักคุณภาพ ให้แก่วิสาหกิจชุมชนผักสดผลไม้แปรรูป อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ช่วยให้วิสาหกิจชุมชนฯ ลดระยะเวลาในการปลูก เช่น หอมแบ่ง จากใช้เวลา 38-40 วัน เหลือเพียง 28-30 วัน ผักกาดขาวไดโตเกี้ยว จาก 30 วัน เหลือเพียง 25 วัน และน้ำหนักรากดีขึ้น ขนาดกอใหญ่ ประมาณ 2.5-3 ซีดต่อต้น หลังมีโรงเรือนมีรายได้เฉลี่ย 12,000-16,000 บาทต่อรอบการผลิตต่อโรงเรือน
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบติดตามสภาวะแวดล้อมในฟาร์มเพื่อการควบคุมและบริหารจัดการ ให้แก่เกษตรกรสวนมังคุด อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี โดยเกษตรกรสามารถใช้ข้อมูลความเร็วลม ความชื้นดิน ความเข้มแสง ช่วยในการตัดสินใจให้น้ำครั้งแรก เพื่อบังคับการออกดอก ในพื้นที่สวนมังคุด 30 ไร่ ส่งผลให้ผลผลิตมังคุดเพิ่มขึ้นจาก 25 ตันต่อปี เป็น 30 ตันต่อปี และมีรายได้เพิ่มขึ้น 200,000 บาท
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบการให้น้ำตามความต้องการของพืช ที่สวนทุเรียนบัวแก้ว อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ช่วยให้เกษตรกรสามารถให้น้ำได้เพียงพอตามความต้องการของทุเรียน และสามารถบริหารจัดการการให้น้ำ ปู๋ย และสารเคมีได้จากการติดตามข้อมูลสภาวะอากาศ ส่งผลให้น้ำหนักทุเรียนต่อลูกเพิ่มขึ้น จำนวนผลผลิตต่อต้นเพิ่มขึ้น ลดการร่วงของลูก ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 156,000 บาทต่อไร่



การพัฒนาเกษตรกรแกนนำ (Smart Farmer)

สร้างและพัฒนาเกษตรกร หรือ Young smart farmer หรือผู้นำกลุ่ม ที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ และขยายผลให้แก่สมาชิกในชุมชน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 พัฒนาเกษตรกรแกนนำ จำนวน 130 คน

ตัวอย่าง เกษตรกรแกนนำ Smart farm

ได้ร่วมงานกับ สวกช. ทำให้เห็นโอกาส หลายๆ อย่างที่จะไปได้ไกลกว่า การปลูกสตอว์เบอร์รี่ แต่เราจะ เป็นผู้นำโซลูชั่นของเกษตรยุคใหม่ ที่คนอื่นมาเรียนรู้ได้ นำเทคโนโลยีมา ช่วยลดต้นทุน

สวนภูภูมิ ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์
เทคโนโลยีโรงเรือนอัจฉริยะสำหรับผลิตพืชเมืองหนาว

“ที่ผ่านมาเราใช้ความรู้และประสบการณ์ รู้แต่ว่าต้อง ให้น้ำที่มากก็ ให้อุณหภูมิที่เย็น แต่ไม่เคยรู้ว่าพืชตรงไหนไม่ได้ น้ำ ให้น้ำเยอะหรือน้ำน้อย หมดน้ำไปเท่าไร และต้องใช้น้ำเท่า ไรถึงจะพอเหมาะ พอใช้เซนเซอร์เข้ามาวัดค่า ค่าที่ได้เรา ก็เทียบจากประสบการณ์ ก็เชื่อได้ ซึ่งผลผลิตที่ได้แทบจะ ไม่เสียหาย และรสชาติดีกว่าแปลงนอกโรงเรือนที่ควบคุม ปัจจัยต่างๆ ไม่ได้”



“ไร่เพื่อนคุณ” นายสุระเทพ สุระสังจะ

ต.ประโคนชัย อ.ประโคนชัย จ.บุรีรัมย์
เทคโนโลยี: WiMaRC (ไวมาร์ค) ระบบตรวจวัดด้วยเซนเซอร์แบบเครือข่าย ไร้สายและควบคุมอัตโนมัติ

เกษตรกรรุ่นใหม่ (Yong Smart Farmer) จังหวัดบุรีรัมย์ ใช้เทคโนโลยี WiMaRC เป็นเครื่องมือช่วยปลูกพืชผักในโรงเรือน เช่น เมล่อน พักทอง แตงโม ตะนา กวางตุ้ง ถั่วฝักยาว แตงกวา ข้อมูลที่ได้จากเซนเซอร์วัดค่าความชื้นดิน ความชื้นอากาศ อุณหภูมิ และความเข้มแสง ช่วยให้การบริหารจัดการแปลงได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การให้น้ำ ลดปริมาณการให้น้ำเกินความจำเป็น ช่วยลดต้นทุนการผลิต และสามารถเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ได้เพิ่มมากขึ้น จากเดิม ได้ผลผลิตเกรดเอเพียง 40-50% เพิ่มขึ้นเป็น 70%

การพัฒนาผู้ประกอบการบริการระบบเกษตรอัจฉริยะ: (Agriculture System Integrators: ASI)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สร้างผู้ให้บริการออกแบบติดตั้งระบบงานเกษตรอัจฉริยะอย่างครบวงจร โดยจัดอบรม ASI ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ กลยุทธ์การตลาด การวางแผนธุรกิจ และระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ จำนวน 48 คน เพื่อสร้างผู้ประกอบการที่ให้บริการออกแบบติดตั้งระบบเกษตรอัจฉริยะในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงเทคโนโลยีสมัยใหม่ไปสู่เกษตรกร



การขยายพันธุ์เพื่อเก็บรักษาและใช้ประโยชน์

ร่วมกับเครือข่ายส่งเสริมให้ชุมชนสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์ และเก็บเป็นฐานข้อมูลในชุมชน

ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์ใหม่ ร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้แก่กลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี กลุ่มเกษตรกรยั่งยืน ตำบลหนองผักนาก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี และไร่องอร์แกนิกฟาร์ม อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ พื้นที่รวม 1,800 ไร่ หลังได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรกรมีรายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2,500 บาทต่อไร่



การส่งเสริมให้เกิดการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตร (Training and Learning Station)

ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรจัดตั้งสถานีสาธิต ทดสอบ เกษตรสมัยใหม่แบบครบวงจร

จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตร (Training hub) ทั้งระดับส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนชุมชน จำนวน 28 แห่ง (ส่วนกลาง 1 แห่ง ภูมิภาค 4 แห่ง ชุมชน 23 แห่ง) อาทิ **ระดับส่วนกลาง** ได้พัฒนาพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (บริเวณลานจอดรถกลางแจ้ง) เป็นสถานีเรียนรู้ (AGRITEC station) เกษตรสมัยใหม่แบบครบวงจร อาทิ ระบบเซนเซอร์ ระบบให้น้ำตามสภาวะความต้องการของพืช สถานีตรวจวัดอากาศ และการใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมแมลงศัตรูพืช **ระดับส่วนภูมิภาค** ได้พัฒนาศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตรป่าวังจันทร์ อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และสถาบันเทคโนโลยีจอร์ตา เพื่อเป็นสถานีเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเกษตรและ Smart Farm ให้แก่นักส่งเสริม เกษตรกร และผู้สนใจ **ระดับส่วนชุมชน** ได้จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตรที่สถานีเรียนรู้ชุมชน อำเภอบ้านนาคู จังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มรวมพลังเกษตรกรชีวภาพบ้านนาคู จังหวัดอุตรดิตถ์ และไร่เพื่อนคุณ จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น

สถานีเรียนรู้ สวทช. (AGRITEC Station)

- เซนเซอร์
- ระบบการให้น้ำตามสภาวะความต้องการของพืช
- Farm WiMaRC
- กล้องควบคุมการให้น้ำบัวหลวง
- สถานีตรวจวัดอากาศ
- การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมแมลงศัตรูพืช
- ทดสอบจุลินทรีย์กำจัดวัชพืช



สถานีเรียนรู้วังจันทร์ จ.ระยอง



สถานีเรียนรู้ชุมชน



บริหารและส่งเสริมเขตนวัตกรรม

เขตนวัตกรรมถือเป็นเครื่องมือทางนโยบายและกลไกสำคัญที่ช่วยสนับสนุนภาคเอกชนในการลงทุนและพัฒนา ประกอบด้วย อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Thailand Science Park) เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย (Software Park) เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) และเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) โดยทำหน้าที่บริหารจัดการเขตนวัตกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการจัดตั้งเขตนวัตกรรมแต่ละแห่ง ให้มีทิศทางการดำเนินงานอย่างบูรณาการ ดึงดูดการลงทุนฐานนวัตกรรมจากนักลงทุนทั้งในและต่างประเทศ และเป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา ภาครัฐ และชุมชน เพื่อให้ผู้ประกอบการหรือสตาร์ทอัพสามารถสร้างนวัตกรรมจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็ว

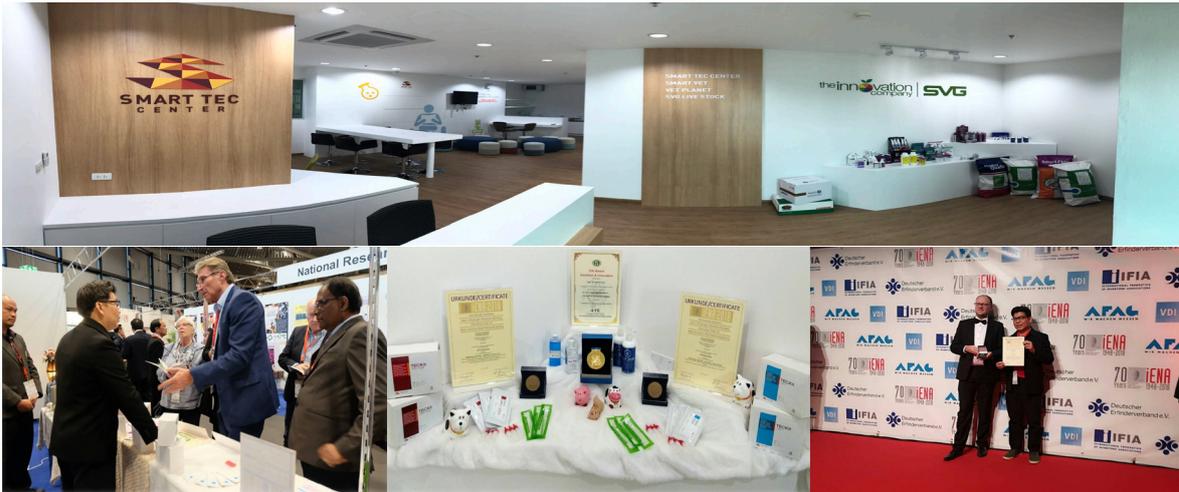
สวทช. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้บริการพื้นที่เช่าแก่เอกชนผู้สนใจทำวิจัยและพัฒนาในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนางานวิจัยของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยถือเป็น “นิคมวิจัย” แห่งแรกของเมืองไทย เป็นสถานที่ตั้งหน่วยงานวิจัยและพัฒนาในระดับประเทศ รวมถึงพื้นที่เช่าคุณภาพสูง ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของธุรกิจเทคโนโลยีอย่างครบวงจร เป็นแหล่งรองรับการขยายกิจกรรมด้านวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ให้บริการเช่าพื้นที่กับภาคธุรกิจเอกชนชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ จำนวน 96 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 78 ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้เช่าทั้งหมด และที่เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย จำนวน 53 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 93 ของการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้เช่าทั้งหมด เพื่อทำวิจัยและพัฒนาเป็นสำนักงานห้องปฏิบัติการ และโรงงานต้นแบบ ที่ตอบโจทย์ทุกความต้องการด้านงานวิจัย โดยร่วมผลักดันให้ผู้ประกอบการผู้เช่าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยประกอบธุรกิจได้ประสบความสำเร็จอย่างดียิ่ง อาทิ

บริษัทศูนย์สมาร์ตเทค จำกัด เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัทสมาร์ตเวท กรุ๊ป จำกัด ดำเนินธุรกิจด้านเวชภัณฑ์ อาหารเสริม และอาหารสัตว์ เริ่มเข้ามาเปิดดำเนินการในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยตั้งแต่เดือนกันยายน 2557 ในนามบริษัทสมาร์ตเวท กรุ๊ป จำกัด เพื่อประสานงานวิจัยกับศูนย์แห่งชาติ หน่วยวิจัย และภาคมหาวิทยาลัยทางด้าน อาหาร การเกษตร และปศุสัตว์ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ รวมถึงให้บริการวิเคราะห์ทดสอบทางด้านเคมีและการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ในฟาร์มปศุสัตว์ การเกษตร และสิ่งแวดล้อม ต่อมาได้จัดตั้งศูนย์ Research and Development Center สำหรับทำงานวิจัยและพัฒนา และให้บริการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ในนามบริษัทศูนย์สมาร์ตเทค จำกัด เมื่อเดือนพฤษภาคม 2560

ปัจจุบันเช่าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ที่อาคารกลุ่มนวัตกรรม 2 (INC2) การเข้ามาอยู่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ช่วยให้บริษัทฯ มีโอกาสเชื่อมโยงกับหน่วยงานของ สวทช. และได้รับการสนับสนุนให้นำผลงานวิจัยไปร่วมประกวดในเวทีนานาชาติ อาทิ The International Trade Fair-Ideas, Inventions and New Products (IENA 2018) ณ เมืองนูเรมเบิร์ก สหพันธรัฐเยอรมนี โดยบริษัทฯ ได้รางวัล 2 เหรียญทองแดงจากผลงาน TECKit CDV: Sensitive antigen rapid test for canine distemper virus detection และ TECKit CPV/CCV: Rapid test for the simultaneous detection of canine parvovirus and canine coronavirus for diagnosis of canine viral enteritis รวมทั้ง Seoul International Invention Fair 2018 (SIIF 2018) ณ กรุงโซล สาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งบริษัทฯ ได้รางวัลเหรียญทองแดงจากผลงาน GlyiTEC: Preparation process of copper zinc iron and manganese amino acid chelates



บริษัทไลออน (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน โดยเป็นการร่วมทุนระหว่างบริษัทสหพัฒน์ปิปูล จำกัด และบริษัทเดอะ ไลออน แพพแอนด์ออย จำกัด ประเทศญี่ปุ่น มีสินค้า 5 ประเภทหลัก ได้แก่ Powder detergent, Fabric care, Home care, Beauty care, Oral care และ Baby care บริษัทไลออน (ประเทศไทย) จำกัด เข้ามาตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2559 ปัจจุบันเข้าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ที่อาคารกลุ่มนวัตกรรม 2 (INC2) ด้วยกลไกความร่วมมือด้านต่าง ๆ ที่สนับสนุน ทำให้ระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา บริษัทฯ มีผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากความร่วมมือด้านนวัตกรรมกับนาโนเทคโนโลยี สวทช. และกองทัพพัฒนาไทยและสมุนไพร และยังได้รับการสนับสนุนให้นำผลงานวิจัยไปร่วมประกวดและจัดแสดงในเวทีนานาชาติ อาทิ Seoul International Invention Fair 2018 (SIIF 2018) ณ กรุงโซล สาธารณรัฐเกาหลี โดยบริษัทฯ ได้รับรางวัลเหรียญทองจากผลงานการพัฒนาสารออกฤทธิ์เข้มข้นสูงจากตรีผลา ด้วยกระบวนการสกัดสีเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ในช่องปาก และรางวัลเหรียญเงินจากผลงานสารนาโนเอนแคปซูเลชันปราศจากตัวทำละลายอินทรีย์ระเหยง่ายด้วยกระบวนการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง



นอกจากนี้ สวทช. ยังเชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายระหว่างอุทยานวิทยาศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยเร่งสร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นทางการระหว่างอุทยานวิทยาศาสตร์ในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผ่านการจัดประชุมการบริหารจัดการอุทยานวิทยาศาสตร์ในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 2019 (ASEAN Science Park Management Conference 2019) ระหว่างวันที่ 29-30 สิงหาคม 2562 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ผ่านกิจกรรมสัมมนา และสัมมนาเชิงปฏิบัติการ พร้อมทั้งกิจกรรมสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และเพิ่มความเข้มแข็งของเครือข่าย ระหว่างผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการอุทยานวิทยาศาสตร์และเขตนวัตกรรมในประเทศไทยและกลุ่มผู้บริหารอุทยานวิทยาศาสตร์จากประเทศในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีผู้บริหารอุทยานวิทยาศาสตร์จากสมาชิกประชาคมอาเซียน 10 คน จาก 9 ประเทศ (บรูไน กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย เมียนมาร์ ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และเวียดนาม) เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการนำเสนอภาพรวมของประเทศต่าง ๆ รวมทั้งผู้แทนประเทศสมาชิกอาเซียน ผู้แทนอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค และเขตนวัตกรรมทั้งภาครัฐภาคเอกชนกว่า 100 คน พร้อมทั้งลงนามบันทึกข้อตกลงระหว่าง สวทช. และ World Business Angels Investment Forum (WBAF) เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน ในการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา ตั้งแต่เริ่มต้น (Startup) จนนำไปสู่การขยายสเกล (Scale-up) รวมทั้งทำพิธีเปิดสำนักงาน WBAF สาขาประเทศไทยที่อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ซึ่งนับเป็นสำนักงานแห่งแรกในภูมิภาคอาเซียน เพื่อเป็นศูนย์กลางในการจัดหาแหล่งเงินทุนสำหรับสมาชิกในภูมิภาคอาเซียน

เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi)

สวทช. ในฐานะผู้ได้รับมอบหมายจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กระทรวง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในขณะนั้น) ให้เป็นเจ้าภาพหลักในการพัฒนา EECi ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรในทุก
ภาคส่วน ให้เป็นศูนย์กลางการทำวิจัยและพัฒนา เพื่อต่อยอดไปสู่การใช้งานจริงเชิงพาณิชย์และเชิงสาธารณสุขประโยชน์
ซึ่งเป็นหนึ่งในฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.)
ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 โดย EECi มีอุตสาหกรรมเป้าหมาย 6 ด้าน ได้แก่ (1) เกษตรสมัยใหม่และเทคโนโลยี
ชีวภาพ (2) เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (3) แบตเตอรี่ประสิทธิภาพสูงและขนส่งสมัยใหม่ (4) ระบบอัตโนมัติ
หุ่นยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (5) เทคโนโลยีการบินและอวกาศ และ (6) เครื่องมือทางการแพทย์ ซึ่งจะ
ร้อยเรียงร่วมกันพัฒนาระบบเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bioeconomy) ของไทยให้มีความเข้มแข็งยั่งยืนต่อไป



EECi จึงนับเป็นฟันเฟืองสำคัญที่จะทำให้ประเทศไทยขับเคลื่อนไปข้างหน้าด้วยนวัตกรรมได้อย่างแท้จริง
โดยภายในระยะเวลา 3-5 ปีจากนี้ พื้นที่กว่า 3,455 ไร่ของวังจันทร์วัลเลย์จะได้รับการพัฒนาให้เป็นเมืองแห่งนวัตกรรม
ที่มีระบบนิเวศนวัตกรรมสมบูรณ์ มีสถานะแวดล้อมเอื้ออำนวยต่อการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ โดยตั้งเป้าที่จะให้พื้นที่
แห่งนี้เป็นแหล่งรวมนวัตกรรมชั้นนำของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในอนาคต ประกอบไปด้วย สถาบันการศึกษา
ศูนย์วิจัย ห้องทดลอง โรงงานต้นแบบ โรงงานสาธิต และศูนย์วิเคราะห์ทดสอบชั้นนำ พร้อมสิทธิประโยชน์สำหรับ
เอกชนที่เข้ามาดำเนินการวิจัยและสรรสร้างนวัตกรรม รวมถึงยังมีโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น
อีกมากมาย เช่น ที่พักอาศัย โรงพยาบาล โรงแรม และ Community market รวมไปถึงมีการผ่อนปรนกฎหมาย
เพื่อเอื้อต่อการทดสอบนวัตกรรม ส่งเสริมสนับสนุนให้พัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
ก้าวไปข้างหน้าได้อย่างเต็มศักยภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวทช. พัฒนา EECi ผ่านการดำเนินงานต่าง ๆ อาทิ

1. การเตรียมความพร้อมเชิงกายภาพ การก่อสร้างกลุ่มอาคาร EECi Phase 1A เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2562 ได้ทำพิธีเปิดหน้าดิน โดยได้รับเกียรติจากพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เป็นประธาน ซึ่งเป็นก้าวสำคัญในการผลักดันประเทศไทยขึ้นแท่น “ศูนย์กลางนวัตกรรมชั้นนำ” แห่งใหม่ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจุบัน (30 กันยายน 2562) ดำเนินงานด้านฐานรากของอาคารต่าง ๆ แล้วเสร็จ ความคืบหน้าการก่อสร้างฯ คิดเป็นร้อยละ 13.53 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายเล็กน้อย (เป้าหมายร้อยละ 15) โดยความล่าช้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากเจอพายุฝน ทำให้ต้องหยุดก่อสร้างในบางวัน



2. การเตรียมความพร้อมนวัตกรรมเพื่อรองรับอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ (BIOPOLIS) ได้พัฒนาต้นแบบระบบโรงเรือนปฏิบัติการ และสาธิตนาร่องทางด้าน Plant phenomics system เพื่อการหาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการผลิตพืช ปัจจุบันดำเนินการทางพัสดุแล้วเสร็จ โดยอยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงระบบของโรงเรือนเพื่อรองรับ Plant phenomics system คาดว่าจะใช้เวลาในการจัดสร้าง ทดสอบระบบ และพร้อมดำเนินการได้ในปี 2563

3. การเตรียมความพร้อมนวัตกรรมเพื่อรองรับอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ (ARIPOLIS) : ได้พัฒนาแพลตฟอร์มเชื่อมโยงข้อมูลสภาพแวดล้อมทางด้านการเกษตร ระบบควบคุมการเกษตรแม่นยำสูง ด้วยนวัตกรรมโรงเรือน เพื่อเป็น Showcase การเกษตรอัจฉริยะ (Smart agriculture) พร้อมกับพัฒนาโมเดลนาร่องในโครงการการจัดการเกษตรแปลงใหญ่สำหรับอ้อย โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อขยายผลในพื้นที่ EEC (ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา) ในพื้นที่ทดสอบร่วมกับบริษัทน้ำตาลมิตรผล จำกัด และจัดเก็บข้อมูลคาดการณ์ผลผลิตด้วยแพลตฟอร์ม PAIRS (Physical Analytics Integrated Data and Repository Services) เพื่อนำไปขยายผลในพื้นที่ EEC/EECi

4. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เพื่อชุมชน ถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านการเกษตรสมัยใหม่ สู่ชุมชนในพื้นที่จังหวัดระยอง จันทบุรี สระแก้ว ปราจีนบุรี ตรัง และฉะเชิงเทรา จำนวน 57 ชุมชน (เป้าหมาย 50 ชุมชน) โดยมีเทคโนโลยีที่นำไปถ่ายทอด จำนวน 18 เทคโนโลยี อาทิ เทคโนโลยีด้านการเพาะปลูกและการเกษตร เทคโนโลยีอาหารและการแปรรูป เทคโนโลยีเซนเซอร์และอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการเก็บรักษาและยืดอายุน้ำยาอาหาร และเทคโนโลยีสิ่งทอเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรแกนนำ แกนนำชุมชน และเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young smart farmer) จำนวน 82 คน (เป้าหมาย 80 คน)

5. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เพื่ออุตสาหกรรม ยกกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ SMEs และ Startup ในพื้นที่ EEC ผ่านการให้คำปรึกษาการยกระดับเทคโนโลยี จำนวน 119 ราย (เป้าหมาย 100 ราย) ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การให้คำปรึกษา จัดฝึกอบรม สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม นอกจากนี้ยังร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สืบหาความต้องการของภาคเอกชนในพื้นที่ EEC

ปัจจุบันมีภาคเอกชนแสดงความสนใจเข้ามาลงทุนในพื้นที่ EECi อาทิ อุตสาหกรรมฐานชีวภาพ อุตสาหกรรมเกษตรก้าวหน้า อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมเทคโนโลยีกักเก็บพลังงาน อุตสาหกรรมอากาศยานไร้คนขับ โดยสิทธิประโยชน์ที่นักลงทุนจะได้รับ ประกอบด้วย สิทธิการเช่าที่ดินระยะยาวสำหรับจัดตั้งศูนย์วิจัย และการเช่าพื้นที่ในอาคารเพื่อการวิจัยและนวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐานที่สามารถใช้สอยร่วมกัน อาทิ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ โรงงานผลิตชิ้นงานต้นแบบ โคเวิร์กิงสเปซ สนามทดลองและทดสอบ การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลสูงสุด 13 ปี อัตราภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาร้อยละ 17 คงที่สำหรับผู้เชี่ยวชาญระดับสูง การอำนวยความสะดวกในเรื่องวีซ่าทำงานสำหรับผู้เชี่ยวชาญต่างชาติ การเข้าถึงพื้นที่ผ่อนปรนกฎระเบียบเพื่อการทดสอบนวัตกรรม (Regulatory sandbox) และการเข้าถึงนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญของรัฐต่าง ๆ



Privileges & Incentives

 Translational R&D Infra.	 Advanced National Quality Infrastructure (NQI)	 Regulatory Sandbox	 Smart Visa for international experts
 Advanced Technology Development Through Open Innovation	 13 years (maximum) corporate income tax exemption	 17% flat rate personal income tax for international (and reverse brain drain) experts	 Talent workforce



เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวทช. ได้รับมอบหมายให้บริหารและดำเนินงานเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ เป็นศูนย์บริการแบบครบวงจรด้านวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม ให้บริษัทอาหารในอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง เน้นการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน อุตสาหกรรมอาหาร รวมถึงสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation ecosystem) ที่เหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการ โดยพัฒนาแพลตฟอร์มที่ครอบคลุมสำหรับการสนับสนุนผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมอาหาร (Comprehensive food innovation platform) มีตัวอย่างการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้



1. ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (One-stop service) เป็นศูนย์บริการแบบครบวงจรด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม เพื่ออำนวยความสะดวกให้บริษัทอาหารในอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องลงทุนวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น โดยถือเป็นกลไกการบูรณาการที่สำคัญที่ช่วยสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมรวมทั้งเป็นกลไกการเชื่อมโยงวิจัยหรือความต้องการของผู้ประกอบการกับผู้ให้บริการในด้านต่าง ๆ ผ่านแพลตฟอร์มบริการทั้ง 8 แพลตฟอร์ม ดังรูป ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ให้บริการเชื่อมโยงบริการและอำนวยความสะดวกผู้ประกอบการในการทำธุรกิจนวัตกรรมอาหาร (ทั้งลูกค้าใหม่และลูกค้าเดิม) จำนวน 120 ราย (เป้าหมาย 50 ราย)

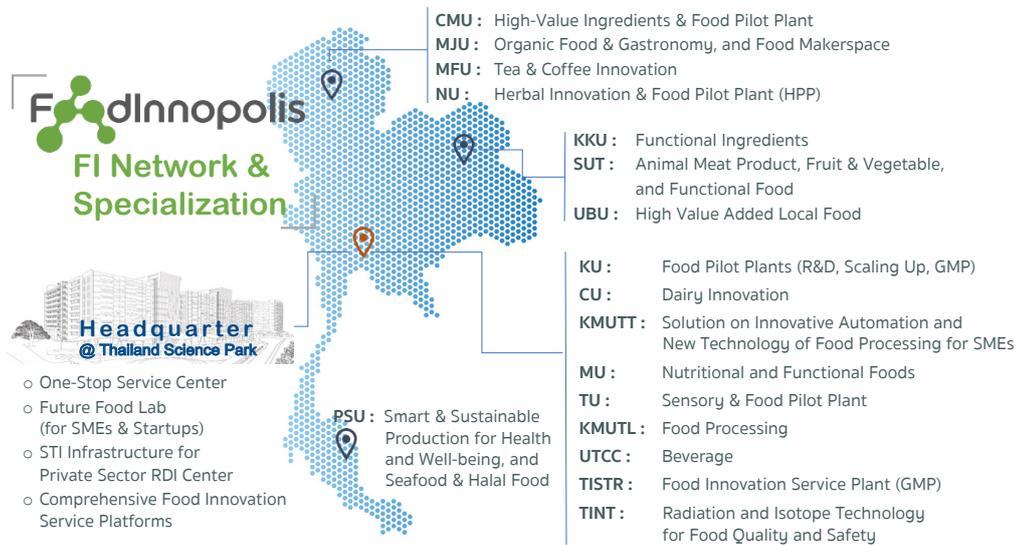
2. แพลตฟอร์มบริการ (Service platform) ผ่านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ โครงการ PADTHAI (Program to Accelerate and Develop Thai Food SMEs) เพื่อเร่งพัฒนาการเติบโตของผู้ประกอบการ โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการอย่างเข้มข้น 5 วัน และเร่งการเติบโตของธุรกิจโดยเชื่อมโยงผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการกับพันธมิตรทางธุรกิจ (Strategic partner) ของเมืองนวัตกรรมอาหาร



แพลตฟอร์มให้บริการของเมืองนวัตกรรมอาหาร

3. ผู้ประกอบการลงทุนกิจกรรมวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม (Tenants) ปัจจุบันมีผู้ประกอบการอยู่ในพื้นที่เมืองนวัตกรรมอาหาร ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย 31 ราย และในพื้นที่เมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย 14 ราย นอกจากนี้มีผู้ประกอบการ SMEs (ใหม่) ที่เข้ามาดำเนินกิจกรรมวิจัยและพัฒนา ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ของศูนย์พัฒนานวัตกรรมอาหารอนาคต (Future food lab) ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย 17 ราย (เป้าหมาย 10 ราย)

4. เมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย (FI Network) ปัจจุบันได้ขยายขอบเขตการดำเนินงานให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่มีศักยภาพและความพร้อมร่วมขับเคลื่อนการดำเนินงานเมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย รวมทั้งสิ้น 17 แห่ง เพื่อบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือภาครัฐให้ผู้ประกอบการเข้าถึงบริการต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และเพื่อดึงขีดความสามารถและความเชี่ยวชาญหลักของแต่ละหน่วยงานมาตอบโจทยความท้าทายของอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งเป็นการเร่งพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งศูนย์กลางนวัตกรรมอาหารระดับโลกได้อย่างแท้จริง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินงานการขยายเมืองนวัตกรรมอาหารสู่ภูมิภาค อาทิ การจัดทำยุทธศาสตร์การดำเนินงานของเครือข่ายแต่ละแห่ง การจัดทำฐานข้อมูลโรงงานต้นแบบแปรรูปอาหาร และบริการวิเคราะห์ทดสอบด้านอาหาร รวมถึงจัดตั้งหน่วยบริการเบ็ดเสร็จ และปรับปรุงโรงงานต้นแบบและศูนย์พัฒนานวัตกรรมอาหารอนาคต ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



เมืองนวัตกรรมอาหารส่วนขยาย (FI Network)

พัฒนาและสร้างเสริมบุคลากรวิจัย

พัฒนาเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชนที่สนใจเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อเข้าสู่โปรแกรมการพัฒนาเพื่อเป็นนักวิจัยในอนาคต รวมทั้งพัฒนาบุคลากรวิจัยเพื่อเข้าสู่อาชีพนักวิจัย วิศวกรวิจัย เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศสู่ประเทศไทย 4.0

สวทช. ให้ความสำคัญในการพัฒนากำลังคน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนักเรียน นักศึกษา ปริญญาตรี-โท-เอก นักวิจัย นักวิชาการทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป

การพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การเพิ่มจำนวนบุคลากรวิจัย สวทช. สนับสนุนทุนการศึกษา (ใหม่-ต่อเนื่อง) ให้แก่นักเรียน นิสิตนักศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษา และระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาตรี-เอก) จำนวนทั้งสิ้น 521 คน ผ่านโครงการต่าง ๆ อาทิ โครงการสร้างปัญญาวิทย์ผลิตนักเทคโนโลยี (YSTP) โครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (TGIST) โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP) โครงการทุนสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งประเทศไทยและสถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว (TAIST-Tokyo Tech) และโครงการทักษะวิศวกรรมอาหาร (FEPs)

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา (ตั้งแต่เริ่มให้ทุนจนถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2562) มีบุคลากรจบการศึกษาทั้งสิ้น 2,108 คน มีบุคลากรที่ประกอบอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1,058 คน (ร้อยละ 50) และศึกษาต่อขั้นสูงในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 734 คน (ร้อยละ 35) ของบุคลากรที่จบการศึกษา

นอกจากนี้สนับสนุนและดึงดูดนักศึกษา (ปริญญาตรี-เอก) และบุคลากรวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เข้าร่วมงานในท้องปฏิบัติการของศูนย์แห่งชาติ 437 คน เป็นนักศึกษาร่วมวิจัย 36 คน นักวิจัยร่วมวิจัย 56 คน และผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัย 345 คน

การดึงดูดเด็กและเยาวชนเข้าสู่อาชีพนักวิจัย สวทช. สร้างแรงบันดาลใจให้เด็กและเยาวชนหันมาสนใจเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และค่ายวิทยาศาสตร์ จำนวน 68 ครั้ง มีเด็กและเยาวชนเข้าร่วม 5,800 คน รวมทั้งจัดกิจกรรมเพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้ (Enrichment program) ทางด้านวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเข้ามาทำโครงการวิจัยกับนักวิจัยของ สวทช. สนับสนุนนักศึกษาที่มีความสามารถและมีศักยภาพเข้าร่วมกิจกรรมกับสถาบันวิจัย หรือกิจกรรมพัฒนานักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยของต่างประเทศ



จุดประกายและสร้างแรงบันดาลใจสู่เส้นทางอาชีพนักวิทยาศาสตร์

สวทช. จัดกิจกรรม “มหาวิทยาลัยเด็กประเทศไทย ตอน นวัตกรรมเพื่อการเกษตร” ให้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 120 คน โดยได้รับการสนับสนุนการจัดกิจกรรมภายใต้โครงการ Chevron Enjoy Science: สนุกวิทย์ พลังคิด เพื่ออนาคต เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2562 ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี เพื่อจุดประกายความรู้นวัตกรรมที่เกี่ยวกับการเกษตร ผ่านเทคโนโลยีและความรู้ของนักวิจัย สวทช. และหน่วยงานพันธมิตร โดยนักเรียนได้รู้จักกับโรงงานผลิตพืช (Plant factory) อิทธิพลของแสงเทียมกับการเจริญเติบโตของพืช เรียนรู้การต่อวงจรไมโครแอลอีดี และประกอบกล่องปลูก เพื่อให้ทราบถึงชนิดของแสง สี และความเข้มแสงที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช



สวทช. จัดกิจกรรม “ฝึกทักษะวิจัย ณ ห้องปฏิบัติการวิจัย สวทช.” โดยรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากทั่วประเทศ จำนวน 87 คน มาฝึกทักษะวิจัย ณ ห้องปฏิบัติการวิจัยของ สวทช. ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคม 2562 ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนได้เห็นบรรยากาศการทำงานวิจัย ได้ทำงานร่วมกับนักวิจัยอาชีพ ปลูกฝังความรักและความศรัทธาในวิชาชีพนักวิจัย ตลอดจนสนับสนุนการสร้างระบบการบ่มเพาะเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม



KidBright

“สนุก Kids สนุก Code กับ KidBright”

สวทช. ดำเนินโครงการสื่อการสอนโปรแกรมมิ่งในโรงเรียน หรือ Coding at School ด้วยบอร์ดสมองกลฝังตัว KidBright เพื่อพัฒนากำลังคนด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ยกกระดับความสามารถของเด็กไทยสู่ความเป็นเลิศในระดับภูมิภาคและระดับสากล สร้างเด็กไทยรุ่นใหม่ให้เป็นพลังในการพัฒนาประเทศตามวิสัยทัศน์การเป็นประเทศแห่งนักสร้างสรรค์ (Makers nation) ถ่ายทอดองค์ความรู้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้แก่เยาวชน และสร้างบุคลากรด้านการศึกษาให้มีความเชี่ยวชาญในการสอนแนวใหม่อย่าง STEM Education

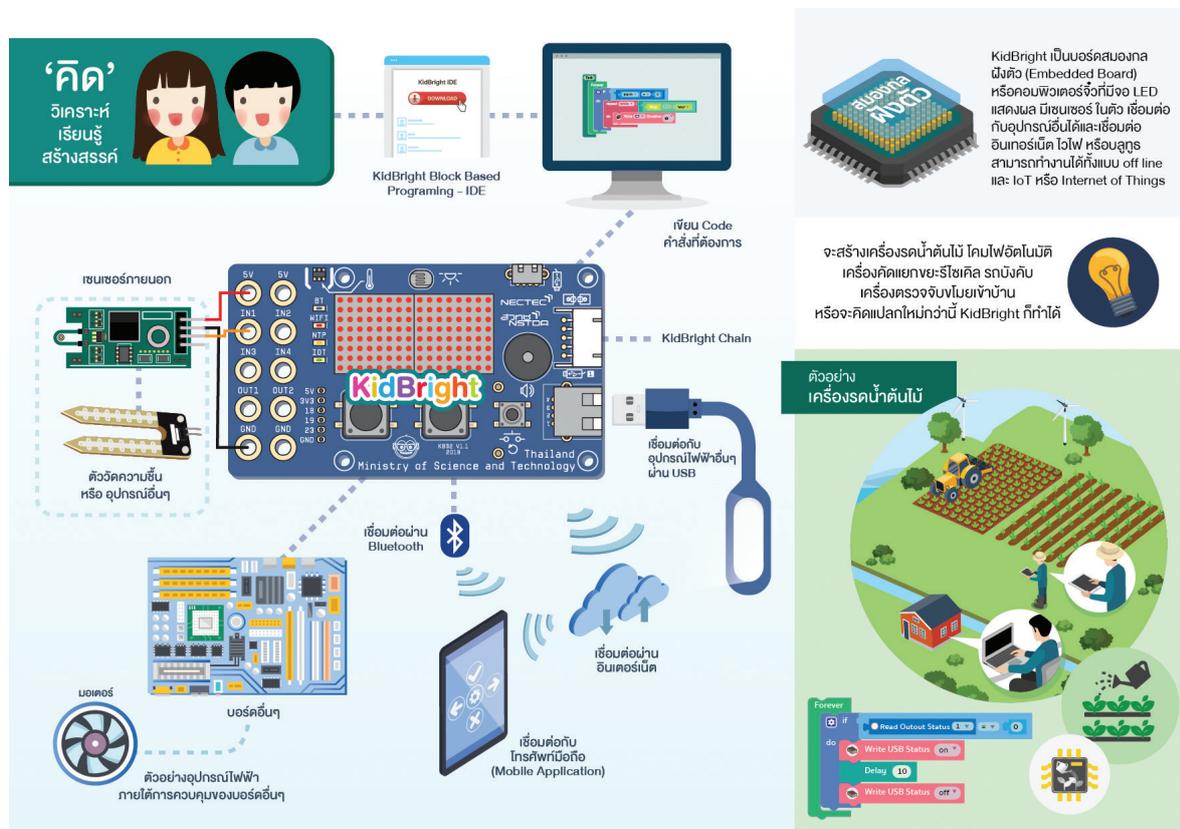
นักวิจัยเนคเทค สวทช. ได้คิดค้นวิจัยและพัฒนาบอร์ด KidBright บอร์ดสมองกลฝังตัวที่สามารถทำงานตามชุดคำสั่ง โดยผู้เรียนสามารถสร้างชุดคำสั่งผ่านโปรแกรม KidBright IDE บนคอมพิวเตอร์ ที่ใช้งานง่าย เพียงลากบล็อกคำสั่งมาวาง (Drag and Drop) ช่วยให้ผู้เรียนมุ่งเน้นไปที่กระบวนการคิดมากกว่าการแก้ปัญหาเรื่องการพิมพ์คำสั่งผิด เหมาะสำหรับเป็นเครื่องมือช่วยสอนโปรแกรมมิ่งในโรงเรียน

KidBright มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดเชิงตรรกะ ร่วมกับความคิดสร้างสรรค์ สามารถต่อยอดสู่การพัฒนาแอปพลิเคชันและเทคโนโลยีด้วยตัวเองในอนาคต

เนคเทค สวทช. ได้ส่งมอบบอร์ดสมองกลฝังตัว KidBright จำนวน 200,000 ชุด เพื่อเป็นเครื่องมือให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดผ่านการเรียนโค้ดดิ้งในโรงเรียนกว่า 2,000 แห่งทั่วประเทศ จัดให้มีกิจกรรมอบรม Trainers และครูให้มีความรู้ความเข้าใจในการสอนโค้ดดิ้งกว่า 4,000 คน พร้อมทั้งจัดกิจกรรมประกวดโครงงานเพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้งานบอร์ด KidBright มีนักเรียนส่งโครงงานเข้าร่วมประกวดกว่า 3,000 คน มากกว่า 1,000 โครงงาน อีกทั้งยังมีเว็บไซต์ที่ช่วยให้นักเรียนและครูเข้าถึงการเรียนการสอน KidBright ได้อย่างรวดเร็วอย่าง www.kid-bright.org ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจมากกว่า 1,000 ล้านบาทจากหลากหลายมิติ เพิ่มโอกาสในการเรียนเทคโนโลยีและทักษะโค้ดดิ้งให้แก่นักเรียน และนักเรียนสามารถนำ KidBright ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันผ่านการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ อีกทั้งสร้างเครือข่ายพันธมิตรระหว่างมหาวิทยาลัย และ Makers ตลอดจนสร้างการเป็นผู้นำ การวางแผน และการทำงานร่วมกันให้เกิดขึ้น เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ Thailand 4.0 ด้วยการขับเคลื่อน Makers Nation

การทำงานของ KidBright

KidBright ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ บอร์ดสมองกลฝังตัว KidBright และโปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง KidBright IDE โดยผู้เรียนสามารถสร้างชุดคำสั่งผ่าน KidBright IDE โดยลากและวางบล็อกคำสั่งที่ต้องการ จากนั้น KidBright IDE จะส่งชุดคำสั่งดังกล่าวไปที่บอร์ด KidBright เพื่อให้บอร์ดทำงานตามคำสั่ง โดยบอร์ดสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นระบบอัตโนมัติต่าง ๆ ได้ตามจินตนาการ เช่น รดน้ำต้นไม้ตามระดับความชื้นที่กำหนด หรือเปิดปิดไฟตามเวลาที่กำหนด



Fabrication Lab

“FabLab สร้างนวัตกรรม ด้วยทักษะเชิงวิศวกรรม”

สวทช. ดำเนินโครงการโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม หรือ Fabrication Lab เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมแก่เด็กและเยาวชนไทย ส่งเสริมให้มีการจัดพื้นที่การเรียนรู้ “โรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (FabLab)” ในสถานศึกษา และพัฒนากิจกรรมสำหรับนักเรียนและครู ให้มีทักษะด้านวิศวกรรม มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถออกแบบและสร้างชิ้นงานโดยใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม และเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเกิดแรงบันดาลใจและสนใจที่จะมีอาชีพเป็นวิศวกรหรือนวัตกรรมในอนาคต โดยดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะเชิงวิศวกรรม และส่งเสริมศึกษา แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ เครื่องตัดเลเซอร์ เครื่องพิมพ์สามมิติเพื่อการเรียนรู้ และเครื่องมืออุปกรณ์วัดทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบดิจิทัลอื่น ๆ โดยได้คัดเลือกสถานศึกษาเข้าร่วมโครงการจำนวน 150 แห่ง กระจายใน 67 จังหวัดทั่วประเทศ

ผลจากการดำเนินโครงการฯ เกิดโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรมขึ้นใน 150 สถานศึกษาในประเทศ เกิดการจ้างงานวิศวกรผู้เชี่ยวชาญประจำ FabLab ในสถานศึกษามากกว่า 150 คน เกิดกิจกรรมการอบรมและกิจกรรมพัฒนาทักษะสำหรับนักเรียนและครูผู้สอนกว่า 50 ครั้ง มีเด็กและเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรม FabLab จำนวน 21,394 คน และมีครู/อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรม FabLab จำนวน 2,319 คน นอกจากนี้ยังเกิดกิจกรรมการประกวดสิ่งประดิษฐ์ในโครงการโดยเยาวชนร่วมสร้างผลงานส่งเข้าประกวดกว่า 240 ผลงาน FabLab ที่เกิดขึ้นสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะเชิงวิศวกรรมสำหรับเยาวชนไทย โดยจำเป็นต้องสร้างพื้นที่โรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรมที่รวบรวมอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิศวกรรม ให้เยาวชนได้ฝึกทำการทดลอง และลงมือสร้างชิ้นงานจากความคิดและจินตนาการ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้และความภาคภูมิใจ และเกิดแรงบันดาลใจในการเลือกเส้นทางสู่อาชีพวิศวกรหรือนวัตกรรมในอนาคต



การแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์นานาชาติ (IDC RoboCon 2019)

“เสริมแกร่งเยาวชนด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ”

เอ็มเทค สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยเครือข่าย นำทีมเยาวชนผู้ชนะเลิศจากการแข่งขัน “ออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ระดับประเทศ: RDC 2019” เข้าร่วมการแข่งขัน International Robot Design Contest 2019 (IDC Robocon 2019) ณ Massachusetts Institute of Technology (MIT) สหรัฐอเมริกา ระหว่างวันที่ 29 กรกฎาคม-9 สิงหาคม 2562 ภายใต้โจทย์ “Moonshot” ภารกิจสำรวจดวงจันทร์ ซึ่งมีนักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันจาก 10 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา บราซิล ญี่ปุ่น จีน เกาหลีใต้ สิงคโปร์ อินเดีย อียิปต์ เม็กซิโก และไทย รวม 60 คน โดยผู้เข้าแข่งขันจะถูกคละประเทศเพื่อจัดเป็นทีมใหม่ ทีมละ 5 คน รวม 12 ทีม เพื่อนำความรู้ด้านวิศวกรรมและทักษะต่าง ๆ ของสมาชิกในทีมมาใช้ในการออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ภายในระยะเวลาสองสัปดาห์ สำหรับผลการแข่งขันทีมที่มีนักศึกษาไทยเป็นสมาชิกสามารถคว้ารางวัลจากการแข่งขันมาได้ 2 รางวัล ได้แก่ (1) รางวัลชนะเลิศ คือ ทีมสีฟ้า ที่มีนายหิฎฐะเนตร วิรุพท์ศรี นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็นสมาชิก และ (2) รางวัลรองชนะเลิศ คือ ทีมสีแดง ที่มีนายดำรงฤทธิ์ เทพทาม นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี้เป็นสมาชิก จากการที่เยาวชนไทยได้มีส่วนร่วมในการคว้ารางวัลกลับมาครั้งนี้ เป็นการยืนยันว่าเยาวชนไทยมีศักยภาพในระดับเวทีโลก โครงการนี้เอ็มเทคได้ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าแข่งขันตั้งแต่ในระดับภูมิภาคจนถึงระดับนานาชาติเตรียมความพร้อมบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่มีคุณภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศไทยให้พัฒนาและก้าวหน้าต่อไปในอนาคต



การแข่งขัน R Cheewa Hackathon 2019

“เสริมแกร่งนักศึกษาอาชีวศึกษาสู่การเป็นนวัตกรรม”

สวทช. ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) กระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานพันธมิตร จัดประกวดแข่งขันโครงการพัฒนานักศึกษาอาชีวศึกษาสู่การเป็นนวัตกรรม “R Cheewa Hackathon 2019” สำหรับสถาบันอาชีวศึกษาในพื้นที่ EEC ภายใต้หัวข้อ Smart Farm, Smart Home, Smart Factory ระหว่างวันที่ 20-22 สิงหาคม 2562 ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร จังหวัดปทุมธานี เป็นการแข่งขันเพื่อประยุกต์วิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ รวมถึงส่งเสริมและกระตุ้นนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาให้มีความเชี่ยวชาญในการ Coding และ IoT (Internet of Things) ผ่านการสร้างจินตนาการด้วยบอร์ด KidBright สร้างโครงงานระบบอัตโนมัติ ค้นหาสุดยอดนวัตกรรมอาชีพที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของประเทศในอนาคต โดยมีอาจารย์และนักศึกษาอาชีวศึกษาระดับ ปวช. สังกัดสถาบันอาชีวศึกษา จำนวน 80 คน จากสถาบันอาชีวศึกษาในจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง และลพบุรี จำนวน 16 แห่ง 20 ทีม เข้าร่วมกิจกรรมอย่างเข้มข้นต่อเนื่องตลอด 38 ชั่วโมง สำหรับผลการแข่งขันรางวัลชนะเลิศ ได้แก่ ทีม LBCAT KidBright วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี จากผลงานฟาร์มสุกรอัจฉริยะ การประกวดแข่งขันดังกล่าวเป็นการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ หรือสะเต็ม (STEM) และทักษะการเป็นนวัตกรรมที่มีความสามารถในการสร้างเครื่องมือและสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน



สร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สวทช. - วิทยลัยจร

“วิจัยเข้มแข็ง เสริมแกร่งภูมิภาค”

สวทช. จัดงานประชุมสัมมนาและแสดงนวัตกรรม “สวทช.-วิทยลัยจร” (ภาคใต้) เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ภายใต้แนวคิด “วิจัยเข้มแข็ง เสริมแกร่งภูมิภาค” เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย สวทช. และเครือข่ายพันธมิตร สู่ทุกภาคส่วน ทั้งการเกษตร การศึกษา ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางขนาดย่อม และเอกชน เพื่อให้เกิดการนำงานวิจัยไปใช้ ประโยชน์ต่อยอดในเชิงพาณิชย์และสาธารณประโยชน์ โดยมีส่วนราชการ คณาจารย์ นักเรียน นักวิจัย ผู้แทนจาก สภาอุตสาหกรรม หอการค้า ผู้ประกอบการ เกษตรกร และประชาชน เข้าร่วมกว่า 500 คน ภายในงานมีการแสดง นวัตกรรมและนิทรรศการ แบ่งเป็น 3 โซน คือ วิทยลัยเพื่อธุรกิจ วิทยลัยเพื่อชุมชน และวิทยลัยเพื่อพัฒนาคน อาทิ โครงการ พัฒนาศักยภาพบุคลากรสะเต็ม เพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวนับเป็น การเผยแพร่ผลงานวิจัย สวทช. และเครือข่ายพันธมิตร ให้แก่ประชาชนนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดทั้งในเชิงพาณิชย์ และสาธารณประโยชน์ หนุนให้เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ในพื้นที่ รวมถึงช่วยพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ อันจะเป็นกำลังสำคัญในการก้าวสู่ไทยแลนด์ 4.0 ในอนาคต



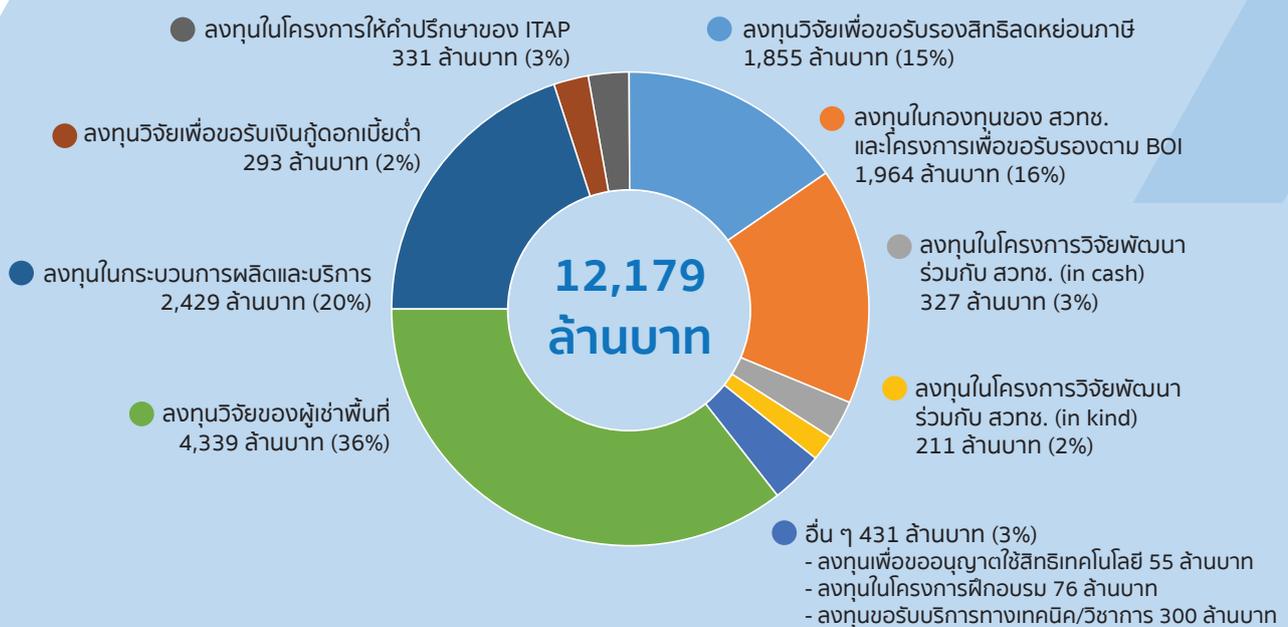
งานประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ประจำปี 2562 (NSTDA Annual Conference 2019: NAC2019)



สวทช. ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเป็นประธานเปิดงานประชุมวิชาการ สวทช. ประจำปี 2562 ภายใต้แนวคิด “เศรษฐกิจแห่งอนาคตไทย ก้าวไกลด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม” ระหว่างวันที่ 25-28 มีนาคม 2562 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี เพื่อนำเสนอศักยภาพผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. และเครือข่ายพันธมิตร ประกอบด้วย การสัมมนาวิชาการ เป็นเวทีนำเสนอความก้าวหน้าของการวิจัยและพัฒนา จำนวน 49 หัวข้อ การแสดงนิทรรศการเทิดพระเกียรติสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และการจัดแสดงผลงานวิจัยมากกว่า 100 ผลงาน ที่ผสมผสานงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ผลงานวิจัยที่ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และผลงานนวัตกรรมของผู้เข้าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ รวมทั้งการเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัยและทดสอบของ สวทช. และบริษัทผู้เข้าในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ซึ่งเป็นกิจกรรมเชื่อมโยงให้นักวิจัยกับผู้เยี่ยมชมได้พบปะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อันจะนำไปสู่ความร่วมมือในอนาคต งาน NAC2019 ได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมงานเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาวิชาการ 5,020 คน ผู้เข้าชมนิทรรศการ 4,065 คน และกิจกรรมเยี่ยมชม 367 คน

ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

สวทช. มุ่งพัฒนาประเทศให้มีขีดความสามารถด้านการแข่งขันในเวทีเศรษฐกิจระดับโลก บนความแข็งแกร่งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีฐานมาจากการวิจัยและพัฒนา โดยกำหนดวิสัยทัศน์ในการเป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดีสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากการวิจัยและพัฒนาไปประยุกต์ใช้จนเกิดการลงทุนเสริมสร้างประสิทธิภาพให้แก่กระบวนการผลิต การบริการ ตลอดจนการเกษตร ผลการดำเนินงานในส่วนนี้พิจารณาจากการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีกิจกรรมร่วมกับ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจด้านการลงทุนมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นประมาณ 12,179 ล้านบาท โดยมีรายละเอียดจำแนกตามประเภทการลงทุน ดังนี้



มูลค่าการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแยกตามประเภทการลงทุน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

1. หลังจากที่ได้รับบริการถ่ายทอดเทคโนโลยีจาก สวทช. ผู้รับบริการลงทุนปรับปรุงหรือขยายกระบวนการผลิตและบริการ ลงทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนการจ้างงานเพิ่ม 2,428 ล้านบาท

2. การลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนจากการที่ สวทช. มีส่วนผลักดันและสนับสนุน ได้แก่ การลงทุนในกองทุนของ สวทช. การลงทุนวิจัยและพัฒนาของผู้เข้าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยและเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ การรับรองโครงการวิจัยพัฒนาเพื่อการลดหย่อนภาษี 300% การร่วมลงทุนในโครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (ITAP) ตลอดจนการให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพื่อการวิจัยและพัฒนา มูลค่ารวมประมาณ 8,782 ล้านบาท

3. การลงทุนของภาคส่วนต่าง ๆ ในโครงการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับ สวทช. ซึ่งเป็นมูลค่าการลงทุนทั้งในรูปแบบเป็นเงินสด (In cash) 327 ล้านบาท และการสนับสนุนสถานที่ อุปกรณ์ ตลอดจนบุคลากรในการวิจัยและพัฒนาที่ร่วมมือกับ สวทช. (In kind) มูลค่าประมาณ 211 ล้านบาท รวมมูลค่าการลงทุนในโครงการวิจัยและพัฒนา มูลค่า 538 ล้านบาท

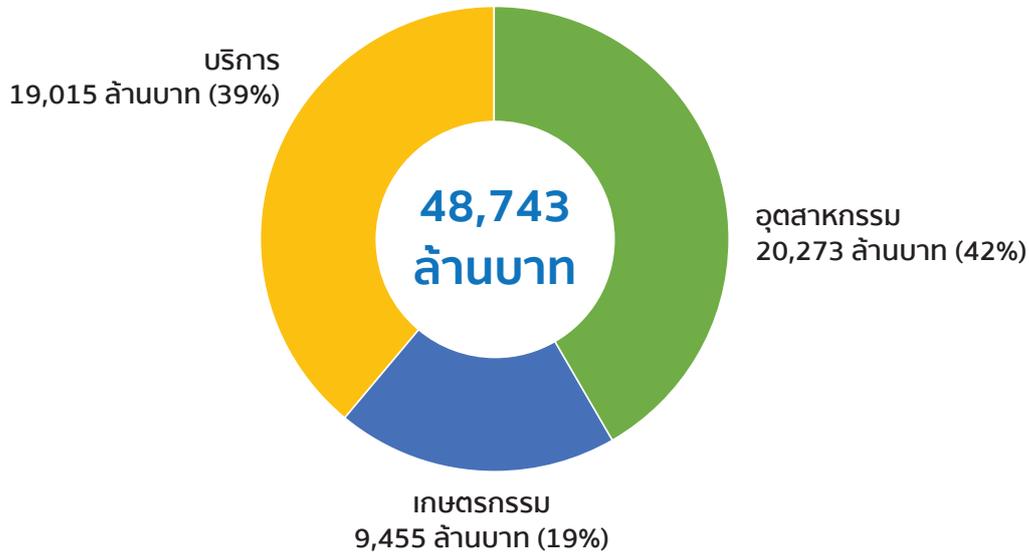
4. การลงทุนของหน่วยงานต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ สวทช. ให้บริการ ได้แก่ การให้บริการทางเทคนิค/วิชาการ การฝึกอบรม และการอนุญาตให้ใช้สิทธิเทคโนโลยี มูลค่ารวม 431 ล้านบาท

สวทช. มุ่งมั่นผลักดันงานวิจัยและพัฒนาในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่มาจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศ จากการรวบรวมข้อมูลผลทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับผู้รับประโยชน์จากการดำเนินงานของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวทช. สามารถ**สร้างผลลัพธ์ผลกระทบทางเศรษฐกิจคิดเป็นมูลค่าเพิ่มรวม 48,743 ล้านบาท** จำแนกตามกลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ดังภาพ โดยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคอุตสาหกรรมสูงสุด มูลค่ารวม 20,273 ล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือเป็นการช่วยแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของลูกค้าและสามารถจำหน่ายได้ มีตัวอย่างผลงานเด่น ได้แก่ **“น้ำยางข้นชนิดแอมโมเนียต่ำมากสำหรับผสมกับแอสฟัลต์”** เป็นการพัฒนาคุณภาพน้ำยางข้นให้มีความปลอดภัยจากสารเคมีและสารก่อภูมิแพ้ ผสมยางพารากับปูนซีเมนต์เพื่อใช้ปูถนน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดำเนินการไปแล้ว 1,200 กิโลเมตร ทั้งยังมีการแปรรูปน้ำยางข้นเป็นผลิตภัณฑ์หมอนและที่นอนยางพารา สร้างผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจมูลค่ารวม 742 ล้านบาท

สวทช. สร้างผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจกับกลุ่มภาคบริการ ได้แก่ ภาครัฐและหน่วยงานอิสระ การบริการสาธารณสุข สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ตลอดจนการบริการด้านการสื่อสารมวลชน คิดเป็นมูลค่ารวมประมาณ 19,015 ล้านบาท ผลงานเด่น ได้แก่ **“ระบบแนะนำอาหารกลางวันสำหรับโรงเรียนแบบอัตโนมัติ”** หรือ Thai School Lunch จากความร่วมมือระหว่างเนคเทค สวทช. สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล และกองทุนเพื่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา ช่วยให้นักเรียนได้รับสารอาหารครบถ้วน สุขภาพดี ในราคาที่เหมาะสม ช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายงบประมาณด้านอาหารและบุคลากรของโรงเรียน ปัจจุบันขยายผลการใช้ไปสู่วิทยาลัยและโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาทั้ง 183 เขตทั่วประเทศ และโรงเรียนอื่น ๆ ได้แก่ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนตำบล และโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีโรงเรียนที่ขอใช้งานระบบ Thai School Lunch รวม 57,818 โรงเรียน สร้างผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจมูลค่า 5,147 ล้านบาท

นอกจากนี้ สวทช. ยังนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ภาคเกษตรกรรม ทั้งในด้านการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรมูลค่ารวมประมาณ 9,455 ล้านบาท ซึ่งผลงานเด่น ได้แก่ **“การศึกษาเชื้อก่อโรคและอาการของโรคที่มีความสัมพันธ์กับกุ้งตายด่วน”** ซึ่งเป็นโครงการที่

ไบโอเทค สวทช. ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยมหิดล ศึกษาวิจัยเพื่อควบคุมและลดการสูญเสียจากกุ้งตายด่วน และหาแนวทางตรวจวินิจฉัยโรคกลุ่มอีเอ็มเอส (Early mortality syndrome) จากการวิจัยทำให้พบสาเหตุและสามารถควบคุมการเกิดโรคในกุ้งได้ ส่งผลให้ลดการสูญเสียทั้งในด้านการส่งออกกุ้งของประเทศและการบริโภคกุ้งภายในประเทศ อีกทั้งยังสร้างองค์ความรู้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งและมีการจัดตั้ง “เครือข่ายวิจัยเพื่อสุขภาพกุ้ง” โดยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ และภาคเอกชน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สร้างผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจมูลค่า 330 ล้านบาท



ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจจำแนกตามกลุ่มผู้รับประโยชน์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ตระหนักในความปลอดภัย

สวทช. เป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีความตระหนักว่าบุคลากรของสำนักงานฯ ทุกคนเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ายิ่ง จึงให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ใช้บริการ รวมถึงผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม และใส่ใจต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม กิจกรรมต่าง ๆ ของ สวทช. ในทุกขั้นตอนให้ความสำคัญต่อการป้องกันอันตราย การป้องกันมลพิษที่อาจเกิดขึ้น มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับการรับรองระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 45001-2561 (ISO 45001:2018)

สวทช. มีโครงสร้างการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ที่ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูงที่เป็นผู้แทนฝ่ายบริหารด้านความปลอดภัย มีคณะทำงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (คปอ.) ที่ดำเนินงานด้านการจัดการความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง มีการชี้แจงอันตรายและประเมินความเสี่ยงทุกต้นปีงบประมาณ เพื่อให้รู้ว่าในขั้นตอนการทำงานหรือพื้นที่ใดมีอันตรายและความเสี่ยงอะไรบ้าง แล้วนำมากำหนดมาตรการลดและควบคุมความเสี่ยง จัดทำแผนงานความปลอดภัยประจำปี ตลอดจนแผนควบคุมการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย การติดตามตรวจสอบและวัดผล มีการเตรียมความพร้อมต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยจัดให้มีแผนรองรับและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพลิงไหม้ สารเคมีหกรั่วไหล และก๊าซรั่วไหล ซึ่งมีการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องรวมทั้งปี 30 ครั้ง มีการจัดอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร คณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน (คปอ.) หลักสูตร ISO 45001 การดับเพลิงขั้นต้น และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานที่มีส่วนร่วมในการจัดการความปลอดภัยมีความรู้ความสามารถอย่างถูกต้อง

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ได้นำแนวทางการบริหารความเสี่ยงทั้ง 4 ด้านของ สวทช. ได้แก่ ด้านกลยุทธ์ ด้านการปฏิบัติการ ด้านการเงิน และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และแนวคิดของ PESTAL ที่พิจารณาผลกระทบ 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการเมือง (Political) ด้านเศรษฐกิจ (Economics) ด้านสังคม (Social) ด้านเทคโนโลยี (Technology) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) และด้านกฎหมาย (Legal) มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงและโอกาสด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีการทบทวนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการปี 2561 เพื่อนำมาจัดทำแผนกลยุทธ์

และแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สวทช. ประจำปี 2562-2564 โดยพิจารณาประเด็นความปลอดภัยกับแผนกลยุทธ์ภาพใหญ่ขององค์กร ตลอดจนปรับปรุงแผนและริเริ่มโครงการที่จำเป็น เน้นกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถสนับสนุนทิศทางการส่งมอบงานของ สวทช. ต่อประเทศ ให้บรรลุผลสำเร็จได้ โดยสิ่งสำคัญคือ การได้รับการรับรองระบบ ISO 45001 ในรอบของการรับรองครั้งถัดไป การมีระบบฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของทุกศูนย์แห่งชาติ ซึ่งพนักงานทุกคนสามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลและนำไปใช้ประโยชน์ได้ มีการประยุกต์ใช้ความปลอดภัยทางชีวภาพ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับชีวภาพภายในศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ และการประยุกต์ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก. 2691) ภายในศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นต้น นอกจากนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาและยั่งยืน สวทช. ยังคงดำเนินการต่อเนื่องในการรักษาไว้ซึ่งการรณรงค์เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย โดยให้พนักงานและผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน ช่วยกันดูแล และนำเมื่อพบการกระทำที่ไม่ปลอดภัย สามารถแจ้งเตือนกันได้ตามแนวคิด “ช่วยคิด ช่วยทำ ช่วยรับผิดชอบ”

ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม

ในด้านสิ่งแวดล้อม สวทช. ใส่ใจต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดจากกิจกรรมการทำงาน โดยยังคงเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ปริมาณสารโลหะหนักจากระบบบำบัดน้ำเสีย คุณภาพน้ำเสียจากอาคารต่าง ๆ คุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่โดยรอบอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย คุณภาพอากาศเสียที่ระบายออกทางปล่องเตาเผา คุณภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ใกล้เคียง และปริมาณโลหะหนักในดิน

ระบบบำบัดน้ำเสียของ สวทช. สามารถรองรับน้ำเสียได้หลากหลายรูปแบบ และมีความยืดหยุ่นในการรองรับปริมาณและความสกปรกของน้ำเสีย โดยมีค่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของหน่วยงานราชการ ส่วนระบบการจัดการของเสียอันตรายของ สวทช. เป็นระบบการจัดการที่สามารถรองรับของเสียอันตราย เพื่อลดระยะเวลาในการสะสมของของเสียอันตรายในพื้นที่ มีการจำแนกคัดแยกของเสียอันตรายแต่ละประเภท และส่งกำจัดของเสียอันตรายในแต่ละประเภทให้เกิดความคุ้มค่าต่อการจ้างกำจัดมากที่สุด โดยใช้หลักการบริหารจัดการร่วมกัน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ รวมทั้งสิ้น 127,221 ลูกบาศก์เมตร ซึ่ง สวทช. ยังคงให้ความสำคัญต่อการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้น เพื่อให้ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งจากอาคารสำนักงาน ห้องปฏิบัติการ และจากบริษัทที่เข้ามาเช่าพื้นที่ในอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ได้รับการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ราชการกำหนด ส่วนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำไปใช้ประโยชน์ในการฉีดล้างหรือรดน้ำต้นไม้และสนามหญ้าภายในพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ฯ โดยมุ่งหวังที่จะไม่มีการทิ้งหรือระบายน้ำเสียออกนอกพื้นที่ ส่วนตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียนำไปใช้ประโยชน์เป็นสารปรับปรุงดิน โดยแจกจ่ายให้แก่พนักงานและใช้ปลูกต้นไม้บริเวณรอบระบบบำบัดน้ำเสียอีกด้วย

การจัดการของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากห้องปฏิบัติการและจากบริษัทที่เข้ามาเช่าใช้พื้นที่มีน้ำหนักรวมทั้งปี 72,300 กิโลกรัม (เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 15.81) สวทช. คัดแยกของเสียอันตรายออกเป็น 2 ประเภท คือ ของเสียอันตรายที่สามารถเผาทำลายได้ และของเสียอันตรายที่ไม่สามารถส่งกำจัดและเผาทำลายได้ ของเสียอันตรายที่สามารถเผาทำลายได้ สวทช. ดำเนินการกำจัดของเสียดังกล่าวออกเป็นการเผาทำลายด้วยเตาเผาของ สวทช. และอีกส่วนหนึ่งรวบรวมให้ได้ปริมาณมากพอและส่งกำจัดภายนอก เพื่อลดโอกาสการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ นอกจากนี้ สวทช. ยังคงควบคุมการทำงานตามระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9001 อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีการเผาทำลายอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีระบบบำบัดไอเสียที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแต่อย่างใด

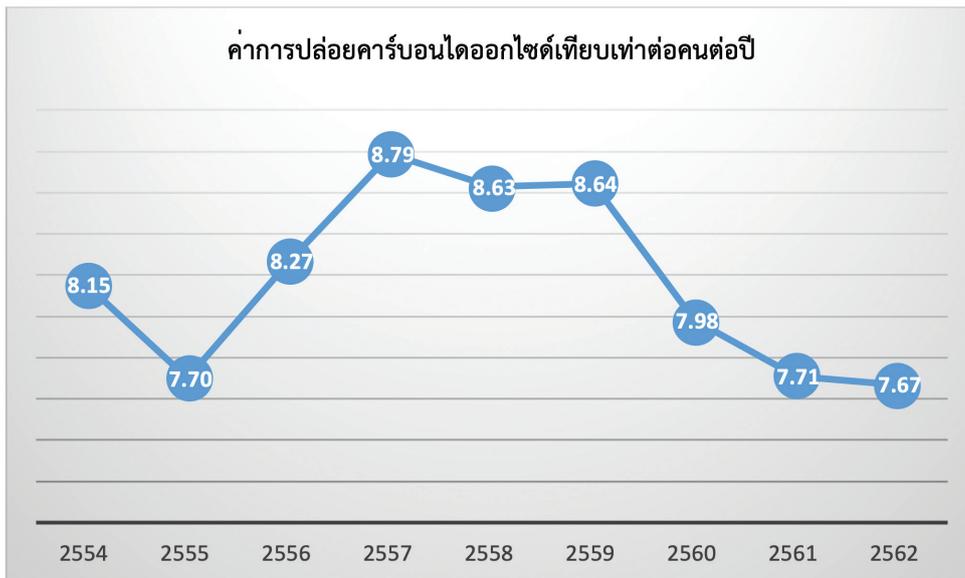
ส่วนของเสียอันตรายที่ไม่สามารถส่งกำจัดและเผาทำลายได้ด้วยเตาเผา นั้น สวทช. มีหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบตั้งแต่ขั้นตอนการจัดจ้างขนย้ายนำไปกำจัดโดยหน่วยงานภายนอกทำให้ลดการสะสมของเสียอันตรายประเภทนี้ลงได้และเป็นการบริหารจัดการพื้นที่การจัดเก็บเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวทช. ผ่านการรับรองขึ้นทะเบียนรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กรเป็นปีที่ 4 โดยขึ้นทะเบียนรับรองขอบเขตปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (1 ตุลาคม 2560 - 30 กันยายน 2561) ครอบคลุมพื้นที่ทั้งภายในและภายนอกอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ซึ่งมีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 22,156.24 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 (1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562) มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวม 23,090.48 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ร้อยละ 4.22

ขอบเขต*	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561		ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562		หมายเหตุ
	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร	สัดส่วนเมื่อเทียบขอบเขต 1 2 และ 3	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร	สัดส่วนเมื่อเทียบขอบเขต 1 2 และ 3	
ประเภทที่ 1	2,800.08	12.64	2,776.08	12.15	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงเนื่องจาก สวทช. ใช้รถสำนักงานที่ใช้น้ำมันดีเซลลดลง
ประเภทที่ 2	18,419.51	83.14	19,364.67	83.70	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นเนื่องจาก สวทช. มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการขยายพื้นที่ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นในอาคารกลุ่มนวัตกรรม 2 รวมทั้งการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของอาคารบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร และอาคารศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยที่เพิ่มขึ้น
ประเภทที่ 3	936.65	4.22	949.73	4.15	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงจากปริมาณการใช้กระดาษสำนักงาน ปริมาณการใช้น้ำประปา และการส่งขยะของเสียอันตรายที่ส่งกำจัดภายนอกลดลง
รวม	22,156.24	100	23,090.48	100	

หากพิจารณาสัดส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อพนักงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 3,009 คน พบว่ามีค่าการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ที่ 7.67 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อคน ลดลงจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 0.04 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อคน



(หน่วย : ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

หมายเหตุ : *ขอบเขตการคำนวณ 3 ประเภทของ สวทช. ได้แก่

ขอบเขตประเภทที่ 1 ประกอบด้วย การใช้เชื้อเพลิงในกิจกรรมทั่วไป ได้แก่ การใช้ LPG ในห้องปฏิบัติการ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และเตาเผาขยะ การใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องบดพื้น เครื่องสูบน้ำและรถตัดหญ้า การใช้เชื้อเพลิงในการขนส่ง รถของ สวทช. (น้ำมันก๊าสโซฮอล์-น้ำมันดีเซล) รถปฏิบัติงานนอกสถานที่ (น้ำมันดีเซล-NGV) รถประจำตำแหน่งผู้บริหาร (น้ำมันก๊าสโซฮอล์) การเกิดคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในห้องปฏิบัติการ การใช้ SF₆ ใน Switch gear และ Substation การใช้สารเคมี ได้แก่ สารทำความเย็น -R134, -R410A สารเคมีในห้องปฏิบัติการ (คาร์บอนไดออกไซด์ และไนตรัสออกไซด์) สารดับเพลิง (CO₂, HFC-227ea) N₂O จากปุ๋ยยูเรีย การใช้ห้องสุชา GHG (เมทานอล) ที่เกิดจากขยะที่เผาในเตาเผา สวทช.

ขอบเขตประเภทที่ 2 ได้แก่ การใช้ไฟฟ้า

ขอบเขตประเภทที่ 3 ประกอบด้วย การเดินทางโดยรถยนต์ ได้แก่ รถรับส่งพนักงาน (น้ำมันดีเซล-NGV) การใช้วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษสำนักงาน กระดาษชำระ การใช้ทรัพยากร ได้แก่ น้ำประปา น้ำดื่ม การกำจัดของเสียอันตราย ได้แก่ การใช้เชื้อเพลิงเผาของเสียอันตรายที่ส่งกำจัดภายนอก

** ค่า Emission Factor (EF) คือ ค่าการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ของผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานต่อหน่วยผลผลิต ในองค์กรหนึ่ง ๆ

การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

สวทช. กำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงให้สอดคล้องกับกรอบการบริหารความเสี่ยง (Framework) ตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 และเริ่มดำเนินการรอบแรกเมื่อปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน 3 ระดับ ได้แก่ ระดับองค์กร (ERM) ระดับศูนย์แห่งชาติ/หน่วยงานหลัก (SBU) และระดับโปรแกรมหลัก/โครงการ(MPP) โดยกำหนดเป้าหมายให้นำระบบบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติจนเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานตามปกติของภารกิจหลักและก่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรในที่สุด

การดำเนินงานมีคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ภายใต้คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) รับผิดชอบในการเสนอแนะนโยบาย กำกับดูแลการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร รวมถึงรายงานผลการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อ กวทช. อย่างต่อเนื่อง โดยแต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. ขึ้น เพื่อทำหน้าที่พัฒนานโยบาย แผนงาน และระบบบริหารจัดการความเสี่ยง และจัดตั้งคณะกรรมการจัดการความเสี่ยงของ สวทช. ซึ่งมีผู้อำนวยการ สวทช. เป็นประธาน รับผิดชอบการจัดการความเสี่ยง การป้องกันและแก้ไขประเด็นที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยง การประเมินและทบทวนความเสี่ยงด้วยความถี่ที่เหมาะสม รวมทั้งการส่งเสริม สื่อสาร พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารความเสี่ยงให้แก่บุคลากรในทุกระดับ

การประเมิน วิเคราะห์ และจัดการความเสี่ยง สวทช. ดำเนินการภายใต้กรอบการบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐาน ISO 31000:2009 ในการวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ เพื่อพิจารณาสิ่งที่พึงกระทำและจุดอ่อนที่ต้องดำเนินการแก้ไข เพื่อประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงและผลกระทบทั้งก่อนและหลังดำเนินการ และประยุกต์ใช้แผนภาพแสดงความเชื่อมโยงองค์ประกอบสำคัญในการบริหารจัดการความเสี่ยง (Bow tie diagram) เป็นเครื่องมือวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ มาตรการควบคุม/ลดความเสี่ยง พิจารณาทางเลือก และกำหนดแนวทางตอบสนองความเสี่ยง รวมถึงใช้ในการประชุม รายงานผล ปรึกษาหารือ สื่อสาร ร่วมกับคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีการระบุความเสี่ยง (Risk identification) ระดับองค์กร 8 รายการครอบคลุมความเสี่ยง 4 ด้าน ประกอบด้วย ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (S: Strategic) ด้านปฏิบัติการ (O: Operational) ด้านการเงิน (F: Finance) และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (C: Compliance) มีรายการ

ความเสี่ยงระดับสูงมาก 4 รายการ และความเสี่ยงระดับสูง 4 รายการ ทุกรายการความเสี่ยงได้จัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงและดำเนินการตามแผน ซึ่งสามารถลดระดับความเสี่ยงได้ตามเป้าหมายหรือมากกว่าเป้าหมายที่กำหนด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ **กลุ่มที่ 1** ลดระดับความเสี่ยงได้ตามเป้าหมาย 3 รายการ ประกอบด้วย (1) REO-6 ไม่สามารถสร้างให้มีการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีด้วยกลไก/เครื่องมือด้านการเงิน (Tech financing) ที่ครบและดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ (2) RES-6 องค์กรปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ และ (3) RES-7 การเตรียมกำลังคนเพื่อขับเคลื่อน Thailand 4.0 ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด **กลุ่มที่ 2** ลดระดับความเสี่ยงมากกว่าเป้าหมายที่กำหนด 5 รายการ ประกอบด้วย (1) RES-5 การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) ไม่สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนด (2) REF-1 รายรับไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามพันธกิจ (3) REC-1 เสียชื่อเสียงจากการบริหารจัดการหรือจากสื่อมวลชน (4) RES-1 ผลผลิตวิจัยและพัฒนาสร้างผลกระทบต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด และ (5) RES-4 การเชื่อมโยงกับพันธมิตรเป้าหมาย ไม่สัมฤทธิ์ผลตามพันธกิจของ สวทช.

จากผลการบริหารจัดการความเสี่ยงดังกล่าวคณะกรรมการจัดการความเสี่ยง สวทช. ได้พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานตามแผน และปัจจัยภายในและภายนอก โดยมีมติให้รายการความเสี่ยงปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จำนวน 6 รายการ ยังคงกำหนดเป็นรายการความเสี่ยงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 อีก 2 รายการให้ติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่กำหนด (Monitoring) คือ RES-6 และ REC-1 และได้กำหนดรายการความเสี่ยงปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เพิ่ม 2 รายการ รวมเป็น 10 รายการ ดังนี้

ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

1. RES-1 ผลผลิตวิจัยและพัฒนาสร้างผลกระทบและการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด
2. RES-4 การสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรขาดการเชื่อมโยงกันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. RES-5 การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) ไม่สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนด
4. RES-7 การเตรียมกำลังคนเพื่อขับเคลื่อน Thailand 4.0 ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
5. RES-8 กลไกภายในไม่ส่งเสริมการขับเคลื่อนกลยุทธ์

ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

6. REO-6 กลไก Tech financing ไม่มีประสิทธิภาพ
7. REO-7 การบูรณาการการทำงานระหว่างเขตนวัตกรรมกับกลุ่มภารกิจอื่นไม่เข้มแข็ง
8. REO-8 การสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพ

ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk)

9. REF-1 การขับเคลื่อนรายรับไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

10. REC-4 เสียชื่อเสียงจากผลผลิตวิจัยและพัฒนา

การดำเนินงาน ตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

สวทช. มีนโยบายด้านการเปิดเผยข้อมูลขององค์กรตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 โดยกำหนดให้มีศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสรับรู้ข้อมูลข่าวสารและการดำเนินการต่าง ๆ ขององค์กร รวมทั้ง สวทช. ได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาหน่วยงานต้นแบบในการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลข่าวสารของราชการให้เป็นหน่วยงานต้นแบบใน ส่วนกลางระดับกระทรวง (หนึ่งกระทรวงหนึ่งหน่วยงานต้นแบบ) ซึ่งศูนย์บริการข้อมูลข่าวสารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้รับคัดเลือกให้เป็นหน่วยงานต้นแบบของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2559 (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในขณะนั้น)

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สวทช. มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(1) **ให้บริการข้อมูลข่าวสารที่จัดเตรียมไว้** อาทิ ข้อมูลประกาศราคากลาง ประกวดราคา สอบราคา รายชื่อผู้ชนะการเสนอราคา สรุปผลการจัดซื้อจัดจ้างรายเดือน ข้อมูลข่าวสารตามเกณฑ์มาตรฐานความโปร่งใสและตัวชี้วัดความโปร่งใสของหน่วยงาน และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยที่ใช้เงินงบประมาณ โดยมีสถิติการเข้าชมศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร สวทช. ผ่านเว็บไซต์ <https://www.nstda.or.th/th/nstda-oic> จำนวน 5,814 ครั้ง (เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ร้อยละ 82)

(2) **ให้บริการตอบคำถามผ่าน info@nstda.or.th** โดยให้บริการตอบคำถาม แนะนำ และช่วยค้นหาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้ข้อมูลด้านการบริการ ผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ตลอดจนทั้งองค์ความรู้ด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และความรู้ในด้านต่าง ๆ จำนวน 158 คำถาม (เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ร้อยละ 100) จำแนกเป็นประเภทคำถามได้ดังนี้ วิจัยและพัฒนา 29 คำถาม บริการวิเคราะห์/ทดสอบ 13 คำถาม ปรึกษาอุตสาหกรรม/การถ่ายทอดเทคโนโลยี/การขอรับรองธุรกิจ-BOI/ภาษี 300%/การสนับสนุนกองทุนพัฒนาวิทยาศาสตร์ฯ 15 คำถาม และอื่น ๆ เช่น อบรม สัมมนา เยี่ยมชม ศึกษาดูงาน ฝึกงาน สัมมนาทุนวิจัย ทุนการศึกษา ระเบียบพัสดุ (จัดซื้อ จัดจ้าง ประกวดราคา) และบริการพื้นที่เช่า (Key account) 101 คำถาม

ภาคผนวก

การจัดประเภทบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร

จัดแบ่งตามยุทธศาสตร์ชาติ 6 ด้าน ความรู้และการใช้งาน 4 ด้าน และสาขาและอุตสาหกรรม 4 ด้าน

ยุทธศาสตร์ชาติ 6 ด้าน

- 1 ด้านความมั่นคง
- 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
- 4 ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม
- 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ตามประเภทของความรู้และการใช้งาน

- a วิทยาศาสตร์บริสุทธิ์หรือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
- b การวิจัยประยุกต์เพื่อนำผลไปทดลองแก้ไขอื่น ๆ ต่อไป
- c วิจัยเชิงปฏิบัติเพื่อมุ่งแก้ไขปัญหเฉพาะเรื่อง
- d อื่น ๆ

ตามสาขาและอุตสาหกรรม

- M (Medical) การแพทย์
- A (Agriculture) เกษตร
- I (Industry) อุตสาหกรรม
- O (Others) อื่น ๆ

บทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 544 เรื่อง

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
1	3 Biotech	Expression of a leptospiral leucine-rich repeat protein using a food-grade vector in <i>Lactobacillus plantarum</i> , as a strategy for vaccine delivery	2	c	M
2	ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMM)	Interactive search or sequential browsing? a detailed analysis of the video browser showdown 2018	2	b	O
3	ACS Applied Materials & Interfaces	Dual promotional effects of TiO ₂ decorated acid-treated MnO _x octahedral molecular sieve catalysts for alkali-resistant reduction of NO _x	5	c	O
4	ACS Applied Materials & Interfaces	Optics of perovskite solar cell front contacts	5	c	O
5	ACS Applied Materials & Interfaces	Self-assembled three dimensional Bi ₂ Te ₃ nanowire-PEDOT:PSS hybrid nanofilm network for ubiquitous thermoelectrics	2	c	I
6	ACS Applied Materials & Interfaces	Cyclomatrix polyphosphazene porous networks with j-aggregated multiphthalocyanine arrays for dual-modality near-infrared photosensitizers	2	c	I
7	ACS Medicinal Chemistry Letters	Hybrid inhibitors of malarial dihydrofolate reductase with dual binding modes that can forestall resistance	2	c	M
8	Acta Chiropterologica	Large dietary niche overlap of sympatric open-space foraging bats revealed by carbon and nitrogen stable isotopes	5	a	O
9	Acta Oceanologica Sinica	Monitoring of coral communities in the inner Gulf of Thailand influenced by the elevated seawater temperature and flooding	5	c	O
10	Acta Oceanologica Sinica	Diseases and compromised health states of massive <i>Porites</i> spp. in the Gulf of Thailand and the Andaman Sea	5	c	O
11	Acta Tropica	Proteomes of the female salivary glands of <i>Simulium nigrogilvum</i> and <i>Simulium nodosum</i> , the main human-biting black flies in Thailand	5	c	M
12	Advances in Materials Science and Engineering	Development of multifunctional film for greenhouse applications in tropical regions	5	c	O
13	Agriculture and Natural Resources	Genetic diversity and relationships among Lyle's flying fox colonies in Thailand	5	a	O
14	Agronomy	Seasonal variation in diurnal photosynthesis and chlorophyll fluorescence of four genotypes of Cassava (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) under irrigation conditions in a tropical savanna climate	2	c	A
15	Agronomy Journal	Seasonal variation in starch accumulation and starch granule size in cassava genotypes in a tropical savanna climate	2	c	A
16	Agronomy Journal	Diurnal and seasonal variations in the photosynthetic performance and chlorophyll fluorescence of cassava 'Rayong 9' under irrigated and rainfed conditions	2	c	A
17	Agronomy Journal	The impact of seasonal environments in a tropical savanna climate on forking, leaf area index, and biomass of cassava genotypes	2	c	A
18	Agronomy-Basel	Exogenous foliar application of glycine betaine to alleviate water deficit tolerance in two <i>indica</i> rice genotypes under greenhouse conditions	2	c	A
19	Algal Research-Biomass Biofuels and Bioproducts	Magnetic-cationic cassava starch composite for harvesting <i>Chlorella</i> sp. TISTR8236	2	c	A
20	Allergy	Effect of tacrolimus on skin microbiome in atopic dermatitis	2	c	M
21	AMB Express	Systematic improvement of isobutanol production from D-xylose in engineered <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	2	c	I

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
22	American Journal of Medical Genetics Part C-Seminars in Medical Genetics	Precision medicine in Thailand	2	c	M
23	American Journal of Primatology	Slow loris density in a fragmented, disturbed dry forest, north-east Thailand	5	a	O
24	Anaerobe	Wastewater biofilm formation on self-assembled monolayer surfaces using elastomeric flow cells	2	a	O
25	Analyst	Ultrasensitive detection of lung cancer-associated miRNAs by multiple primer-mediated rolling circle amplification coupled with a graphene oxide fluorescence-based (MPRCA-GO) sensor	2	c	O
26	Analytical Biochemistry	Rolling circle amplification and graphene-based sensor-on-a-chip for sensitive detection of serum circulating miRNAs	2	c	M
27	Analytical Methods	Visual colorimetric sensing system based on the self-assembly of gold nanorods and graphene oxide for heparin detection using a polycationic polymer as a molecular probe	2	c	M
28	Animal Nutrition and Feed Technology	Effect of fermented total mixed rations differing in methane production potential on milk production, methane emission, ruminal fermentation, digestibility and performance of lactating dairy cows in Thailand	2	a	A
29	Ann Allergy Asthma Immunol	Concordance of skin prick test and serum-specific IgE to locally produced component-resolved diagnostics for cockroach allergy	2	c	M
30	Annals of Microbiology	<i>Acetobacter sacchari</i> sp. nov., for a plant growth-promoting acetic acid bacterium isolated in Vietnam	2	c	A
31	Applied Catalysis A: General	Simultaneous activation of copper mixed metal oxide catalysts in alcohols for gamma-valerolactone production from methyl levulinate	2	a	I
32	Applied Catalysis B: Environmental	Methane dry reforming over boron nitride interface-confined and LDHs-derived Ni catalysts	2	a	I
33	Applied Engineering in Agriculture	Mobile-device based image processing for rice brown planthopper classification and outbreak monitoring	2	c	A
34	Applied Microbiology and Biotechnology	Identification and evaluation of novel anchoring proteins for cell surface display on <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	2	a	M
35	Applied Physics A: Materials Science and Processing	Mullite membrane coatings: antibacterial activities of nanosized TiO ₂ and Cu-grafted TiO ₂ in the presence of visible light illumination	2	c	I
36	Applied Physics Express	Enhancing violet photoluminescence of 2D perovskite thin films via swift cation doping and grain size reduction	2	c	O
37	Applied Sciences	Separation of cenospheres from lignite fly ash using acetone-water mixture	2	b	I
38	Applied Surface Science	High performance coin-cell and pouch-cell supercapacitors based on nitrogen-doped reduced graphene oxide electrodes with phenylenediamine-mediated organic electrolyte	2	b	I
39	Applied Surface Science	Catalytic roles of Sm ₂ O ₃ dopants on ethylene oxide sensing mechanisms of flame-made SnO ₂ nanoparticles	2	a	O
40	Applied Surface Science	Roles of catalytic PtO ₂ nanoparticles on nitric oxide sensing mechanisms of flame-made SnO ₂ nanoparticles	2	a	O
41	Applied Surface Science	A MnN ₄ moiety embedded graphene as a magnetic gas sensor for CO detection: a first principle study	2	a	I
42	Applied Surface Science	Spectroscopic study on amorphous tantalum oxynitride thin films prepared by reactive gas-timing RF magnetron sputtering	2	b	I

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
43	Applied Thermal Engineering	Performance and emission assessment of optimally blended biodiesel-diesel-ethanol in diesel engine generator	2	c	I
44	Aquaculture	Evidence that the whiteleg shrimp <i>Penaeus (Litopenaeus) vannamei</i> is refractory to infection by <i>Penaeus monodon</i> nudivirus (PmNV), also known as MBV	2	c	A
45	Aquaculture	Natural occurrence of edwardsiellosis caused by <i>Edwardsiella ictaluri</i> in farmed hybrid red tilapia (<i>Oreochromis</i> sp.) in Southeast Asia	2	c	A
46	Aquaculture	Viral infections in tilapines: More than just tilapia lake virus	2	a	A
47	Aquaculture	Bifunctional clove oil nanoparticles for anesthesia and anti-bacterial activity in Nile tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>)	2	c	M
48	Aquaculture	Colorimetric detection of scale drop disease virus in asian sea bass using loop- mediated isothermal amplification with xylenol orange	2	c	A
49	Aquaculture	Double-Loop-Mediated Isothermal Amplification (D-LAMP) using colorimetric gold nanoparticle probe for rapid detection of infectious <i>Penaeus stylirostris</i> densovirus (PstDNV) with reduced false-positive results from endogenous viral elements	2	c	A
50	Aquaculture	Tilapia lake virus (TiLV) from Peru is genetically close to the Israeli isolates	2	c	A
51	Aquaculture	Ginger and its component shogaol inhibit <i>Vibrio</i> biofilm formation in vitro and orally protect shrimp against acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND)	2	c	A
52	Aquaculture	Potential application of CRISPR-Cas12a fluorescence assay coupled with rapid nucleic acid amplification for detection of white spot syndrome virus in shrimp	2	c	A
53	Aquaculture International	Retrospective diagnosis of archived marine fish experienced unexplained mortality reveals dual infections of <i>Nocardia seriolae</i> and <i>Streptococcus iniae</i>	2	c	A
54	Aquaculture Research	Asexual propagation of the soft corals <i>Sinularia</i> sp., <i>Cladiella</i> sp. and <i>Sarcophyton</i> sp. (Octocorallia: Alcyonacea) using different methods of attachment in a recirculating seawater system	5	c	O
55	Arc Oral Biol	Dipeptidyl peptidase-4 inhibitor enhances restoration of salivary glands impaired by obese-insulin resistance	2	c	M
56	Arc Oral Biol	Reduced heart rate variability and increased saliva cortisol in patients with TMD	2	c	M
57	Archives of Biochemistry and Biophysics	Crystal structure of <i>Plasmodium falciparum</i> adenosine deaminase reveals a novel binding pocket for inosine	2	a	M
58	Archives of Oral Biology	Salivary and serum cystatin SA levels in patients with type 2 diabetes mellitus or diabetic nephropathy	2	a	M
59	Archives of Virology	Genomic characterization and pathogenicity of porcine deltacoronavirus strain CHN-HG-2017 from China	2	c	M
60	Archives of Virology	Proteomic analysis of monkey kidney LLC-MK2 cells infected with a Thai strain Zika virus	2	c	M
61	Asian Biomedicine	Bioactivity of a sol-gel-derived hydroxyapatite coating on titanium implants <i>in vitro</i> and <i>in vivo</i>	2	c	M
62	Asian Biomedicine	Development of a point-of-care test to detect Hepatitis B virus DNA threshold relevant for treatment indication	2	c	M
63	Asian Biomedicine	Proteomics study of the antifibrotic effects of α -mangostin in a rat model of renal fibrosis	2	c	M
64	Asian Journal of Scientific Research	Influence of chain extension on thermal and mechanical properties of injection-molded poly(L-lactide)-b-poly(ethylene Glycol)-b-poly(L-lactide) bioplastic	2	c	I

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความสูง	สาขา
65	Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology	A simple approach to identify functional antibody variable genes in murine hybridoma cells that coexpress aberrant kappa light transcripts by restriction enzyme digestion	2	a	M
66	Asian Pacific Journal of Tropical Medicine	High resolution melting real-time PCR detect and identify filarial parasites in domestic cats	2	c	M
67	Asian-Australasian Journal of Animal Sciences	Effects of dietary supplementation with different level and molecular weight of fungal β -glucan on performances, health and meat quality in broilers	2	c	I
68	Basic Research in Cardiology	Vagus nerve stimulation exerts cardioprotection against myocardial ischemia/reperfusion injury predominantly through its efferent vagal fibers	2	b	M
69	Biochemical and Biophysical Research Communications	Lipid phase influences the binding of <i>Bacillus thuringiensis</i> Cyt2Aa2 toxin on model lipid membranes	2	a	A
70	Biochemical and Biophysical Research Communications	Regulation of periostin expression by Notch signaling in hepatocytes and liver cancer cell lines.	2	a	M
71	Biochemical Pharmacology	A fungal metabolite zearalenone as a CFTR inhibitor and potential therapy of secretory diarrheas	2	c	M
72	Biochim Biophys Acta	Renal outcomes with sodium glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitor, dapagliflozin, in obese insulin-resistant model	2	a	M
73	Biochimica Et Biophysica Acta-Proteins and Proteomics	Analysis of cellular proteome changes in response to ZIKV NS2B-NS3 protease expression	2	a	M
74	Biologia	Paclobutrazol mitigates salt stress in indica rice seedlings by enhancing glutathione metabolism and glyoxalase system	2	a	A
75	Biomacromolecules	Enzyme-immobilized chitosan nanoparticles as environmentally friendly and highly effective antimicrobial agents	2	c	M
76	BioMed Research International	Genome-wide identification of putative micromas in cassava (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) and their functional landscape in cellular regulation	2	a	A
77	Biomedicine & Pharmacotherapy	The effects of proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 inhibitors on lipid metabolism and cardiovascular function	2	a	M
78	Biomedicine & Pharmacotherapy	FGF21 and DPP-4 inhibitor equally prevents cognitive decline in obese rats	2	a	M
79	Biomedicine and Pharmacotherapy	Green tea extract modulates oxidative tissue injury in beta-thalassemic mice by chelation of redox iron and inhibition of lipid peroxidation	2	a	M
80	Biomedicine & Pharmacotherapy;	A proteomic analysis of the anti-dengue virus activity of andrographolide	2	c	M
81	Biomolecules	Serum apurinic/aprimidinic endodeoxyribonuclease 1 (apex1) level as a potential biomarker of cholangiocarcinoma	2	c	M
82	Biomolecules	Cytochalasins act as inhibitors of biofilm formation of <i>Staphylococcus aureus</i>	2	c	O
83	Biomolecules	Crinamine Induces apoptosis and inhibits proliferation, migration, and angiogenesis in cervical cancer siha cells	2	c	M
84	Biomolecules	The effect of cytochalasins on the actin cytoskeleton of eukaryotic cells and preliminary structure-activity relationships	2	a	O
85	Bioorganic & Medicinal Chemistry journal homepage:	Asperidines A-C, pyrrolidine and piperidine derivatives from the soil-derived fungus <i>Aspergillus sclerotiorum</i> PSU-RSPG178	2	a	A
86	Bioresource Technology	Evaluation of combined semi-humid chemo-mechanical pretreatment of lignocellulosic biomass in energy efficiency and waste generation	2	c	O
87	BioResources	The effect of mechano-enzymatic treatment on the characteristics of cellulose nanofiber obtained from kenaf (<i>Hibiscus cannabinus</i> L.) bark	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
88	Biosci Rep	Increased sympathovagal imbalance evaluated by heart rate variability is associated with decreased cardiac-T2* MRI and left function in transfusion-dependent thalassemia patients	2	c	M
89	Biosensors and Bioelectronics	Point-of-care rapid detection of <i>Vibrio parahaemolyticus</i> in seafood using loop-mediated isothermal amplification and graphene-based screen-printed electrochemical sensor	2	c	M
90	Biotechnology and Applied Biochemistry	Photostable methylene blue-loaded silica particles used as label for immunosorbent assay of <i>Salmonella</i> Typhimurium	2	c	I
91	BMC Biochemistry	Application of WST-8 based colorimetric NAD(P)H detection for quantitative dehydrogenase assays	2	a	O
92	BMC Genetics	Subcongenic analysis of a quantitative trait locus affecting body weight and glucose metabolism in <i>zinc transporter 7 (znt7)</i> - knockout mice	2	a	M
93	BMC Infectious Diseases	Comparative effectiveness of anti-viral drugs with dual activity for treating hepatitis B and HIV co-infected patients: a network meta-analysis	2	c	M
94	BMC Microbiology	Shotgun metagenomic sequencing from Manao-Pee cave, Thailand, reveals insight into the microbial community structure and its metabolic potential	2	a	A
95	BMC Veterinary Research	Antimicrobial susceptibility of <i>Streptococcus suis</i> isolated from diseased pigs, asymptomatic pigs, and human patients in Thailand	2	c	M
96	Brazilian Journal of Poultry Science	Comparison of physicochemical and functional properties of chicken and duck egg albumens	2	a	A
97	Bulletin of the Chemical Society of Japan	Layered titanates ($\text{Na}_2\text{Ti}_3\text{O}_7$ and $\text{Cs}_2\text{Ti}_5\text{O}_{11}$) as very high capacity adsorbents of cadmium(II)	2	c	O
98	Bulletin of the Chemical Society of Japan	Hydrophilic internal pore and hydrophobic particle surface of organically modified mesoporous silica particle to host photochromic molecules	2	c	I
99	Bulletin of the Chemical Society of Japan	The improved stability of molecular guests by the confinement into nanospaces	2	a	O
100	Canadian Journal of Diabetes	Dipeptidyl peptidase 4 inhibitor vildagliptin improves trabecular bone mineral density and microstructure in obese-insulin-resistant rats	2	c	M
101	Cancer	Genetic Aberration Analysis in Thai Colorectal Adenoma and Early-Stage Adenocarcinoma Patients by Whole-Exome Sequencing	2	c	M
102	Cardiovascular Diabetology	Potential mechanisms responsible for cardioprotective effects of sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors	2	c	M
103	Catalysis Science & Technology	Role of Sn promoter in $\text{Ni}/\text{Al}_2\text{O}_3$ catalyst for the deoxygenation of stearic acid and coke formation: experimental and theoretical studies	2	c	I
104	Catalysts	Catalytic behaviors of supported Cu, Ni, and Co phosphide catalysts for deoxygenation of oleic acid	2	c	I
105	Cell Calcium	Effects of iron chelator deferiprone and T-type calcium channel blocker efonidipine on cardiac function and Ca^{2+} regulation in iron-overloaded thalassemic mice	2	a	M
106	Cellular and Molecular Life Sciences	Roles of melatonin and its receptors in cardiac ischemia-reperfusion injury	2	a	M
107	Cement and Concrete Composites	Water resistant blended cements containing flue-gas desulfurization gypsum, Portland cement and fly ash for structural applications	2	a	I
108	Ceramics International	Significantly enhanced dielectric permittivity and suppressed dielectric loss in $\text{Na}_{1/2}\text{Bi}_{1/2}\text{Cu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ /poly(vinylidene fluoride) nanocomposites	2	a	O
109	Chembiochem	Identification of a hotspot residue for improving the thermostability of a flavin-dependent monooxygenase	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความสูง	สาขา
110	ChemCatChem	Lewis acid catalysis of Nb ₂ O ₅ for reactions of carboxylic acid derivatives in the presence of basic inhibitors	2	a	I
111	Chemical Engineering and Processing	Performance comparison of different membrane reactors for combined methanol synthesis and biogas upgrading	2	a	I
112	Chemical Engineering Journal	Understanding the role of Ru dopant on selective catalytic reduction of NO with NH ₃ over Ru-doped CeO ₂ catalyst	2	a	I
113	Chemical Engineering Journal	Insight into the ultrasonication of graphene oxide with strong changes in its properties and performance for adsorption applications	2	c	O
114	Chemical Engineering Journal	Promotional effects of Fe on manganese oxide octahedral molecular sieves for alkali-resistant catalytic reduction of NO _x : XAFS and <i>in situ</i> DRIFTS study	2	c	O
115	Chemistry Letters	Natural colorimetric sensor from sappanwood for turn-on selective Fe ²⁺ detection in aqueous media and its application in water and pharmaceutical samples	2	c	M
116	Chemistry of Materials	Control of a dual-cross-linked boron nitride framework and the optimized design of the thermal conductive network for its thermoresponsive polymeric composites	2	c	I
117	ChemistrySelect	Ni-based catalysts for hydrogen production from ammonia decomposition: effect of dopants and urine application	2	c	I
118	ChemNanoMat	Enhancing high humidity stability of quasi-2D perovskite thin films through mixed cation doping and solvent engineering	2	c	O
119	Chemosphere	Structure, dissolution, and plant uptake of ferrous/zinc phosphates	2	a	O
120	Chemosphere	Effect of hydraulic retention time on micropollutant biodegradation in activated sludge system augmented with acclimatized sludge treating low-micropollutants wastewater	5	c	O
121	Chiang Mai Journal of Science	Development of polymorphic microspherulites in white scar oyster <i>Crassostrea belcheri</i>	2	c	A
122	Chiang Mai Journal of Science	Identifying a DELLA gene as a height controlling gene in oil palm	2	c	A
123	Chiang Mai Journal of Science	Development of aromatic glutinous rice for rainfed lowland areas by marker assisted selection	2	c	A
124	Chiang Mai Journal of Science	Superior properties and structural analysis of geopolymer synthesized from red clay	2	c	O
125	Clinical Genetics	ADAMTSL1 and mandibular prognathism	2	a	O
126	Clinical Interventions in Aging	A game-based neurofeedback training system to enhance cognitive performance in healthy elderly subjects and in patients with amnesic mild cognitive impairment.	2	c	M
127	Clinical Science	Probiotic <i>Lactobacillus paracasei</i> HII01 protects rats against obese-insulin resistance-induced kidney injury and impaired renal organic anion transporter 3 (Oat3) function	2	c	M
128	Clinical Science	Differential temporal inhibition of mitochondrial fission by Mdivi-1 exerts effective cardioprotection in cardiac ischemia/reperfusion injury	2	c	M
129	Colloid and Interface Science Communications	Importance of solvent singularity on the formation of highly uniform hexagonal close packed (HCP) colloidal monolayers during spin coating	2	c	O
130	Colloids and Surfaces A-Physicochemical and Engineering Aspects	Rapid evolution of biochemical and physicochemical indicators of ammonia-stabilized <i>Hevea</i> latex during the first twelve days of storage	2	c	A
131	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces	PMMA particles coated with chitosan-silver nanoparticles as a dual antibacterial modifier for natural rubber latex films	2	c	M

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
132	Coloration Technology	Polydopamine-coated silk yarn for improving the light fastness of natural dyes	2	c	I
133	Coloration Technology	A kinetic and thermodynamic study of lac dye adsorption on silk yarn coated with microcrystalline chitosan	2	c	I
134	Computational Biology and Chemistry	The potential peptides against angiotensin-I converting enzyme through a virtual tripeptide-constructing library	2	a	O
135	Computer Physics Communications	Shift/collapse on neighbor list (SC-NBL): fast evaluation of dynamic many-body potentials in molecular dynamics simulations	2	a	O
136	Computers & Chemical Engineering	Integration of the biorefinery concept for the development of sustainable processes for pulp and paper industry	2	a	I
137	Condor	Nesting near road edges improves nest success and post-fledging survival of White-rumped Shamas (<i>Copsychus malabaricus</i>) in northeastern Thailand	5	a	O
138	Construction and Building Materials	Reaction mechanisms of calcined kaolin processing waste-based geopolymer/polymers in the presence of low alkali activator solution	2	a	I
139	Corrosion	Characterization of rust formed on structural carbon and weathering steels exposed to tropical climate of Thailand	2	c	I
140	Crop Protection	Occurrence and distribution of begomoviruses infecting tomatoes, peppers and cucurbits in Thailand	2	c	A
141	Crop Science	Cassava growth analysis of production during the off-season of paddy rice	2	c	A
142	Crustaceana	Reproductive status and burrow characteristics of females of the fiddler crab <i>Tubuca rosea</i> (Tweedie, 1937) (Brachyura, Ocypodidae) in southern Thailand	5	a	A
143	Current Applied Physics	Oblique angle deposition of nanocolumnar TiZrN films via reactive magnetron co-sputtering technique: the influence of the Zr target powers	2	a	I
144	Current Microbiology	Tyrosine-776 of Vip3Aa64 from <i>Bacillus thuringiensis</i> is important for retained larvicidal activity during high-temperature storage	2	a	O
145	Current Microbiology	Biosurfactant-producing capability and prediction of functional genes potentially beneficial to microbial enhanced oil recovery in indigenous bacterial communities of an onshore oil reservoir	2	a	O
146	Current Opinion in Food Science	Metabolomics for rice quality and traceability: feasibility and future aspects	2	a	O
147	Current Topics in Medicinal Chemistry	Recent progress in the development of HIV-1 entry inhibitors: from small molecules to potent anti-HIV agents	2	c	M
148	Dermatologic Surgery	Efficacy of 1,550-nm erbium-glass fractional laser treatment and its effect on the expression of insulin-like growth factor 1 and Wnt/ β -catenin in androgenetic alopecia.	2	c	M
149	Desalination and Water Treatment	Fouling of reverse osmosis membrane applied to membrane bioreactor effluent treating landfill leachate treatment under various pH conditions	2	a	O
150	Desalination and Water Treatment	Using <i>Cyperus alternifolius</i> for treating ink factory wastewater: effect of microbial communities in the system	2	c	I
151	Developmental and Comparative Immunology	<i>Litopenaeus vannamei</i> heat shock protein 70 (LvHSP70) enhances resistance to a strain of <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , which can cause acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND), by activating shrimp immunity	2	c	A
152	Developmental and Comparative Immunology	Mendelian inheritance of endogenous viral elements (EVE) of white spot syndrome virus (WSSV) in shrimp	2	a	A

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู	สาขา
153	Developmental and Comparative Immunology	Heat shock protein 70 from <i>Litopenaeus vannamei</i> (LvHSP70) is involved in the innate immune response against white spot syndrome virus (WSSV) infection	2	a	A
154	Diabetes and Vascular Disease Research	Increased plasma FGF21 level as an early biomarker for insulin resistance and metabolic disturbance in obese insulin-resistant rats	2	c	M
155	Diabetes, Obesity and Metabolism	Dapagliflozin, a SGLT2 inhibitor, slows the progression of renal complications through the suppression of renal inflammation, ER stress, and apoptosis in pre-diabetic rats	2	c	M
156	Diamond and Related Materials	Divergent mechanisms for thermal reduction of graphene oxide and their highly different ion affinities	2	a	I
157	EBioMedicine	Possible roles of mitochondrial dynamics and the effects of pharmacological interventions in chemoresistant ovarian cancer	2	a	M
158	Ecological Research	High macrophyte canopy complexity enhances sediment retention and carbon storage in coastal vegetation meadows at Tangkhen Bay, Phuket, Southern Thailand	2	a	O
159	Ecological Research	The contribution of allochthonous and autochthonous materials to organic carbon in coastal sediment: a case study from Thangkhen bay, Phuket, Thailand	2	a	O
160	Electroanalysis	Glycated albumin measurement using an electrochemical aptasensor for screening and monitoring of diabetes mellitus	2	c	M
161	Electrochimica Acta	Sulfur diffusion of hydrogen sulfide contaminants to cathode in a micro-tubular solid oxide fuel cell	2	a	I
162	Endocr Connect	Comparisons of the oxidative stress biomarkers level in GDM and non-GDM among Thai-population: cohort study	2	a	M
163	Energy Conversion and Management	Multi-objective optimization of sorption enhanced steam biomass gasification with solid oxide fuel cell	2	c	O
164	Energy Conversion and Management	Assessment of heat-to-power ratio in a bio-oil sorption enhanced steam reforming and solid oxide fuel cell system	2	c	O
165	Energy Policy	Challenges and pitfalls in implementing Thailand's ethanol plan: integrated policy coherence and gap analysis	2	d	I
166	Energy Procedia	An optimization of the components and operating conditions of a pre-cooling system for tubular ice making machines	2	b	I
167	Energy Sources Part A-Recovery Utilization and Environmental Effects	Oxidation stability of biodiesel fuel produced from <i>Jatropha Curcas L</i> using Rancimat and PetroOXY method	2	b	O
168	Engineering Failure Analysis	Hydrogen assisted cracking of an AISI 321 stainless steel seamless pipe exposed to hydrogen-containing hot gas at high pressure	2	c	I
169	Environmental Engineering Science	Water–energy–food nexus of sugarcane production in Ethiopia	2	b	A
170	Environmental Science and Pollution Research	Metagenomic insights into microbial diversity in a groundwater basin impacted by a variety of anthropogenic activities	2	a	O
171	Equine Veterinary Journal	Searching for serum protein markers of equine squamous gastric disease using gel electrophoresis and mass spectrometry	2	b	M
172	EUR J PHARMACOL	Combined iron chelator and T-type calcium channel blocker exerts greater efficacy on cardioprotection than monotherapy in iron-overload thalassemic mice	2	c	M
173	European journal of lipid science and technology	Conjugated autoxidizable triene-based (CAT and apoCAT) assays: their practical application for screening of crude plant extracts with antioxidant functions in relevant to oil-in-water emulsions	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
174	European Journal of Pharmacology	An agonist of a zinc-sensing receptor GPR39 enhances tight junction assembly in intestinal epithelial cells via an AMPK-dependent mechanism	2	a	M
175	Experimental Biology and Medicine	Acute toxicity and teratogenicity of α -mangostin in zebrafish embryos	2	a	M
176	Experimental Gerontology	Both oophorectomy and obesity impaired solely hippocampal-dependent memory via increased hippocampal dysfunction	2	a	M
177	Experimental Gerontology	Estrogen deprivation aggravates cardiometabolic dysfunction in obese-insulin resistant rats through the impairment of cardiac mitochondrial dynamics	2	a	M
178	Experimental Gerontology	Role of D-galactose-induced brain aging and its potential used for therapeutic interventions	2	c	M
179	Experimental Parasitology	Anti-infective activities of 11 plants species used in traditional medicine in Malaysia	2	c	M
180	Experimental Parasitology	Immunome and immune complex-forming components of <i>Brugia malayi</i> identified by microfilaremic human sera	2	a	M
181	Expert Review of Hematology	Diagnosis and treatment of cardiac iron overload in transfusion-dependent thalassemia patients	2	c	M
182	Expert Review of Vaccines	Measles-vectored vaccine approaches against viral infections: a focus on Chikungunya	2	c	M
183	Expert Systems with Applications	Recognition of similar characters using gradient features of discriminative regions	2	a	O
184	FEMS Microbiology Letters	A novel sucrose-based expression system for heterologous proteins expression in thermotolerant methylotrophic yeast <i>Ogataea thermomethanolica</i>	2	b	O
185	FEMS Microbiology Letters	Sucrose-inducible heterologous expression of phytase in high cell density cultivation of the thermotolerant methylotrophic yeast <i>Ogataea thermomethanolica</i>	2	a	O
186	FEMS Yeast Research	The <i>Suhomyces</i> clade: from single isolate to multiple species to disintegrating sex loci	2	a	O
187	FEMS Yeast Research	Elucidating cellular mechanisms of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> tolerant to combined lignocellulosic-derived inhibitors using high-throughput phenotyping and multiomics analyses	2	b	O
188	Fibers and Polymers	Metal-free dyeing of cotton fabric using mangrove bark polyphenols via azoic dyeing	2	b	I
189	Fish and Shellfish Immunology	Molecular isolation and characterization of a <i>spätzle</i> gene from <i>Macrobrachium rosenbergii</i>	2	a	O
190	Fish and Shellfish Immunology	Ethanol extract of red seaweed <i>Gracilaria fisheri</i> and furanone eradicate <i>Vibrio harveyi</i> and <i>Vibrio parahaemolyticus</i> biofilms and ameliorate the bacterial infection in shrimp	2	c	A
191	Fish and Shellfish Immunology	Cell surface transglutaminase required for nodavirus entry into freshwater prawn hemocytes	2	c	A
192	Fish and Shellfish Immunology	Effects of <i>Bacillus aryabhatai</i> TBRC8450 on vibriosis resistance and immune enhancement in Pacific white shrimp, <i>Litopenaeus vannamei</i>	2	c	A
193	Fish and Shellfish Immunology	The potential of mucoadhesive polymer in enhancing efficacy of direct immersion vaccination against <i>Flavobacterium columnare</i> infection in tilapia	2	c	A
194	Fish and Shellfish Immunology	The hematopoietic organ of <i>Macrobrachium rosenbergii</i> : structure, organization and immune status	2	b	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความสูง	สาขา
195	Fisheries Research	Genetic diversity of symbiodiniaceae associated with <i>Porites lutea</i> and <i>Pocillopora damicornis</i> in the Gulf of Thailand inferred from nucleotide sequences of internal transcribed spacer-2	2	a	O
196	Fitoterapia	Antimicrobial drimane – phthalide derivatives from <i>Hypoxylon fendleri</i> BCC32408	2	c	M
197	Fitoterapia	Depsidones and a dihydroxanthone from the endophytic fungi <i>Simplicillium lanosoniveum</i> (J.F.H. Beyma) Zare & W. Gams PSU-H168 and PSU-H261	2	a	O
198	Food Chemistry	Cold plasma treatment to improve germination and enhance the bioactive phytochemical content of germinated brown rice	2	c	A
199	Food Control	DNA-based bead array technology for simultaneous identification of eleven foodborne pathogens in chicken meat	2	c	A
200	Food Research International	Dynamics of biogenic amines and bacterial communities in a Thai fermented pork product <i>Nham</i>	2	c	A
201	Free Rad Biol Med	Diacerein alleviates kidney injury through attenuating inflammation and oxidative stress in obese insulin-resistant rats	2	c	M
202	Free Rad Res	Effect of coenzyme Q10 on mitochondrial respiratory proteins in trigeminal neuralgia	2	a	O
203	Free Rad Res	A combination of an iron chelator with an antioxidant exerts greater efficacy on cardioprotection than monotherapy in iron-overload thalassemic mice	2	c	M
204	Front Endocrinol	Links between obese-induced brain insulin resistance, brain mitochondrial dysfunction and dementia	2	c	M
205	Frontiers in Cell and Developmental Biology	Immunomodulatory roles of cell cycle regulators	2	a	O
206	Frontiers in Immunology	<i>Penaeus monodon</i> IKs participate in regulation of cytokine-like system and antiviral responses of innate immune system	2	c	A
207	Frontiers in Immunology	A cytosolic sensor, <i>PmDDX41</i> , binds double stranded-DNA and triggers the activation of an innate antiviral response in the shrimp <i>Penaeus monodon</i> via the STING-dependent signaling pathway	2	c	A
208	Frontiers in Marine Science	Microbial and small eukaryotes associated with reefs in the upper Gulf of Thailand	2	a	O
209	Frontiers in Marine Science	Spatial and seasonal variability of reef bacterial communities in the upper Gulf of Thailand	2	a	O
210	Frontiers in Marine Science	Marine bacterial diversity in coastal Sichang Island, the upper Gulf of Thailand, in 2011 wet season	2	a	O
211	Frontiers in Marine Science	Toward a coordinated global observing system for seagrasses and marine macroalgae	2	a	O
212	Frontiers in Microbiology	<i>Zymomonas mobilis</i> biofilm reactor for ethanol production using rice straw hydrolysate under continuous and repeated batch processes	2	a	O
213	Frontiers in Veterinary Science	PEDV and PDCoV pathogenesis: the interplay between host innate immune responses and porcine enteric coronaviruses	2	a	M
214	Fuel	Development of SO_4^{2-} - ZrO_2 acid catalysts admixed with a CuO-ZnO-ZrO ₂ catalyst for CO ₂ hydrogenation to dimethyl ether	2	c	I
215	Fuel	Combustion and emission characteristics investigation of diesel-ethanol-biodiesel blended fuels in a compression-ignition engine and benefit analysis	2	c	O
216	Fungal Diversity	An online resource for marine fungi	2	b	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
217	Gastroenterology	685 – computer-assisted ultrasonographic image analysis for differentiation between hepatocellular carcinoma (HCC) and benign focal liver lesions	2	c	M
218	Gene	Reengineering lipid biosynthetic pathways of <i>Aspergillus oryzae</i> for enhanced production of γ -linolenic acid and dihomo- γ -linolenic acid	2	b	I
219	Gene	Morphologically engineered strain of <i>Aspergillus oryzae</i> as a cell chassis for production development of functional lipids	2	b	I
220	Genes	Comparison between the transcriptomes of 'KDML105' rice and a salt-tolerant chromosome segment substitution line	2	b	A
221	Genomics	Alternative metabolic routes in channeling xylose to cordycepin production of <i>Cordyceps militaris</i> identified by comparative transcriptome analysis	2	a	A
222	Genomics	Rice height QTLs in KDML105 chromosome segment substitution lines	2	a	A
223	Gerontology	Testosterone deprivation aggravates left-ventricular dysfunction in male obese-insulin resistant rats via impairing cardiac mitochondrial function and dynamics proteins	2	a	M
224	Global Ecology and Conservation	Effects of roadside edge on nest predators and nest survival of Asian tropical forest birds	5	a	O
225	Global Ecology and Conservation	Abundance estimation from multiple data types for group-living animals: an example using dhole (<i>Cuon alpinus</i>).	2	a	O
226	Heart Failure Reviews	Involvement of cytosolic and mitochondrial iron in iron overload cardiomyopathy: an update	2	a	M
227	Hepatology	Dependency of cholangiocarcinoma on cyclin D-dependent kinase activity	2	a	M
228	Hepatology Research	Serum <i>Wisteria floribunda</i> agglutinin-positive Mac-2 binding protein level as a diagnostic marker of hepatitis B virus-related hepatocellular carcinoma	2	c	M
229	Horticulture Journal	Physiological, organic and inorganic biochemical changes in the leaves of elephant ear (<i>Colocasia esculenta</i> Schott var. aquatilis)	2	a	A
230	IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing (IEEE TDSC)	Leveraging network functions virtualization orchestrators to achieve software-defined access control in the clouds	2	c	O
231	IET Electric Power Applications	Eliminating starting hesitation for reliable operation of switched reluctance motor without machine parameters for light electric vehicle applications	2	c	O
232	Industrial & Engineering Chemistry Research	Preparation and electrochemical properties of the spongelike melamine formaldehyde-poly(vinyl alcohol)/LiFePO ₄ porous composite as the lithium-battery cathode	2	b	I
233	Industrial & Engineering Chemistry Research	Review on synthesis of colloidal hollow particles and their applications	2	a	I
234	Industrial Crops and Products	Fractionation of sugarcane trash by oxalic-acid catalyzed glycerol-based organosolv followed by mild solvent delignification	2	c	A
235	Inorganic Chemistry	<i>In situ</i> XAFS probing phase evolution of CuFe ₂ O ₄ in nano-space confinement	2	a	O
236	Inorganic Chemistry	Unsaturated Mn(II)-centered [Mn(BDC)] _n metal-organic framework with strong water binding ability and its potential for dehydration of an ethanol/water mixture	2	a	O
237	Integrated Ferroelectrics	Structural study of (1-x)BNKLT-xBZT ceramics using XRD, Raman spectroscopy and XAS	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้อ	สาขา
238	International Journal of Agriculture and Biology	Photosynthetic parameters and biomass recovery of a rice chromosome segment substitution line with a 'KDML 105' genetic background under drought conditions	2	c	A
239	International Journal of Antimicrobial Agents	Comparisons of whole-genome sequencing and phenotypic drug susceptibility testing for <i>Mycobacterium tuberculosis</i> causing MDR-TB and XDR-TB in Thailand	2	a	M
240	International Journal of Biological Macromolecules	Comparison of the effects of calcied green macroalga (<i>Halimeda macroloba</i> Decaisne) and commercial CaCO ₃ on the properties of composite starch foam trays	2	a	O
241	International Journal of Biological Macromolecules	Effect of xylanase-assisted pretreatment on the properties of cellulose and regenerated cellulose films from sugarcane bagasse	2	c	A
242	International Journal of Biological Macromolecules	Anionic trypsin from the spleen of albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>): purification, biochemical properties and its application for proteolytic degradation of fish muscle	2	a	O
243	International Journal of Electrochemical Science	A screen printed graphene based electrochemical sensor for single drop analysis of hydroquinone in cosmetic products	2	c	O
244	International Journal of Environmental Analytical Chemistry	Use of unmodified silver nanoparticles (AgNPs) as colorimetric Hg(II) sensor: a new approach to sensitive and high sample throughput determination of Hg(II) under high influence of ionic suppression	2	a	O
245	International Journal of Food Microbiology	Core genome sequence analysis to characterize <i>Salmonella enterica</i> serovar Rissen ST469 from a swine production chain	2	c	A
246	International Journal of Heat and Mass Transfer	Non-equilibrium numerical modeling for combustion of LPG within porous media	2	a	I
247	International Journal of Hydrogen Energy	Hydrogen storage performance of platinum supported carbon nanohorns: A DFT study of reaction mechanisms, thermodynamics, and kinetics	2	a	I
248	International Journal of Infectious Diseases (IJID)	Aedes larvae surveillance system on smartphones and algorithms	2	c	M
249	International Journal of Materials and Product Technology	Improving corrosion resistance in sintered 304L stainless steel using shot blasting	2	a	I
250	International Journal of Medical Sciences	Revisiting the cardioprotective effects of acetylcholine receptor activation against myocardial ischemia/reperfusion injury	2	c	M
251	International Journal of Molecular Sciences	Cholesterol increases lipid binding rate and changes binding behavior of <i>Bacillus thuringiensis</i> cytolitic protein	2	a	O
252	International Journal of Oncology	Secretory high-mobility group box 1 protein affects regulatory T cell differentiation in neuroblastoma microenvironment <i>in vitro</i>	2	a	M
253	International Journal of Oncology	Protein profiling of osteosarcoma tissue and soft callus unveils activation of the unfolded protein response pathway	2	a	M
254	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Gordonia sediminis</i> sp. Nov., an actinomycete isolated from mangrove sediment	2	a	O
255	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Jiangella endophytica</i> sp. nov., an endophytic actinomycete isolated from the rhizome of <i>Kaempferia elegans</i>	2	a	O
256	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Microbispora soli</i> sp. nov., isolated from soil of a hot spring	2	a	O
257	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Thermocatellisporea soli</i> sp. nov., isolated from hot spring soil	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
258	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Candida xylofermentans</i> sp. nov., a d-xylose-fermenting yeast species isolated in Thailand	2	a	O
259	International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology	<i>Lentibacillus lipolyticus</i> sp. nov., a moderately halophilic bacterium isolated from shrimp paste (<i>Ka-pi</i>)	2	a	O
260	J Matern Fetal Neonatal Med	Fetal hemoglobin Bart's hydrops fetalis: pathophysiology, prenatal diagnosis and possibility of intrauterine treatment	2	a	M
261	Japanese Journal of Applied Physics	Gold nanoparticles decorated zinc oxide nanorods as electrodes for a highly sensitive non-enzymatic electrochemical glucose detection	2	b	M
262	Japanese Journal of Applied Physics	Modification of a photoanode by means of localized surface plasmon resonance from Au nanoparticles decorated on ZnO nanorods for photoelectrochemical applications	2	a	O
263	Japanese Journal of Applied Physics	A tunable thermal switching device based on Joule heating-induced metal-insulator transition in VO ₂ thin films via an external electric field	2	c	O
264	JMIR mHealth and uHealth	A mobile-based patient-centric passive system for guiding patients through the hospital workflow: design and development	2	a	M
265	JMIR mHealth and uHealth	A tablet-based mobile hearing screening system for preschoolers: design and validation study	2	a	M
266	Journal of Alloys and Compounds	Stability of La dopants in NaTaO ₃ photocatalysts	2	a	O
267	Journal of Alloys and Compounds	Microstructure and ferroelectric properties under various temperatures of (1-x)Pb(Zr _{0.52} Ti _{0.48})O ₃ -xCa ₃ Co ₄ O ₉ composite materials	2	a	O
268	Journal of Alloys and Compounds	Microstructure and elevated temperature mechanical properties of a direct-chill cast AA4032 alloy with copper and erbium additions	2	a	O
269	Journal of Alzheimer's Disease	Humanin exerts neuroprotection during cardiac I/R injury	2	a	M
270	Journal of Analytical and Applied Pyrolysis	<i>In situ</i> catalytic pyrolysis of <i>Jatropha</i> wastes using ZSM-5 from hydrothermal alkaline fusion of fly ash	2	a	O
271	Journal of Analytical and Applied Pyrolysis	Pyrolysis of <i>Milletia (Pongamia) pinnata</i> waste for bio-oil production using a fly ash derived ZSM-5 catalyst	2	c	O
272	Journal of Analytical and Applied Pyrolysis	Selective aromatic formation from catalytic fast pyrolysis of <i>Jatropha</i> residues using ZSM-5 prepared by microwave-assisted synthesis	2	c	O
273	Journal of Applied Electrochemistry	A high-performance, disposable screen-printed carbon electrode modified with multi-walled carbon nanotubes/graphene for ultratrace level electrochemical sensors	2	c	O
274	Journal of Applied Polymer Science	Composites of poly(lactic acid)/poly(butylene adipate-co-terephthalate) blend with wood fiber and wollastonite: physical properties, morphology, and biodegradability	2	a	O
275	Journal of Biological Chemistry	A flap motif in human serine hydroxymethyl transferase is important for structural stabilization, ligand binding, and control of product release	2	a	O
276	Journal of Biomaterials Applications	Analysis of sequential dual immobilization of type I collagen and BMP-2 short peptides on hydrolyzed poly(butylene succinate)/β-tricalcium phosphate composites for bone tissue engineering	2	c	M
277	Journal of Biomolecular Structure and Dynamics	Glycan binding and specificity of viral influenza neuraminidases by classical molecular dynamics and replica exchange molecular dynamics simulations	2	a	M
278	Journal of Bioscience and Bioengineering	Synthesis and characterization of <i>Ogataea thermomethanolica</i> alcohol oxidase immobilized on barium ferrite magnetic microparticles	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู	สาขา
279	Journal of Bioscience and Bioengineering	Designing cellulolytic enzyme systems for biorefinery: from nature to application	2	c	I
280	Journal of Bone Oncology	Endoplasmic reticulum protein 29 (ERp29) as a novel prognostic marker and tumor suppressor in osteosarcoma	2	a	M
281	Journal of Cell Communication and Signaling	NOTCH1 regulates the viability of cholangiocarcinoma cells via 14-3-3 theta	2	a	M
282	Journal of Cellular and Molecular Medicine	Effects of D-galactose induced ageing on the heart and its potential interventions	2	c	M
283	Journal of Cellular Biochemistry	Cell-penetrable nanobodies (transbodies) that inhibit the tyrosine kinase activity of EGFR leading to the impediment of human lung adenocarcinoma cell motility and survival	2	a	M
284	Journal of Cellular Physiology	Effects of biphasic and monophasic electrical stimulation on mitochondrial dynamics, cell apoptosis and cell proliferation	2	a	O
285	Journal of Cellular Physiology	Roles of lipocalin 2 and adiponectin in iron overload cardiomyopathy	2	c	M
286	Journal of Cellular Physiology	Effects of electrical stimulation on cell proliferation and apoptosis	2	a	O
287	Journal of Cereal Science	Influence of addition of extruded rice flour on preparation and quality of fresh gluten-free yellow alkaline noodles	2	c	A
288	Journal of Chemical Technology and Biotechnology	Composite membranes of graphene oxide for CO ₂ /CH ₄ separation	2	a	O
289	Journal of Chemical Technology and Biotechnology	Photoautotrophic cultivation of <i>Chlorococcum humicola</i> in stirred tank and airlift photobioreactors under different light settings and light supplying strategies for biomass and carotenoid production	2	a	O
290	Journal of Chemical Technology and Biotechnology	Impact of EPS and chitosan combination on enhancement of anaerobic granule quality during simultaneous microbial adaptation and granulation	2	a	O
291	Journal of Cleaner Production	Incorporation of hydrogen by-product from NaOCH ₃ production for methanol synthesis via CO ₂ hydrogenation: process analysis and economic evaluation	2	a	O
292	Journal of Cleaner Production	A life cycle assessment of intermediate rubber products in Thailand from the product environmental footprint perspective	2	a	O
293	Journal of Crystal Growth	Anti-phase domain induced morphological differences of self-assembled InSb/GaAs quantum dots grown on (0 0 1) Ge substrate	2	a	O
294	Journal of Crystal Growth	Study on Raman spectroscopy of InSb nano-stripes grown on GaSb substrate by molecular beam epitaxy and their Raman peak shift with magnetic field	2	a	O
295	Journal of Crystal Growth	InSb/InAs quantum nano-stripes grown by molecular beam epitaxy and its photoluminescence at mid-infrared wavelength	2	a	O
296	Journal of Dental Research	Head and neck cancer immunotherapy beyond the checkpoint blockade	2	a	M
297	Journal of Dispersion Science and Technology	Controllable synthesis of mesoporous magnetite/activated carbon composites as efficient adsorbents for hexavalent chromium removal	2	a	O
298	Journal of Ecology	Patterns of nitrogen-fixing tree abundance in forests across Asia and America	5	a	O
299	Journal of Electroanalytical Chemistry	A direct and sensitive electrochemical sensing platform based on ionic liquid functionalized graphene nanoplatelets for the detection of bisphenol A	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
300	Journal of Electronic Materials	Size-independent unipolar and bipolar resistive switching behaviors in ZnO nanowires	2	a	O
301	Journal of Electronic Materials	The effect of Ni and Bi additions on the solderability of Sn-0.7Cu solder coatings	2	a	O
302	Journal of Endocrinology	Prebiotic prevents impaired kidney and renal Oat3 functions in obese rats	2	a	M
303	Journal of Endocrinology	Cardioprotection of dapagliflozin and vildagliptin in cardiac reperfusion injury rats	2	a	M
304	Journal of Energy Storage	Activated carbon derived from coconut coir pith as high performance supercapacitor electrode material	2	a	O
305	Journal of Environmental Engineering	Fabrication of water-based TiO ₂ -coated pleated synthetic fiber toward photocatalytic oxidation of VOCs and CO for indoor air quality improvement	2	a	O
306	Journal of Environmental Management	Thermo-kinetics and product analysis of the catalytic pyrolysis of Pongamia residual cake	2	a	I
307	Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry	Computational screening of chalcones acting against topoisomerase II α and their cytotoxicity towards cancer cell lines	2	a	M
308	Journal of Fish Diseases	Mortality from scale drop disease in farmed Lates calcarifer in Southeast Asia	2	a	A
309	Journal of Food Processing and Preservation	Probiotic potential of <i>Lactobacillus paraplantarum</i> BT-11 isolated from raw buffalo (<i>Bubalus bubalis</i>) milk and characterization of bacteriocin-like inhibitory substance produced	2	a	A
310	Journal of Food Safety	Development and evaluation of real-time loop mediated isothermal amplification assay for rapid and sensitive detection of Salmonella spp. in chicken meat products	2	c	I
311	Journal of Immunotherapy	Suppressive characteristics of umbilical cord blood-derived regulatory T cells after Ex Vivo expansion on autologous and allogeneic t effectors and various lymphoblastic cells	2	a	M
312	Journal of Instrumentation	Resistivity profile of epitaxial layer for the new ALICE ITS sensor	2	a	O
313	Journal of Laser Applications	Effects of oxide layer on adhesion and durability of titanium and transparent polyamide joint by laser joining	2	a	O
314	Journal of Materials Chemistry A	New understanding of crystal control and facet selectivity of titanium dioxide ruling photocatalytic performance	2	a	O
315	Journal of Materials Research and Technology-JMRandT	Porosity, density and mechanical properties of the paper of steam exploded bamboo microfibers controlled by nanofibrillated cellulose	2	a	O
316	Journal of Materials Science	Structural characterization of A-site nonstoichiometric (1 - x)Bi _{0.5} Na _{0.5} TiO ₃ -xBaTiO ₃ ceramics	2	a	O
317	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	Silver-indium-sulfide quantum dots in titanium dioxide as electron transport layer for highly efficient and stable perovskite solar cells	2	a	O
318	Journal of Medical Virology	Absolute lymphocyte count and human adenovirus-specific T-cell immune restoration of human adenovirus infection after kidney transplantation	2	c	M
319	Journal of Metals, Materials and Minerals	Effects of sulfur vulcanization system on cure characteristics, physical properties and thermal aging of epoxidized natural rubber	2	c	A
320	Journal of Metals, Materials and Minerals	Wood plastic composites based on recycled poly(ethylene terephthalate) and poly(butylene adipate-co-terephthalate)	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความสูง	สาขา
321	Journal of Metals, Materials and Minerals	Recovery of recycled poly(ethylene terephthalate) via melt mixing with poly(butylene succinate) and ultrafine wollastonite	2	a	O
322	Journal of Metals, Materials and Minerals	Corrosion behaviors of ship structural steel in simulated marine tidal environment	2	a	O
323	Journal of Metals, Materials and Minerals,	Effect of carbon addition on microstructure and properties of boron-containing steel sintered under different atmospheres	2	c	I
324	Journal of Microbiological Methods	Biomarker discovery in the biofilm-forming process of Burkholderia pseudomallei by mass-spectrometry	2	a	O
325	Journal of Molecular Liquids	Encapsulation of alpha-mangostin and hydrophilic beta-cyclodextrins revealed by all-atom molecular dynamics simulations	2	a	O
326	Journal of Natural Products	Highly modified lanostan7e triterpenes from fruiting bodies of the basidiomycete <i>Tomophagus</i> sp.	2	a	O
327	Journal of Natural Products	Polyoxygenated cyclohexenes and their chlorinated derivatives from the leaves of <i>Uvaria cherevensis</i>	2	a	A
328	Journal of Neuroinflammation	Decreased microglial activation through gut-brain axis by prebiotics, probiotics or synbiotics effectively restored cognitive function in obese-insulin resistant rats	2	a	M
329	Journal of Oleo Science	Effect of oil content on physicochemical characteristics of γ -oryzanol-loaded nanostructured lipid carriers	2	a	O
330	Journal of Organic Chemistry	Synthetic lipomannan glycan microarray reveals the importance of α (1,2) mannose branching in DC-SIGN Binding	2	a	O
331	Journal of Parasitology Research	Characterization of IgE-binding proteins in the salivary glands of <i>Simulium nigrogilvum</i> (Diptera: Simuliidae)	2	a	M
332	Journal of Physical Chemistry C	Understanding effects of cesium in $\text{CH}(\text{NH}_2)_2\text{PbI}_3$ for stabilizing $\text{CH}(\text{NH}_2)_2\text{PbI}_3/\text{CsPbI}_3$ interface under UV illumination	2	a	O
333	Journal of Polymer Research	Potential use of a novel composite zinc oxide as eco-friendly activator in Tire tread compound	2	a	O
334	Journal of Polymer Research	Flexible and high heat-resistant stereocomplex PLLA-PEG-PLLA/PDLA blends prepared by melt process: effect of chain extension	2	a	O
335	Journal of Polymer Research	Effects of β -cyclodextrin complexation of curcumin and quaternization of chitosan on the properties of the blend films for use as wound dressings	2	c	M
336	Journal of Porous Materials	A comparative study on mesocellular foam silica with different template removal methods and their effects on enzyme immobilization	2	c	I
337	Journal of Proteome Research	Discovery and qualification of serum protein biomarker candidates for cholangiocarcinoma diagnosis	2	c	M
338	Journal of Rare Earths	Effect of synthesis time on morphology of CeO_2 nanoparticles and Au/CeO_2 and their activity in oxidative steam reforming of methanol	2	a	O
339	Journal of Sol-Gel Science and Technology	Structural characterization and antibacterial activity of hydroxyapatite synthesized via sol-gel method using glutinous rice as a template	2	a	M
340	Journal of Solid State Chemistry	Differences in NH_3 gas adsorption behaviors of metal-hexacyanoferrate nanoparticles ($\text{M}_x[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{CN})_6]_y \cdot z\text{H}_2\text{O} \cdot \text{M} = \text{In}^{3+}, \text{Fe}^{3+}, \text{and Mn}^{2+}$)	2	a	O
341	Journal of the Australian Ceramic Society	Synergistic effects of zirconium and silver co-dopants in TiO_2 nanoparticles for photocatalytic degradation of an organic dye and antibacterial activity	2	a	O
342	Journal of the Australian Ceramic Society	<i>In vitro</i> surface reaction in SBF of a non-crystalline aluminosilicate (geopolymer) material	2	a	O
343	Journal of the Australian Ceramic Society	Characterization of alumina crucible made from aluminum industrial waste	2	a	I

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
344	Journal of the World Aquaculture Society	Testing of a pond-side molecular diagnostic tool for the detection of white spot syndrome virus in shrimp aquaculture	2	c	A
345	Journal of the World Aquaculture Society	Production of acute hepatopancreatic necrosis disease toxin is affected by addition of cell-free supernatant prepared from AI-2-producing <i>Vibrio harveyi</i> mutant	2	c	M
346	Journal of Threatened Taxa	An update on the status of fishing cat <i>Prionailurus viverrinus</i> Bennett, 1833 (Carnivora: Felidae) in Thailand	2	a	O
347	Journal of Veterinary Medical Science	Serum protein expression in Equine Glandular Gastric Disease (EGGD) induced by phenylbutazone	2	c	M
348	Journal of Vinyl and Additive Technology	Poly(lactic acid)/ethylene vinyl acetate copolymer blend composites with wood flour and wollastonite: physical properties, morphology, and biodegradability	2	a	O
349	Journal of Virological Methods	A validated semi-nested PCR for rapid detection of scale drop disease virus (SDDV) in Asian sea bass (<i>Lates calcarifer</i>)	2	a	A
350	Journal of Virus Eradication	Comparable carotid intima-media thickness among long-term virologically suppressed individuals with HIV and those without HIV in Thailand	2	a	M
351	Letters in Organic Chemistry	NSCLC structure-activity relationship (SAR) study of diisothiocyanates for antiproliferative activity on A549 human non-small cell lung carcinoma (NSCLC)	2	c	M
352	Lupus Science & Medicine	Urine TWEAK level as a biomarker for early response to treatment in active lupus nephritis: a prospective multicentre study	2	c	M
353	Macromolecular Materials and Engineering	Microstructural analyses of biaxially oriented polylactide/ modified thermoplastic starch film with drastic improvement in toughness	2	c	O
354	Magnetic Resonance in Medicine	Highly accelerated multishot echo planar imaging through synergistic machine learning and joint reconstruction	2	a	O
355	Mammalian Biology	Tiger density, dhole occupancy, and prey occupancy in the human disturbed Dong Phrayayen – Khao Yai Forest Complex, Thailand	5	a	O
356	Mammalian Biology	Periodic resource scarcity and potential for interspecific competition influences distribution of small carnivores in a seasonally dry tropical forest fragment	5	a	O
357	Mammalian Biology	Vertical stratification in foraging activity of <i>Chaerephon plicatus</i> (Molossidae, Chiroptera) in Central Thailand.	5	a	O
358	Marine Drugs	Abalone collagen extracts potentiate stem cell properties of human epidermal keratinocytes	2	c	M
359	Materials Chemistry and Physics	Synthesis of silver microfibers with ultrahigh aspect ratio by galvanic replacement reaction	2	c	O
360	Materials Letters	Effect of Ag mixing in thermoelectric $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$ thin films	2	a	O
361	Materials Letters	<i>In-situ</i> study of microstructural evolution during thermal treatment of 6063 aluminum alloy	2	a	O
362	Materials Letters	Porous fly ash-based geopolymer composite fiber as an adsorbent for removal of heavy metal ions from wastewater	2	a	O
363	Materials Research Bulletin	Nonlinear current-voltage and giant dielectric properties of Al^{3+} and Ta^{5+} co-doped TiO_2 ceramics	2	a	O
364	Materials Research Express	Asymmetrical compound parabolic concentrator with single flow system: field-test scale, thermal performance parameters, and <i>E. coli</i> inactivation	2	a	O
365	Materials Science and Engineering: B	Electrowetting-on-dielectric chip with integrated screen-printed electrochemical sensor for rapid chemical analysis	2	c	I

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้อ	สาขา
366	Materials Science and Engineering: C	Investigation of magnetic silica with thermoresponsive chitosan coating for drug controlled release and magnetic hyperthermia application	2	c	M
367	Materials Science and Engineering: C	Bisphosphonate activation of crystallized bioglass scaffolds for enhanced bone formation	2	c	M
368	Metabolic Brain Disease	Role of microglia under cardiac and cerebral ischemia/reperfusion (I/R) injury	2	c	M
369	Metabolic Brain Disease	The possible factors affecting microglial activation in cases of obesity with cognitive dysfunction	2	c	M
370	Microbial Pathogenesis	Transmission of <i>Francisella noatuensis</i> subsp. orientalis from subclinically infected hybrid red tilapia broodstock (<i>Oreochromis</i> sp.) to their offspring	2	c	A
371	Microbial Pathogenesis	Type III secretion system confers enhanced virulence in clinical non-O1/non-O139 <i>Vibrio cholerae</i>	2	c	M
372	MicrobiologyOpen	Heat-induced shift in coral microbiome reveals several members of the Rhodobacteraceae family as indicator species for thermal stress in <i>Porites lutea</i>	2	a	O
373	Microchimica Acta	Dually functional polyethylenimine-coated gold nanoparticles: a versatile material for electrode modification and highly sensitive simultaneous determination of four tumor markers	2	c	M
374	Microchimica Acta	A gold coated polystyrene ring microarray formed by two-step patterning: construction of an advanced microelectrode for voltammetric sensing	2	c	I
375	Microelectronic Engineering	Fabrication of MEMS-based capacitive silicon microphone structure with staircase contour cavity using multi-film thickness mask	2	a	O
376	Microporous and Mesoporous Materials	Amino acid as a biodegradation accelerator of mesoporous silica nanoparticles	2	a	O
377	Minerals Engineering	A possible protein model involved in gallium arsenide leaching by <i>Cellulosimicrobium funkei</i>	2	a	O
378	Mitochondrion	Humanin directly protects cardiac mitochondria against dysfunction initiated by oxidative stress by decreasing complex I activity	2	a	O
379	Molecular Crystals and Liquid Crystals	Development of highly soluble perylenetetracarboxylic diimide derivative for n-type monolayer field-effect-transistor	2	a	O
380	Molecular Phylogenetics and Evolution	Population genomics revealed cryptic species within host-specific zombie-ant fungi (<i>Ophiocordyceps unilateralis</i>)	2	a	O
381	Molecular Simulation	The adsorption of glycosylated human serum albumin-selective aptamer onto a graphene sheet: simulation studies	2	a	O
382	Molecules	Biological evaluation and molecular dynamics simulation of chalcone derivatives as epidermal growth factor-tyrosine kinase inhibitors	2	a	O
383	MycKeys	Phylogenetic and morphological classification of <i>Ophiocordyceps</i> species on termites from Thailand	5	a	O
384	Mycological Progress	A novel species and a new combination of <i>Daldinia</i> from Ban Hua Thung community forest in the northern part of Thailand	5	a	O
385	Mycological Progress	Resurrection of <i>Paraisaria</i> in the Ophiocordycipitaceae with three new species from Thailand	2	a	O
386	Mycotaxon	<i>Tretheliocephala cylindrospora</i> sp. nov., an asexual fungus from Thailand	2	a	O
387	Nanomaterials	Multiwalled carbon nanotube reinforced bio-based benzoxazine/epoxy composites with NIR-laser stimulated shape memory effects	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
388	Natural Product Communications	Phytochemical and pharmacological studies on four Indonesian epiphytic medicinal plants: <i>Drynaria rigidula</i> , <i>Hydnophytum formicarum</i> , <i>Usnea misaminensis</i> , and <i>Calymperes schmidtii</i>	2	c	M
389	Natural Product Research	Antibacterial and cytotoxic activities of phenolic constituents from the stem extracts of <i>Spatholobus parviflorus</i>	2	c	M
390	Natural Product Research	Xanthenes from a lignicolous freshwater fungus (BCC 28210)	2	a	O
391	Natural Product Research. Formerly Natural Product Letters	Chromone derivatives, R- and S- taeniolin, from the marine-derived fungus <i>Taeniolella</i> sp. BCC31839	2	a	O
392	Natural Product Research. Formerly Natural Product Letters	Alkaloids from the root of Indonesian <i>Annona muricata</i> L	2	a	O
393	Nature Communications	Overcoming the thermodynamic equilibrium of an isomerization reaction through oxidoreductive reactions for biotransformation	2	a	O
394	Nature Communications	Multi-hierarchical profiling the structure-activity relationships of engineered nanomaterials at nano-bio interfaces	2	a	O
395	Nature Ecology & Evolution	Social-environmental drivers inform strategic management of coral reefs in the Anthropocene	2	a	O
396	Nature Immunology	Characterization of a potent and highly unusual minimally enhancing antibody directed against dengue virus	2	c	M
397	Neurorehabil Neural Repair	Tai Chi improves cognition and plasma bdnf in older adults with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial	2	c	M
398	New Journal of Chemistry	A colorimetric sensor for protamine detection based on the self-assembly of gold nanorods on graphene oxide	2	c	O
399	New Journal of Chemistry	Oxotitanium-porphyrin for selective catalytic reduction of NO by NH ₃ : a theoretical mechanism study	2	a	O
400	Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca	Non-destructive leaf area estimation model for overall growth performances in relation to yield attributes of cassava (<i>Manihot esculenta</i> Cranz) under water deficit conditions	2	c	A
401	Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca	Regulation on antioxidant defense system in rice seedlings (<i>Oryza sativa</i> L. ssp. <i>indica</i> cv. 'Pathumthani 1') under salt stress by paclobutrazol foliar application	2	c	A
402	Nutrition	<i>Lactobacillus paracasei</i> H1101, xylooligosaccharides and synbiotics reduced gut disturbance in obese rats	2	c	M
403	Oncology Letters	Serum pyruvate dehydrogenase kinase as a prognostic marker for cholangiocarcinoma	2	c	M
404	Oncology Reports	Molecular mechanism of Forkhead box M1 inhibition by Thiostrepton in breast cancer cells	2	c	M
405	Optical Materials	Observations of the initial stages on reactive gas-timing sputtered TaO thin films by dynamic in situ spectroscopic ellipsometry	2	a	O
406	Organic Electronics	Improved photovoltaic performance and device stability of planar heterojunction perovskite solar cells using TiO ₂ and TiO ₂ mixed with AgInS ₂ quantum dots as dual electron transport layers	2	c	O
407	Organic Electronics	Influence of binary additives into the solvent for preparation of polymer and fullerene bulk heterojunction solar cells by convective deposition method	2	c	O
408	Oriental Journal of Chemistry	Environmentally friendly Ag ⁺ detection of "Turn-on" fluorescent sensor with a mega-stokes shift and its application in biological systems	2	c	O
409	Oxidative Medicine and Cellular Longevity	The possible pathophysiological outcomes and mechanisms of tourniquet-induced ischemia-reperfusion injury during total knee arthroplasty	2	c	M

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้อื่น	สาขา
410	Oxidative Medicine and Cellular Longevity	Damaging effects of bisphenol a on kidney and the protection by melatonin: emerging evidences from in vivo and in vitro studies	2	a	M
411	Packaging Technology and Science	Development of multilayer films with improved aroma barrier properties for durian packaging application	2	c	A
412	Pancreas	Decrement in cellular iron and reactive oxygen species, and improvement of insulin secretion in a pancreatic cell line using green tea extract	2	c	M
413	Parasites & Vectors	Diagnosis of feline filariasis assisted by a novel semi-automated microfluidic device in combination with high resolution melting real-time PCR	2	c	M
414	Parasites & Vectors	Protein expression in female salivary glands of pyrethroid-susceptible and resistant strains of <i>Aedes aegypti</i> mosquitoes	2	a	M
415	PeerJ	Metabolic traits specific for lipid-overproducing strain of <i>Mucor circinelloides</i> WJ11 identified by genome-scale modeling approach	2	a	O
416	PeerJ	Transcriptome analysis of oil palm inflorescences revealed candidate genes for an auxin signaling pathway involved in parthenocarpy	2	c	A
417	PeerJ	Validation of <i>Plasmodium falciparum</i> deoxyhypusine synthase as an antimalarial target	2	c	M
418	PeerJ	Uncovering full-length transcript isoforms of sugarcane cultivar Khon Kaen 3 using single-molecule long-read sequencing	2	a	O
419	Peptides	Natural ACE inhibitory peptides discovery from <i>Spirulina (Arthrospira platensis)</i> strain C1	2	a	O
420	Persoonia	Fungal planet description sheets: 785– 867	2	a	O
421	Pharmaceutical Development and Technology	Effects of silymarin-loaded amphiphilic chitosan polymeric micelles on the renal toxicity and anticancer activity of cisplatin	2	c	M
422	Phycological Research	Calcium carbonate productivity by <i>Halimeda macroloba</i> in the tropical intertidal ecosystem: the significant contributor to global carbonate budgets	5	a	O
423	Physica Status Solidi (A) Applications and Materials	Growth and photoluminescence properties of InSb/GaSb nano-strips grown by molecular beam epitaxy	2	a	O
424	Physica Status Solidi (A) Applications and Materials	Growth-rate-dependent properties of GaSb/GaAs quantum dots on (001) Ge substrate by molecular beam epitaxy	2	a	O
425	Physical Chemistry Chemical Physics	Rate dependent structural transition and cycling stability of a lithium-rich layered oxide material	2	c	O
426	Physiology and Molecular Biology of Plants	Evaluation and clustering on salt-tolerant ability in rice genotypes (<i>Oryza sativa</i> L. subsp. <i>indica</i>) using multivariate physiological indices	2	a	A
427	Physiology and Molecular Biology of Plants	Promoting water deficit tolerance and anthocyanin fortification in pigmented rice cultivar (<i>Oryza sativa</i> L. subsp. <i>indica</i>) using arbuscular mycorrhizal fungi inoculation	2	c	A
428	Phytochemistry Letters	Fomitopsins I and J, 24-methyl-lanostane triterpenoids from fruiting bodies of the wood-rot basidiomycete <i>Fomitopsis</i> sp.	2	a	O
429	Phytochemistry Letters	Sesquiterpene and monoterpene derivatives from the soil-derived fungus <i>Trichoderma reesei</i> PSU-SPSF013	2	a	O
430	Phytochemistry Letters	Isolation of 3,4-seco-27-norlanostane triterpenoids from cultivated fruiting bodies of <i>Ganoderma arbiforme</i>	2	a	O
431	Phytotaxa	<i>Tamhinispora saraburiensis</i> sp. nov. (tubeufiaceae, dothideomycetes) on bamboo in Thailand based on morphology & phylogenetic analysis	2	a	O
432	Phytotaxa	<i>Hermatomyces trangensis</i> sp. nov., a new dematiaceous hyphomycete (Hermatomycetaceae, Pleosporales) on sugar palm in Thailand	2	a	A

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
433	Phytotherapy Research	Linoleic acid-rich guava seed oil: safety and bioactivity	2	a	A
434	Pigment & Resin Technology	High temperature dyeing of PET fabric with natural colourants extracted from annatto seeds	2	c	O
435	Plant Cell Reports	Insights into stress responses in mandarins triggered by <i>Bacillus subtilis</i> cyclic lipopeptides and exogenous plant hormones upon <i>Penicillium digitatum</i> infection	2	c	A
436	Plant Cell Reports	QTL-seq reveals genomic regions associated with spikelet fertility in response to a high temperature in rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	2	c	A
437	Plant Physiology and Biochemistry	Expression and functional characterization of sugar beet phosphoethanolamine/phosphocholine phosphatase under salt stress	2	c	A
438	PLOS Neglected Tropical Diseases	Rapid and sensitive detection of chlamydia trachomatis sexually transmitted infections in resource-constrained settings in Thailand at the point-of-care	2	c	M
439	PLOS Neglected Tropical Diseases	Whole cell matrix assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS) for identification of <i>Leptospira</i> spp. in Thailand and Lao PDR.	2	c	O
440	PLOS One	Growth enhancement of porcine epidemic diarrhea virus (PEDV) in Vero E6 cells expressing PEDV nucleocapsid protein	2	c	M
441	PLOS One	Pan- and core- gene association networks: Integrative approaches to understanding biological regulation	2	a	O
442	PLOS One	Targeted transcriptional and proteomic studies explicate specific roles of <i>Bacillus subtilis</i> iturin A, fengycin, and surfactin on elicitation of defensive systems in mandarin fruit during stress	2	a	A
443	PLOS One	Salivary proteomics of canine oral tumors using MALDI-TOF mass spectrometry and LC-tandem mass spectrometry	2	c	M
444	PLOS One	Absolute expressions of hypoxia-inducible factor-1 alpha (<i>HIF1A</i>) transcript and the associated genes in chicken skeletal muscle with white striping and wooden breast myopathies	2	c	A
445	PLOS One	Urine proteomics study reveals potential biomarkers for the differential diagnosis of cholangiocarcinoma and periductal fibrosis	2	a	M
446	PLOS One	Effect of inorganic nutrients on bacterial community composition in oil-bearing sandstones from the subsurface strata of an onshore oil reservoir and its potential use in Microbial Enhanced Oil Recovery	2	c	O
447	PLOS One	Comparative proteomic study of dog and human saliva	2	a	O
448	PLOS One	Alteration of urinary neutrophil gelatinase-associated lipocalin as a predictor of tacrolimus-induced chronic renal allograft fibrosis in tacrolimus dose adjustments following kidney transplantation	2	c	M
449	PLOS One	Role of genomic DNA methylation in detection of cytologic and histologic abnormalities in high risk HPV-infected women	2	c	M
450	PLOS One	A scorpion venom peptide derivative BmKn-22 with potent antibiofilm activity against <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	c	M
451	Polymer	Thermo-responsive micelles prepared from brush-like block copolymers of proline- and oligo(lactide)-functionalized norbornenes	2	c	O
452	Polymers	Cavity closure of 2-hydroxypropyl- β -cyclodextrin: replica exchange molecular dynamics simulations	2	a	O
453	Polymers	Low-temperature processed $\text{TiO}_2/\text{Zn}_{1-x}\text{Cd}_x\text{S}$ nanocomposite for efficient $\text{MAPbI}_x\text{Cl}_{1-x}$ perovskite and PCDTBT:PC ₇₀ BM polymer solar cells	2	a	O
454	Polymers	Development of a novel corrugated polyvinylidene difluoride membrane via improved imprinting technique for membrane distillation	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้อื่น	สาขา
455	Postharvest Biology and Technology	Metabolomic study of stress responses leading to plant resistance in mandarin fruit mediated by preventive applications of <i>Bacillus subtilis</i> cyclic lipopeptides	2	c	A
456	Powder Technology	New hydrocyclone design for high starch yield: effect of cylindrical-conical length proportion on the starch, sulfur and protein separation efficiencies	2	a	A
457	Processes	Extended utilization of constraint-based metabolic model in a long-growing crop	2	a	A
458	Processes	Syngas production from combined steam gasification of biochar and a sorption-enhanced water-gas shift reaction with the utilization of CO ₂	2	a	O
459	Processing and Application of Ceramics	Gelatin microbubble as bioactive porogen in calcium phosphate cement	2	a	O
460	Proteomics	Phosphoproteome profiling of isogenic cancer cell-derived exosome reveals HSP90 as a potential marker for human cholangiocarcinoma	2	c	M
461	Protoplasma	Functional characterization of aminotransferase involved in serine and aspartate metabolism in a halotolerant cyanobacterium, <i>Aphanathece halophytica</i>	2	a	O
462	Protoplasma	Foliar application of glycinebetaine regulates soluble sugars and modulates physiological adaptations in sweet potato (<i>Ipomoea batatas</i>) under water deficit	2	c	A
463	Radiation Protection Dosimetry	Identification of novel biomarkers for lung cancer risk in high levels of radon by proteomics: a pilot study	2	a	M
464	Reaction Chemistry & Engineering	Enabling tools for continuous-flow biphasic liquid-liquid reaction	2	a	O
465	Renewable Energy	Hydrodeoxygenation of oleic acid and palmitic acid to hydrocarbon-like biofuel over unsupported Ni-Mo and Co-Mo sulfide catalysts	2	a	O
466	Reproduction in Domestic Animals	Gonadotropin-releasing hormone-modified chitosan as a safe and efficient gene delivery vector for spermatogonia cells	2	c	A
467	Resources, Conservation and Recycling	Techno-economic analysis of light weight concrete block development from polyisocyanurate foam waste	5	c	O
468	Rice	Identification of spontaneous mutation for broad-spectrum brown planthopper resistance in a large, long-term fast neutron mutagenized rice population	2	a	A
469	Rice Science	Molecular markers and candidate genes for thermo-sensitive genic male sterile in rice	2	c	A
470	Rice Science	Genetic diversity and allelic frequency of selected Thai and exotic rice germplasm using SSR markers	2	a	A
471	RSC advances	Aza-BODIPY based polymeric nanoparticles for cancer cell imaging	2	c	M
472	RSC Advances	Preparation and electrochemical performance of nitrogen-enriched activated carbon derived from silkworm pupae waste	2	c	O
473	RSC Advances	Aza-BODIPY probe for selective visualization of cyclooxygenase-2 in cancer cells	2	c	M
474	RSC Advances	Modifying morphology and defect of low dimensional, semi-transparent perovskite thin films via solvent type	2	a	O
475	RSC Advances	Factorial design analysis of parameters for sorption enhanced steam reforming of ethanol in a circulating fluidized bed riser using CFD	2	a	O
476	RSC Advances	Transport properties of electron small polarons in a V ₂ O ₅ cathode of Li-ion batteries: a computational study	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
477	RSC Advances	Nitrogen self-doped activated carbons <i>via</i> the direct activation of <i>Samanea saman</i> leaves for high energy density supercapacitors	2	c	O
478	RSC Advances	Facile molten salt synthesis of Cs-MnO ₂ hollow microflowlers for supercapacitor applications	2	a	I
479	SAR and QSAR in Environmental Research	<i>In silico</i> study directed towards identification the key structural feature of GyrB inhibitors targeting MTB DNA Gyrase: HQSAR, CoMSIA and molecular dynamics simulations	2	a	O
480	Science of the Total Environment	Improving regional water scarcity footprint characterization factors of an available water remaining (AWARE) method	5	a	O
481	ScienceAsia	2D and 3D pore structure characterization of bi-layered porous polyethylene barrier membrane using SEM and micro-CT	2	a	O
482	Scientia Horticulturae	Regulation on anthocyanins, α -tocopherol and calcium in two water spinach (<i>Ipomoea aquatica</i>) cultivars by NaCl salt elicitor	2	c	A
483	Scientific Reports	Factors associated with cognitive impairment in elderly versus nonelderly patients with metabolic syndrome: the different roles of FGF21	2	a	M
484	Scientific Reports	Generation of microalga <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> expressing shrimp antiviral dsRNA without supplementation of antibiotics	2	c	A
485	Scientific Reports	Multigene phylogenetics of <i>Polycephalomyces</i> (Ophiocordycipitaceae, Hypocreales), with two new species from Thailand	2	a	A
486	Scientific Reports	QTL-seq identifies cooked grain elongation QTLs near <i>soluble starch synthase</i> and <i>starch branching enzymes</i> in rice (<i>Oryza sativa</i> L.)	2	c	A
487	Scientific Reports	Surface modification of gold nanoparticles with neuron-targeted exosome for enhanced blood-brain barrier penetration	2	c	M
488	Scientific Reports	Tregitope-linked refined allergen vaccines for immunotherapy in cockroach allergy	2	c	M
489	Scientific Reports	Structural and electrochemical kinetic properties of 0.5Li ₂ MnO ₃ -0.5LiCoO ₂ cathode materials with different Li ₂ MnO ₃ domain sizes	2	a	O
490	Scientific Reports	Understanding carbon utilization routes between high and low starch-producing cultivars of cassava through Flux Balance Analysis	2	a	A
491	Scientific Reports	Unlocking conserved and diverged metabolic characteristics in cassava carbon assimilation via comparative genomics approach	2	a	A
492	Scientific Reports	Role of clathrin assembly protein-2 beta subunit during white spot syndrome virus infection in black tiger shrimp <i>Penaeus monodon</i>	2	c	A
493	Scientific Reports	Discharge performance of zinc-air flow batteries under the effects of sodium dodecyl sulfate and Pluronic	2	a	I
494	Scientific Reports	A novel Ancestral Beijing sublineage of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> suggests the transition site to Modern Beijing sublineages	2	a	M
495	Sensors	Significant sensitivity improvement for camera-based lateral flow immunoassay readers	2	c	M
496	Sensors	A Wearable In-Ear EEG Device for Emotion Monitoring	2	c	M
497	Sensors and Actuators A: Physical	UV enhanced white-light response based on p-Si/n-ZnO nanorod heterojunction photosensor	2	a	O
498	Sensors and Actuators B: Chemical	Room temperature toluene gas sensor based on TiO ₂ nanoparticles decorated 3D graphene-carbon nanotube nanostructures	2	a	O
499	Sensors and Actuators B: Chemical	The development of disposable electrochemical sensor based on Fe ₃ O ₄ -doped reduced graphene oxide modified magnetic screen-printed electrode for ractopamine determination in pork sample	2	c	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
500	Sensors and Actuators B: Chemical	Facile method for decorations of Au nanoparticles on TiO ₂ nanorod arrays toward high-performance recyclable SERS substrates	2	a	O
501	Sensors and Actuators B: Chemical	A simple paper-based surface enhanced Raman scattering (SERS) platform and magnetic separation for cancer screening	2	c	M
502	Sensors and Actuators B: Chemical	Highly sensitive biosensors based on graphene-poly (3-aminobenzoic acid) modified electrodes and porous-hollowed-silver-gold nanoparticle labelling for prostate cancer detection	2	c	M
503	Shock	Administration of <i>Candida Albicans</i> to dextran sulfate solution treated mice causes intestinal dysbiosis, emergence and dissemination of intestinal <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> and lethal sepsis	2	a	M
504	Signal Image and Video Processing	Headlight recognition for night-time traffic surveillance using spatial-temporal information	2	c	O
505	Solid State Sciences	The staggered heterojunction of CeO ₂ /CdS nanocomposite for enhanced photocatalytic activity	2	a	O
506	Source Code for Biology and Medicine	IPCAPS: an R package for iterative pruning to capture population structure	2	a	O
507	Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy	Synthesis and quantitative analyses of acrylamide-grafted poly(lactide-co-glycidyl methacrylate) amphiphilic copolymers for environmental and biomedical applications	2	a	M
508	Speech Communication	Development of a Thai phonetically balanced monosyllabic word recognition test: derivation of phoneme distribution, word list construction, and response evaluations	2	a	O
509	Stem Cell Research and Therapy	Human serum enhances the proliferative capacity and immunomodulatory property of MSCs derived from human placenta and umbilical cord	2	a	M
510	Stem Cells International	Gestational tissue-derived human mesenchymal stem cells use distinct combinations of bioactive molecules to suppress the proliferation of human hepatoblastoma and colorectal cancer cells	2	c	M
511	Sugar Tech	Utilization of lignin extracts from sugarcane bagasse as bio-based antimicrobial fabrics	2	c	M
512	surface and interface analysis	Effect of thermal treatment on hydrophilicity and corrosion resistance of Ti surface	2	a	O
513	Sustainability	Assessing the effect of incorporating environmental water requirement in the water stress index for Thailand	5	c	O
514	Talanta	Chemiluminescence detection with microfluidics for innovative <i>in situ</i> measurement of unbound cobalt ions in dynamic equilibrium with bound ions in binding study with polyethyleneimine and its functionalized nanoparticles	2	a	O
515	Talanta	Non-invasive textile based colorimetric sensor for the simultaneous detection of sweat pH and lactate	2	c	M
516	Tetrahedron	Antimicrobial activity of cyathane derivatives from <i>Cyathus subglobisporus</i> BCC44381	2	a	M
517	Tetrahedron	Phenolic glucosides and chromane analogs from the insect fungus <i>Conoideocrella krungchingensis</i> BCC53666	2	a	O
518	Tetrahedron	Depsidic and depsidones from the soil-derived fungus <i>Aspergillus unguis</i> PSU-RSPG204	2	a	O
519	Tetrahedron	Structure elucidation of cyclohexene (9Z)-octadec-9-enyl ethers isolated from the leaves of <i>Uvaria cherrevensis</i> (Annonaceae)	2	a	O
520	Tetrahedron	Caryophyllene sesquiterpenes, chromones and 10-membered macrolides from the marine-derived fungus <i>Pseudopestalotiopsis</i> sp. PSU-AMF45	2	a	O

ลำดับ	ชื่อวารสาร	ชื่อเรื่อง	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
521	Tetrahedron Letters	Application of deuterated THENA for assigning the absolute configuration of chiral secondary alcohols	2	a	O
522	Tetrahedron Letters	Conoideoxime A, antibacterial bis-oxime prenyl-tryptophan dimer from the whitefly pathogenic fungus <i>Conoideocrella luteostrata</i> BCC 76664	2	a	M
523	The Journal of Antibiotics	Semisynthesis and antibacterial activities of nidulin derivatives	2	a	M
524	The Journal of Antibiotics	Antimicrobial anthraquinones from cultures of the ant pathogenic fungus <i>Cordyceps morakotii</i> BCC 56811	2	a	O
525	The New England Journal of Medicine	Prediction of susceptibility to first-line tuberculosis drugs by DNA sequencing	2	c	M
526	Theoretical Chemistry Accounts	Nitric oxide oxidation on warped nanographene (C ₈₀ H ₃₀): a DFT study	2	a	O
527	Thin Solid Films	Efficiency enhancement of perovskite solar cell by using pre-heat treatment in two-step deposition method	2	a	O
528	Toxicol Appl Pharmacol	Atorvastatin and insulin equally mitigate brain pathology in diabetic rats	2	c	M
529	Toxicology Letters	Alterations of mineralized matrix by lead exposure in osteoblast (MC3T3-E1) culture	2	a	M
530	Toxins	Human monoclonal scFvs that neutralize fibrinogenolytic activity of kaouthiagin, a zinc-metalloproteinase in cobra (<i>Naja kaouthia</i>) venom	2	a	M
531	Transfusion	Hepatitis E virus infection in Thai blood donors	2	c	M
532	Tropical Conservation Science	Hits close to home: repeated persecution of king cobras (<i>Ophiophagus hannah</i>) in northeastern Thailand	5	a	O
533	Veterinary Microbiology	Molecular characterization of bovine ephemeral fever virus in Thailand between 2013 and 2017	2	a	M
534	Virus Research	Inhibition of dengue virus replication in monocyte-derived dendritic cells by vivo-morpholino oligomers	2	c	M
535	Virus Research	Serine protease inhibitor AEBSF reduces dengue virus infection via decreased cholesterol synthesis	2	a	M
536	Viruses-Basel	A single V672F substitution in the spike protein of field-isolated PEDV Promotes Cell-Cell fusion and replication in Vero E6 cells	2	a	M
537	Viruses-Basel	Porcine epidemic diarrhea virus (PEDV) ORF3 interactome reveals inhibition of virus replication by cellular VPS36 protein	2	a	M
538	Viruses-Basel	Characterization of flagellotropic, Chi-Like <i>Salmonella</i> phages isolated from Thai poultry farms	2	a	M
539	Wear	Improvement of the tribological behaviour of palm biodiesel via partial hydrogenation of unsaturated fatty acid methyl esters	2	a	O
540	Welding in the World	Laser welding for joining of open-cell aluminum foam to solid shell	2	a	O
541	World Journal of Hepatology	Adiponectin as a novel biomarker for liver fibrosis	2	a	M
542	ZooKeys	Two new species of the ant genus <i>Acanthomyrmex</i> Emery, 1893 (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) from Thailand	5	a	O
543	Zoonoses and Public Health	Quantification and rep-PCR characterization of <i>Salmonella</i> spp. in retail meats and hospital patients in Northern Thailand	2	c	M
544	Zootaxa	<i>Macrobrachium chainatense</i> sp. nov. (Decapoda: Palaemonidae): a freshwater prawn from Thailand based on morphology and molecular phylogeny	2	a	A

ทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 358 คำขอ

ผลงานที่ยื่นขอจดสิทธิบัตร จำนวน 139 คำขอ

สิทธิบัตรการประดิษฐ์ 98 คำขอ

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความ	สาขา
7 กันยายน 2561	1801005350	อนุภาคนาโนทองคำโดยใช้พอลิแซ็กคาไรด์ในการสังเคราะห์และกระบวนการสังเคราะห์อนุภาคนาโนทองคำโดยใช้พอลิแซ็กคาไรด์ดังกล่าว	2	a	O
25 กันยายน 2561	1801005870	ระบบการผลิตตัวกรองและกรรมวิธีการผลิตตัวกรอง	2	c	I
30 มกราคม 2562	1901000619	ตัวตรวจจับแสงอินฟราเรดที่ใช้โครงสร้างนาโนชนิดไฮบริดของควอนตัมดอตแบบ I และแบบ II	2	a	O
30 มกราคม 2562	1901000621	วัสดุคอมโพสิตที่มีส่วนผสมของซิลิกา (silica) และคาร์บอนกัมมันต์ (activated carbon) และกรรมวิธีการผลิตวัสดุดังกล่าว	2	a	O
7 กุมภาพันธ์ 2562	1901000816	กรรมวิธีการผลิตชุดตรวจสำหรับการตรวจวัดสารบ่งชี้โรคไข่เลือดออกในซีรัม อาหารเลี้ยงเซลล์ หรือบัพเพอร์ วิธีการตรวจ รวมถึงอุปกรณ์สำหรับการตรวจวัดดังกล่าว	2	c	M
1 มีนาคม 2562	1901001263	อุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์ค่าพื้นที่ผิวจำเพาะของวัสดุและเซลล์บรรจุตัวอย่างสำหรับใช้กับอุปกรณ์ดังกล่าว	2	a	O
8 มีนาคม 2562	1901001396	กรรมวิธีการตัดแปรพื้นผิวของแข็งที่มีคาร์บอนเนตเป็นองค์ประกอบสำหรับดูดซับซิลเฟต	2	c	I
15 มีนาคม 2562	1901001547	ชุดสายอากาศกันหอยทงรกรวยซ้อนทับแบบพกพาสำหรับรบกวนสัญญาณอากาศยานไร้คนขับ	1	c	A
29 มีนาคม 2562	1901001935	กรรมวิธีทดสอบฤทธิ์ยับยั้ง การติดเชื้อเอนเทอโรไวรัสในเซลล์เพาะเลี้ยง	2	c	M
3 พฤษภาคม 2562	1901002722	ระบบช่วยแปลภาษาสำหรับบริการล่ามภาษามือ	4	a	O
3 พฤษภาคม 2562	1901002723	อุปกรณ์สำหรับตรวจวัดสเปกตรัมของวัตถุแบบหลายช่อง	2	c	I
10 พฤษภาคม 2562	1901002821	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนที่เก็บอนุพันธ์ของเอซา-บอดีปี (Aza-BODIPY) สำหรับเป็นวัสดุปลดปล่อยออกซิเจนแบบซิงเกิลต (singlet) เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาดังกล่าว	2	a	O
17 พฤษภาคม 2562	1901002987	วิธีการตรวจจับการล้มด้วยสัญญาณความกดอากาศสัมพันธ์	3	a	O
31 พฤษภาคม 2562	1901003276	ฐานรองขยายสัญญาณรามานชนิดดูดซับสารตรวจวัดได้ในตัวและกระบวนการสร้างฐานรองขยายสัญญาณรามานดังกล่าว	2	a	O
6 มิถุนายน 2562	1901003403	อุปกรณ์วัดความสูงที่มีเซ็นเซอร์สำหรับการตรวจสอบทำยื่นแบบสัมผัส	2	c	O
6 มิถุนายน 2562	1901003404	ระบบสร้างหุ่นลงเสื้อผ้าจากเครื่องสแกนสามมิติ และวิธีการดังกล่าว	2	c	I
21 มิถุนายน 2562	1901003848	วิธีการปลูกฟิล์มบางโพลีเอไมด์ออกไซด์ที่เป็นผลึกมีรูพรุนสูงและมีโครงสร้างต่อเนื่อง	2	a	O
21 มิถุนายน 2562	1901003849	อุปกรณ์รองรับศีรษะที่มีกลไกปรับระดับ	2	c	M
28 มิถุนายน 2562	1901004050	ระบบจำลองและปรับขนาดแบบหุ่นลงเสื้อผ้า และวิธีการดังกล่าว	2	c	I
28 มิถุนายน 2562	1901004053	วิธีการเตรียมเส้นลวดนาโนของเงินและโลหะทองสำหรับเป็นขั้วสเตรทที่มีพื้นผิวขยายสัญญาณรามาน	2	a	O
28 มิถุนายน 2562	1901004054	วิธีการประมาณค่าขอบเขตแปลงพื้นที่ที่เพาะปลูกอัตโนมัติ	2	c	A
11 กรกฎาคม 2562	1901004287	อนุพันธ์ของไตรเอซาบอโรโลโพรดิเนียมสำหรับใช้เป็นเซ็นเซอร์ทางเคมีสำหรับตรวจหาไนโตรเจนในสารอินทรีย์ที่อยู่ในสถานะของเหลว	2	c	O
2 สิงหาคม 2562	1901004768	กระบวนการเพิ่มจำนวนไวรัสพีอีทีที่ได้จากตัวอย่างลำไส้ติดเชื้อ โดยอาศัยเซลล์ Huh-7	2	c	M
9 สิงหาคม 2562	1901004912	แพนอากาศ	5	a	O

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
16 สิงหาคม 2562	1901005038	ระบบหุ่นยนต์ฟื้นฟูการทำงานของมือ	2	c	M
16 สิงหาคม 2562	1901005039	ระบบจำลองใบหน้าที่สำคัญมีมวลกายต่าง ๆ และวิธีการดังกล่าว	2	c	M
30 สิงหาคม 2562	1901005366	กระบวนการผลิตเอนไซม์ซูเปอร์ออกไซด์ดีสมิวเทสจากยีสต์	2	c	I
30 สิงหาคม 2562	1901005367	กระบวนการผลิตกรดไดไฮโดรแกมมาไลโนเลนิก และกรดแกมมาไลโนเลนิกจากเชื้อราตัดแปลงพันธุกรรม	2	c	I
30 สิงหาคม 2562	1901005368	กระบวนการผลิตกรดฟูรานไดคาร์บอกซิลิก (2,5-Furandicarboxylic acid, FDCA) จากไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล (5-Hydroxymethylfurfural, HMF) อนุพันธ์ของไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัลหรือส่วนผสมของสารดังกล่าวด้วยเคมีไฟฟ้า	2	a	O
30 สิงหาคม 2562	1901005372	ระบบและวิธีการช่วยผลิตวีดีโอภาพภาษามือสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน	2	c	O
6 กันยายน 2562	1901005497	กระบวนการผลิตหัวเชื้อเห็ด	2	c	A
6 กันยายน 2562	1901005498	วัสดุสำหรับผลิตหัวเชื้อเห็ดและวิธีการในการผลิตวัสดุนั้น	2	c	A
6 กันยายน 2562	1901005499	แบคทีเรียสังกะสีไอออนและวิธีการเตรียมแบคทีเรียชนิดสังกะสีไอออนดังกล่าว	2	c	I
6 กันยายน 2562	1901005500	สูตรไลซีนผสมสำหรับยับยั้งการเจริญของเชื้อซิลโมเนลลา	2	c	A
13 กันยายน 2562	1901005656	ซับสเตรทที่มีพื้นผิวขยายสัญญาณรามาน (SERS substrate) ที่ประกอบด้วยชั้นย่อยของพอลิเล็กโทรไลต์ (polyelectrolyte) ที่มีประจุบวก และพอลิเล็กโทรไลต์ที่มีประจุลบเรียงตัวสลับกัน	2	a	O
13 กันยายน 2562	1901005657	สูตรสารละลายสำหรับการคืนสภาพโปรตีนให้อยู่ในรูปไดเมอร์	2	a	O
13 กันยายน 2562	1901005658	กรรมวิธีการคืนสภาพโปรตีนให้อยู่ในรูปไดเมอร์	2	a	O
13 กันยายน 2562	1901005659	วิธีการปรับปรุงพันธุกรรม	2	a	A
13 กันยายน 2562	1901005660	อุปกรณ์ขึ้นรูปวัสดุที่แข็งตัวได้	2	a	I
13 กันยายน 2562	1901005661	กระบวนการผลิตเม็ดเอนไซม์ที่ประกอบด้วยเพกตินและไซแลนเนสจากเชื้อราด้วยการหมักแบบอาหารแข็ง	2	c	I
13 กันยายน 2562	1901005662	ชุดตรวจหาสารไมโคทอกซิน และวิธีการผลิตชุดตรวจนั้น	2	c	M
13 กันยายน 2562	1901005663	ระบบจัดการการถอดความเป็นคำบรรยายแบบทันต่อเวลา	4	c	O
20 กันยายน 2562	1901005856	รถเข็นเอกซเรย์ที่มีกลไกปรับระดับหนักพิง	2	c	M
20 กันยายน 2562	1901005857	กระบวนการเตรียมเซมิ	2	c	M
20 กันยายน 2562	1901005858	ขั้วไฟฟ้าตัดแปรรูปผิวด้วยโลหะผสมทอง-ทองแดง (gold-copper alloy) รูปปะการังและรูปดาว	2	a	O
20 กันยายน 2562	1901005859	ชิ้นงานที่มีโครงสร้างหกเหลี่ยม (hexagonal structure) ที่มีสมบัติช่วยกระจายแรงกดและคืนตัวได้ดี	2	a	O
20 กันยายน 2562	1901005860	กรรมวิธีการจับตัวน้ำภายในระบบปิดโดยปราศจากการเติมน้ำ	2	c	A
20 กันยายน 2562	1901005861	องค์ประกอบและกรรมวิธีการเตรียมยางคอมพาวด์ที่ประกอบด้วยสารกระตุ้นปฏิกิริยาคงรูปจากสารธรรมชาติ	2	c	A
20 กันยายน 2562	1901005862	วิธีการตรวจหาเชื้อก่อโรคด้วยอนุภาคแม่เหล็กที่มีสารชีวโมเลกุลด้วยหลักการโตนิกส์ภายใต้สนามแม่เหล็ก	2	a	M
20 กันยายน 2562	1901005863	เครื่องวัดกระแสไฟฟ้าที่อาศัยหลักการเหนี่ยวนำของสนามแม่เหล็ก	2	a	O
20 กันยายน 2562	1901005864	เครื่องสันนิษฐานทรงเจดีย์ในประเทศไทยและกระบวนการดังกล่าว	2	c	O
20 กันยายน 2562	1901005865	เครื่องตัดฐานรองเลนส์สำหรับเลนส์พอลิเมอริซึมชนิดที่ตีเอ็มเอสแบบแก้วลำดับ	2	c	O
20 กันยายน 2562	1901005866	เครื่องประเมินความเข้มข้นของโมเลกุลเรืองแสงสองชนิดที่ผสมอยู่ ณ ตำแหน่งเดียวกัน และกระบวนการดังกล่าว	2	c	O
20 กันยายน 2562	1901005867	วงจรรขยายกำลังงานและคลื่นไฟฟ้าความถี่ในช่วง 9.1-10 GHz	1	c	O
20 กันยายน 2562	1901005868	ระบบสร้างแผนที่สามมิติภายในอาคาร	2	c	O
20 กันยายน 2562	1901005869	ระบบสำหรับสุ่มเลขและตัวอักษร	2	c	O

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
20 กันยายน 2562	1901005870	ระบบควบคุมอนุภาคในอากาศ และตรวจจับด้วยสนามไฟฟ้า	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006110	วิธีการขึ้นรูปชิ้นงานสามมิติแบบเพิ่มเนื้อวัสดุ (additive manufacturing) ที่สามารถปรับให้แต่ละบริเวณของชิ้นงานมีสมบัติทางกลแตกต่างกันได้	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006111	อุปกรณ์ป้องกันการชนท้ายแบบมุดของรถยนต์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006112	อุปกรณ์คาดการณ์การล้มและกระบวนการดังกล่าว	3	c	M
27 กันยายน 2562	1901006113	กรรมวิธีการผลิตไฮดรอกซีเมทิลเฟอริล (HMF) จากน้ำตาลไซโลสโดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์สารประกอบของอะลูมิเนียมในตัวทำละลายไดเมทิลซัลฟอกไซด์ (DMSO)	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006114	องค์ประกอบของแผ่นรองรับการขยายสัญญาณรามาน (Raman) ที่ประกอบด้วยฟิล์มบางเซอร์โคเนียมไนไตรด์ (Zirconium Nitride)	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006115	สารประกอบเบนซิมิดาโซลที่มีหมู่แทนที่เป็นอนุพันธ์ฟีนอล สำหรับต้านเชื้อวัณโรค และวิธีการสังเคราะห์สารประกอบดังกล่าว	2	c	M
27 กันยายน 2562	1901006116	วิธีการเตรียมโลหะโครงข่ายอินทรีย์ (metal organic framework) ชนิด ยูโอโอ-66 (UiO-66) และอนุพันธ์ของโลหะโครงข่ายอินทรีย์ดังกล่าว	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006117	วิธีการขึ้นรูปชิ้นงานซิลิโคนสามมิติแบบเพิ่มเนื้อวัสดุ	2	c	I
27 กันยายน 2562	1901006118	วิธีการเตรียมคอมโพสิตเมมเบรนด้วยชุดเคลือบผิวเมมเบรนแบบเส้นชนิดทอกลวง (hollow fiber membrane) โดยการจุ่มเคลือบ (dip coating) แบบแนวนอน	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006119	วิธีการเตรียมเส้นใยลิกโนเซลลูโลสระดับนาโนจากชีวมวล ด้วยวิธีทางเคมีร่วมกับวิธีเชิงกลในขั้นตอนเดียว	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006120	ระบบประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ด้านความสามารถทดสอบ และวิธีการดังกล่าว	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006121	ระบบสร้างข้อมูลระบุตัวตนทางดิจิทัล	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006122	ระบบสำหรับประเมินโรคและคุณลักษณะของสัตว์ในฟาร์มแบบไม่สัมผัสและวิธีการดังกล่าว	2	c	M
27 กันยายน 2562	1901006123	วิธีการพยากรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าและการลดการใช้พลังงานสูงสุดสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้า โดยใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์ร่วมกับแหล่งกักเก็บพลังงาน	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006124	เซลล์แสงอาทิตย์และกระบวนการดังกล่าว	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006125	ตัวเก็บประจุไฟฟ้ายิ่งยวด (supercapacitor) ประสิทธิภาพสูงที่ใช้ไอเล็กโทรไลต์ (electrolyte) แบบแข็งและกราฟีนออกไซด์ (graphene oxide) ที่เชื่อมระหว่างไนโตรเจนและซัลเฟอร์	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006126	แผงเซลล์แสงอาทิตย์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006127	กระบวนการสร้างแผ่นฐานขยายสัญญาณรามาแทนงานาโนอัลลอยด์เงิน-ทองที่มีผิวขรุขระ	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006128	ระบบวิเคราะห์ความหนาแน่นของคนในภาพวิดีโอ และวิธีการดังกล่าว	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006129	ระบบประเมินการใช้พลังงานร่วมกับประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006130	เครื่องสอบเทียบเซ็นเซอร์วัดความดันน้ำที่ใช้เซลล์วัดเซรามิคและกระบวนการดังกล่าว	2	a	O
27 กันยายน 2562	1901006131	กระบวนการประเมินความเครียดจากสภาพอากาศที่มีต่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006132	กระบวนการประเมินประสิทธิภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1901006133	กรรมวิธีการปลูกเชื้อ <i>Capsicum chlorosis virus</i> หรือเชื้อ <i>Tomato necrotic ringspot virus</i>	2	c	M
30 กันยายน 2562	1901006237	ระบบตรวจจับความเร็ว และวิธีการดังกล่าว	2	c	O
30 กันยายน 2562	1901006238	ระบบตรวจจับป้ายทะเบียนยานพาหนะอัตโนมัติ และวิธีการดังกล่าว	2	c	O
30 กันยายน 2562	1901006239	กระบวนการระบุภาพความละเอียดต่ำสำหรับทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของ การสร้างภาพความละเอียดสูงยิ่ง	2	c	O
30 กันยายน 2562	1901006240	สารประกอบ (E)-7,12-ไดเมทอกซี-2-((ไฮโอฟิน-2-อิลเมทีลีน)อะมิโน)-3-ออกโซ-4,5,14,15-เตตระไฮโดร-1H-ไดแนฟโร[2,1-e:1',2'-g]ไอโซอินโดล-1-โอน สำหรับใช้ตรวจวัดไอออนปรอท	2	c	O

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
30 กันยายน 2562	1901006241	สารประกอบ 2,2'-((ไพรีดีน-2,6-ไดอิลบิส(เมทิลีน))บิส(ออกซี))บิส(ควิโนลีน-8,5-ไดอิล)บิส(7,12-ไดเมทอกซี-4,5,14,15-เตตระไฮโดร-1H-ไดแนฟโท[2,1-e:1',2'-g]ไอโซอินโดล-1,3(2H)-ไดโอน) สำหรับใช้ตรวจวัดไอออนแควตเมียม	2	c	O
30 กันยายน 2562	1901006242	องค์ประกอบการเตรียมกลุ่มมัดเส้นใยนาโนพอลิเมอร์ ด้วยกระบวนการปั่นไฟฟ้าสถิต	2	a	O
30 กันยายน 2562	1901006243	องค์ประกอบการเตรียมอนุภาคนาโนสำหรับกักเก็บและนำส่งสารสกัดเคอวอซินิน และวิธีการเตรียมอนุภาคนดังกล่าว	2	a	O
30 กันยายน 2562	1901006244	กระบวนการผลิตเพิ่มขนาดไมโครเมตรความหนาแน่นสูง	2	a	O
30 กันยายน 2562	1901006245	องค์ประกอบสารกระตุ้นการสร้างเมทริกซ์นอกเซลล์ (extracellular matrix) แบบเสริมฤทธิ์สำหรับเลี้ยงเซลล์กระดูกอ่อนของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammalian cell) และกรรมวิธีการกระตุ้นการสร้างเมทริกซ์นอกเซลล์ของเซลล์กระดูกอ่อน	2	c	M
30 กันยายน 2562	1901006246	กรรมวิธีการเตรียมสารดูดซับจากเปลือกแข็งของแมคาเดเมีย (macadamia) ด้วยปฏิกิริยาออกซิเดชัน (oxidation) ภายใต้สภาวะจำกัดอากาศ	2	a	O
30 กันยายน 2562	1901006247	สารประกอบของอนุพันธ์ของไพรีดีน ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อปรสิตโปรโตซัว หรือเกลื้อที่ยอมรับได้ทางเภสัชกรรมของสารประกอบดังกล่าว	2	c	M
30 กันยายน 2562	1901006248	วิธีการเตรียมแคลเซียมฟอสเฟต (calcium phosphate) ด้วยวิธีการเปลี่ยนเฟส (phase conversion) ของแคลเซียมซัลเฟต (calcium sulfate)	2	a	O
30 กันยายน 2562	1901006249	องค์ประกอบการเตรียมฟิล์มบางพอลิยูรีเทน (polyurethane) ที่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ต่ำ และกรรมวิธีการเตรียมฟิล์มดังกล่าว	2	a	O
30 กันยายน 2562	1901006252	เครื่องมือสำรวจทิศและระยะทาง	2	c	O
30 กันยายน 2562	1901006253	เครื่องมือทำแผนที่สามมิติ	2	c	O
30 กันยายน 2562	1901006254	ระบบจัดเก็บข้อมูลแบบกระจาย	2	c	O
25 เมษายน 2562	PCT/ TH2019/000009	อนุภาคคล้ายไวรัสที่แก้วของพลาไวรัส	2	a	M

สิทธิบัตรการออกแบบ 41 คำขอ

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
8 พฤศจิกายน 2561	1802004854	อุปกรณ์ที่ยึดวัตถุทรงกระบอก	2	c	O
21 มกราคม 2562	1902000251	กล่องจุลทรรศน์ดิจิทัล	2	c	O
8 กุมภาพันธ์ 2562	1902000571	อุปกรณ์สำหรับการตรวจวัดสเปกตรัมแบบสะท้อนสองช่องวัด	2	c	O
8 กุมภาพันธ์ 2562	1902000572	อุปกรณ์สำหรับการตรวจวัดสเปกตรัมแบบส่งผ่านสองช่องวัด	2	c	O
11 มีนาคม 2562	1902000906	เครื่องปรับเอนเก้าอี้รถเข็น	2	c	M
22 มีนาคม 2562	1902001119	เตาปลูกผลึกไฮโดรเทอร์มอล	2	c	I
22 มีนาคม 2562	1902001120	เครื่องคัดกรองอนุภาคน้ำค้าง	2	c	M
22 มีนาคม 2562	1902001121	บรรจุภัณฑ์	2	c	O
29 มีนาคม 2562	1902001259	นิ้วมือหุ่นยนต์อ่อนนิ่มสำหรับหยิบจับ	2	c	O
5 เมษายน 2562	1902001329	เครื่องอ่านคำสี่ของสารละลายหรือของเหลวชนิดโปร่งแสง	2	c	I
31 พฤษภาคม 2562	1902002127	เครื่องปิ้งย่าง	2	c	O
13 มิถุนายน 2562	1902002295	โรงเรือนเพาะปลูก	2	c	A
28 มิถุนายน 2562	1902002539	เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติสำหรับการฝึกอบรมช่วยชีวิต	2	c	M
11 กรกฎาคม 2562	1902002705	เครื่องมือวิเคราะห์ทางการแพทย์	2	c	M

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
26 กรกฎาคม 2562	1902002920	เครื่องอ่านจุดพิมพ์และเส้นพิมพ์	2	c	O
26 กรกฎาคม 2562	1902002921	เครื่องชาร์จพลังงานแสงอาทิตย์แบบพกพา	2	c	O
2 สิงหาคม 2562	1902002997	อุปกรณ์พ่วงต่อปรับระดับทั่วไปเป็นรถเข็นไฟฟ้า	2	c	M
2 สิงหาคม 2562	1902002998	ชุดควบคุมการเคลื่อนที่ของอุปกรณ์พ่วงต่อปรับระดับทั่วไปเป็นรถเข็นไฟฟ้า	2	c	M
2 สิงหาคม 2562	1902002999	ชุดขับเคลื่อนของอุปกรณ์พ่วงต่อปรับระดับทั่วไปเป็นรถเข็นไฟฟ้า	2	c	M
2 สิงหาคม 2562	1902003000	ชุดแหล่งพลังงานของอุปกรณ์พ่วงต่อปรับระดับทั่วไปเป็นรถเข็นไฟฟ้า	2	c	M
16 สิงหาคม 2562	1902003225	ด้ามจับประทับผิวหนัง	2	c	M
16 สิงหาคม 2562	1902003226	แผ่นแปะผิวหนัง	2	c	M
16 สิงหาคม 2562	1902003227	แผ่นแปะผิวหนัง	2	c	M
16 สิงหาคม 2562	1902003228	แผ่นแปะผิวหนัง	2	c	M
16 สิงหาคม 2562	1902003229	บรรจุภัณฑ์แผ่นแปะผิวหนัง	2	c	M
16 สิงหาคม 2562	1902003230	บรรจุภัณฑ์แผ่นแปะผิวหนัง	2	c	M
6 กันยายน 2562	1902003573	โรงเรือนเพาะปลูก	2	c	A
20 กันยายน 2562	1902003803	เลนส์สำหรับสร้างเข็มถ่ายเทมวลสารและประจุ	2	c	O
20 กันยายน 2562	1902003804	เลนส์สำหรับสร้างเข็มถ่ายเทมวลสารและประจุ	2	c	O
20 กันยายน 2562	1902003805	เข็มสำหรับถ่ายเทมวลสารและประจุ	2	c	O
20 กันยายน 2562	1902003806	เข็มสำหรับถ่ายเทมวลสารและประจุ	2	c	O
20 กันยายน 2562	1902003807	เข็มสำหรับถ่ายเทมวลสารและประจุ	2	c	O
27 กันยายน 2562	1902003899	เปลยอกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบตะกร้า	2	c	M
27 กันยายน 2562	1902003900	เปลยอกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบตะกร้า	2	c	M
27 กันยายน 2562	1902003901	เปลยอกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบตะกร้า	2	c	M
27 กันยายน 2562	1902003902	เปลยอกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบตะกร้า	2	c	M
27 กันยายน 2562	1902003903	เปลยอกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบตะกร้า	2	c	M
27 กันยายน 2562	1902003904	อุปกรณ์ป้องกันการชนท้ายแบบมุดของรถยนต์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1902003905	อุปกรณ์ป้องกันการชนท้ายแบบมุดของรถยนต์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1902003906	แท่นทดสอบมอเตอร์ไฟฟ้า	2	c	I
27 กันยายน 2562	1902003907	เครื่องสระผม	2	c	O

ผลงานที่ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตร จำนวน 162 คำขอ

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
11 พฤษภาคม 2561	1803001121	กรรมวิธีเก็บเกี่ยวเซลล์สาหร่าย <i>Chlorella</i> sp. TISTR 8236 ด้วยคอมโพสิตของอนุภาคแม่เหล็กและแป้งมันสำปะหลังประจุบวก	2	c	A
12 ตุลาคม 2561	1803002374	ชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อวัณโรคในคนด้วยแผ่นแถบโปรตีนจำเพาะร่วมกับวิธีอินโดเร็คทีโอโลซา	2	c	M
19 ตุลาคม 2561	1803002412	ชุดตรวจหากกลุ่มเชื้อก่อโรคเป้าหมายแบบหลายเชื้อในครั้งเดียว	2	c	M
19 ตุลาคม 2561	1803002413	ชุดตรวจหาโปรตีนเป้าหมายในเซลล์ด้วยเทคนิคอิมมูโนโครมาโตกราฟีและอนุภาคซิลิกาnano	2	c	M
8 พฤศจิกายน 2561	1803002606	เครื่องปฏิบัติการบำบัดด้วยลูกบดพร้อมอัลตราโซนิคกำลังสูง	2	c	O

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความถี่	สาขา
16 พฤศจิกายน 2561	1803002675	ซีเมนต์กระดุกชนิดแคลเซียมฟอสเฟตแบบปั่นได้ที่มีรูพรุนขนาดใหญ่และกระบวนการเตรียมซีเมนต์ดังกล่าว	2	c	O
16 พฤศจิกายน 2561	1803002676	กระบวนการผลิตโปรตีนลูกผสมในถังหมักโดยยีสต์หรือ <i>Ogataea thermomethanolica</i> ที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรมให้มีระบบควบคุมการแสดงออกด้วยอาหารที่มีน้ำตาลซูโครสเป็นองค์ประกอบ	2	c	O
20 พฤศจิกายน 2561	1803002706	กระบวนการสกัดอินูลินจากแก่นตะวัน	2	c	O
23 พฤศจิกายน 2561	1803002752	ชุดตรวจสำหรับตรวจหาเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่	2	c	M
30 พฤศจิกายน 2561	1803002796	กระบวนการคัดพันธุ์อ้อยชีวมวลทนเค็มในระบบระยะทรายภายใต้สภาวะโรงเรือนปลูกพืช	2	c	A
30 พฤศจิกายน 2561	1803002797	กรรมวิธีกระตุ้นการงอกและพัฒนาเป็นต้นอ่อนของเมล็ดพืชโดยใช้การให้อากาศร่วมกับการได้รับแสงชนิดจำเพาะ	2	a	A
7 ธันวาคม 2561	1803002845	เอนไซม์ไดไฮโดรโพลีเอสเตอร์ดีกเทศดัดแปลงที่ติดฉลากด้วยไบโอดีทิงและถูกตรึงโครงสร้างบนบิลด์ด้วยการจับโปรตีนสเตรปตาเวดิน	2	c	M
7 ธันวาคม 2561	1803002846	เอนไซม์ไดไฮโดรโพลีเอสเตอร์ดีกเทศดัดแปลงและกรรมวิธีการเตรียม	2	a	O
21 ธันวาคม 2561	1803002960	กระบวนการกระตุ้นการพัฒนารสชาติของมังคุดหลังจากผ่านระบบการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชแบบใช้คาร์บอนไดออกไซด์เป็นแหล่งพลังงานหลัก	2	a	A
28 ธันวาคม 2561	1803003040	กรรมวิธีผลิตตัวดูดซับสำหรับการปรับปรุงคุณภาพก๊าซธรรมชาติ	2	c	O
11 มกราคม 2562	1903000057	แผ่นติดกระตุ้นหัวใจฝึกหัดจากยางพาราสำหรับเครื่องฝึกหัดการฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ และวิธีการเตรียมแผ่นติดกระตุ้นหัวใจฝึกหัดดังกล่าว	2	c	M
16 มกราคม 2562	1903000082	ชุดตรวจหาเชื้อก่อโรคไวรัสตับอักเสบบีด้วยเทคนิคลูบมีติเอเตคไอโซ-เทอร์มอลแอมพลิฟิเคชัน	2	c	M
18 มกราคม 2562	1903000126	ชุดตรวจนาโนเซนเซอร์แบบกำหนดทิศทางในการติดฉลาก	2	c	I
31 มกราคม 2562	1903000259	เส้นใยเมทัลออกไซด์นาโนโพโตคะตะลิสต์และแผ่นเมมเบรนซึ่งขึ้นรูปจากเส้นใยดังกล่าว ที่ถูกตกแต่งด้วยอนุภาคคอปเปอร์ออกไซด์ และกรรมวิธีการเตรียมเส้นใยและแผ่นเมมเบรนดังกล่าว	2	c	O
15 กุมภาพันธ์ 2562	1903000431	น้ำยาสำหรับเตรียมชุดตรวจ และกรรมวิธีการใช้น้ำยาดังกล่าว	2	c	O
15 กุมภาพันธ์ 2562	1903000432	ชุดตรวจหาพยาธิหรือแมลงเห็บที่มีประจุ	2	a	M
20 กุมภาพันธ์ 2562	1903000459	สารละลายสำหรับผลิตฟิล์มบางเพอร์ฟอสโฟไรต์แบบมีสี	2	a	O
20 กุมภาพันธ์ 2562	1903000460	กรรมวิธีการผลิตแผ่นฟิล์มบางเพอร์ฟอสโฟไรต์ภายใต้ระบบสุญญากาศ	2	a	O
22 กุมภาพันธ์ 2562	1903000466	พลาสมิดที่มีการแสดงออกของชุดยีนที่สร้างโปรตีนโครงสร้างเพื่อผลิตอนุภาคไวรัสใช้เลือดออกเต็งกีชนิดที่ติดเชื้อได้หนึ่งรอบในเซลล์ยูง	2	c	M
1 มีนาคม 2562	1903000542	วิธีการตรวจหาการเรียงตัวของสลับตำแหน่งยีน ROS1 ในเซลล์มะเร็ง	2	a	M
4 มีนาคม 2562	1903000556	อนุภาคนาโนอิมัลชันที่มีสารออกฤทธิ์สูง และกรรมวิธีการผลิต	2	a	O
4 มีนาคม 2562	1903000557	อนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคเรียอร์ที่มีสารออกฤทธิ์ด้านการอักเสบ และกรรมวิธีการผลิต	2	c	M
4 มีนาคม 2562	1903000558	ผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชันที่มีสารออกฤทธิ์สูงและด้านการอักเสบ	2	c	O
8 มีนาคม 2562	1903000597	กรรมวิธีการตรวจแหล่งที่มาของข้าวด้วยวิธีลิควิดโครมาโตกราฟีชนิดออปติแตรป	2	c	A
15 มีนาคม 2562	1903000651	สูตรตัวรับเครื่องสำอางในรูปแบบนาโนที่ประกอบด้วยสารสกัดสมุนไพร	2	c	O
15 มีนาคม 2562	1903000652	อิเล็กโทรไลต์ชนิดบัพเฟอร์สถานะเจล และกระบวนการเตรียมอิเล็กโทรไลต์ชนิดบัพเฟอร์สถานะเจลดังกล่าว	2	a	O
19 มีนาคม 2562	1903000677	ขนมปังปราศจากกลูเตนโดยใช้แป้งลูกเดี๋ยวมาร่วมกับโปรตีนไข่ขาวที่ผ่านการดัดแปรด้วยเอนไซม์โปรติเอสและกรรมวิธีการผลิต	2	c	O
22 มีนาคม 2562	1903000720	องค์ประกอบอนุภาคนาโนไขมันกักเก็บสารสกัดจากผักคราดหัวแหวน (<i>Acmella oleracea</i>) และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	2	a	O
22 มีนาคม 2562	1903000721	ผลิตภัณฑ์ครีมที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากต้นบัวบก	2	c	A

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
22 มีนาคม 2562	1903000722	ชุดไพโรเมอร์และกรรมวิธีการตรวจเชื้อวัณโรคโคโรนาคอนด้วยเทคนิคแลมป์ร่วมกับเทคนิคเคมีไฟฟ้า	2	c	M
29 มีนาคม 2562	1903000773	สูตรการเตรียมแผ่นฟิล์มอิเล็กโทรไลต์แบบใส และกระบวนการเตรียมแผ่นฟิล์มอิเล็กโทรไลต์แบบใสดังกล่าว	2	a	O
29 มีนาคม 2562	1903000774	กรรมวิธีการผลิตกรดแลคติกจากน้ำตาลไซโลสด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์ออกไซด์ของโลหะทรานซิชันบนตัวรองรับอะลูมินา	2	a	O
2 เมษายน 2562	1903000803	กระบวนการตัดแปรลิกนินที่ไม่เป็นพิษ	2	a	O
5 เมษายน 2562	1903000832	กรรมวิธีการสร้างเชื้อราตัดแปลงพันธุกรรมที่มีความบกพร่องในการสังเคราะห์สารและปราศจากยีนเครื่องหมาย	2	a	O
11 เมษายน 2562	1903000884	กรรมวิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชตระกูลขิงให้ทนต่อโรคแวงเน่า	2	c	A
19 เมษายน 2562	1903000928	กรรมวิธีการผลิตอาหารสัตว์เสริมด้วยกรดไขมันไม่อิ่มตัว	2	c	A
19 เมษายน 2562	1903000929	ไพโรเมอร์สำหรับตรวจหาเชื้อเอชไอวีในสุกร และวิธีการตรวจหาเชื้อโดยใช้ไพโรเมอร์นั้น	2	c	M
19 เมษายน 2562	1903000930	กรรมวิธีการปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการของกากมันสำปะหลัง	2	c	A
10 พฤษภาคม 2562	1903001161	องค์ประกอบนาโนอิมัลชันสำหรับต้านเชื้อราที่ผิวหนังของสัตว์เลี้ยง ที่มีส่วนผสมของสารสกัดทองพันชั่ง (<i>Rhinacanthus nasutus</i> (L.) Kurz) และซาโปนิน (Saponin)	2	c	A
10 พฤษภาคม 2562	1903001162	อนุพันธ์ของเอซา-บอดีปี (Aza-BODIPY) และกรรมวิธีการสังเคราะห์อนุพันธ์ดังกล่าว	2	a	O
10 พฤษภาคม 2562	1903001163	พลาสมิดมินิจีโนมของไวรัสพีอีทีทีที่ไม่มีและมียีนนิวคลีโอแคปซิด และระบบตรวจวัดการจำลองตัวเองของไวรัสด้วยพลาสมิดมินิจีโนมดังกล่าว	2	c	M
10 พฤษภาคม 2562	1903001164	กรรมวิธีตรวจหาสารยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อาร์จินีนดีอามิเนส	2	a	O
17 พฤษภาคม 2562	1903001254	กระบวนการผลิต 5-ไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล (5-hydroxymethylfurfural) จากน้ำตาลฟรุกโตส (fructose) โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเบกพันธที่เป็นกรดอินทรีย์ (organic acids)	2	c	O
17 พฤษภาคม 2562	1903001255	กระบวนการผลิต 5-ไฮดรอกซีเมทิลเฟอร์ฟูรัล (5-hydroxymethylfurfural) จากน้ำตาลกลูโคส (glucose) โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบวิวิธพันธุ์วัสดุโครงข่ายโลหะอินทรีย์ (metal-organic frameworks: MOFs)	2	a	O
17 พฤษภาคม 2562	1903001256	ชุดไพโรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสปีสำหรับตรวจสอบเอกลักษณ์พันธุ์มะเขือเทศ และกระบวนการตรวจสอบโดยใช้ชุดไพโรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบนั้น	2	c	A
17 พฤษภาคม 2562	1903001257	ชุดไพโรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสปีสำหรับตรวจสอบเอกลักษณ์พันธุ์แตงกวา และกระบวนการตรวจสอบโดยใช้ชุดไพโรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบนั้น	2	c	A
17 พฤษภาคม 2562	1903001258	ชุดไพโรเมอร์และดีเอ็นเอโพรบที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสปีสำหรับตรวจสอบความบริสุทธิ์เมล็ดพันธุ์แตงโมลูกผสมเอพวันและกระบวนการตรวจสอบโดยใช้ชุดไพโรเมอร์และชุดดีเอ็นเอโพรบนั้น	2	c	A
24 พฤษภาคม 2562	1903001322	เซ็นเซอร์เคมีไฟฟ้าที่มีขั้วไฟฟ้าที่ปรับปรุงด้วยวัสดุคาร์บอนและพอลิเมอร์นำไฟฟ้า	2	a	O
24 พฤษภาคม 2562	1903001323	อนุภาคนาโนกลางที่มีรูพรุนติดฉลากสำหรับการเพิ่มความไวของเซ็นเซอร์เคมีไฟฟ้า	2	a	O
24 พฤษภาคม 2562	1903001324	ชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อวัณโรคในคนด้วยวิธีอินไคเร็คโอไลซ่า	2	c	M
28 พฤษภาคม 2562	1903001367	กระบวนการผลิตกาวที่มีส่วนผสมของลิกนินดัดแปรที่ไม่เป็นพิษ	2	c	O
31 พฤษภาคม 2562	1903001425	ผงสีสะท้อนความร้อนที่สังเคราะห์จากแร่ลูโคซีน และกรรมวิธีผลิตผงสีสะท้อนความร้อนดังกล่าว	2	a	O
31 พฤษภาคม 2562	1903001426	องค์ประกอบสำหรับเตรียมสารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์	2	a	M
31 พฤษภาคม 2562	1903001427	ฟิล์มโครงสร้างหลายชั้นที่สามารถยอมให้ก๊าซผ่านเข้าออกและป้องกันกลิ่นได้	2	a	O
6 มิถุนายน 2562	1903001477	กรรมวิธีการผลิตสารประกอบลาโนสแตนไตรเทอร์พีนอยด์ (Lanostane triterpenoid) ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคมะเร็ง จากเชื้อรา <i>Ganoderma</i>	2	c	M
6 มิถุนายน 2562	1903001478	กรรมวิธีการผลิตสารประกอบอะโรมาติก โพลีคีไทด์ (Aromatic Polyketide) ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อก่อโรคมะเร็งจากเชื้อรา <i>Orbiocella</i>	2	c	M

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความถี่	สาขา
7 มิถุนายน 2562	1903001486	วิธีการเตรียมสารประกอบคีเลตของกรดอะมิโนกับโลหะ	2	a	O
7 มิถุนายน 2562	1903001487	กระดาษพลาสติกชนิดสำหรับตรวจหาและ/หรือโมเลกุลเป้าหมายและกรรมวิธีการเตรียมกระดาษพลาสติกชนิดนั้น	2	a	O
13 มิถุนายน 2562	1903001548	เชื้อราดัดแปลงพันธุกรรมที่สามารถเพิ่มการสังเคราะห์ไขมันและกรรมวิธีการสร้างเชื้อราดัดแปลงพันธุกรรมนั้น	2	a	O
13 มิถุนายน 2562	1903001549	ชุดยีนที่มีการติดอะมิโนที่ปลาย 5' และพลาสติกพหุหะดัดแปลงที่มีชุดยีนดังกล่าวเป็นองค์ประกอบ	2	a	O
13 มิถุนายน 2562	1903001550	ชุดยีนที่มีการติดอะมิโนที่ปลาย 3' ไพรม์ และพลาสติกพหุหะดัดแปลงที่มีชุดยีนดังกล่าว	2	a	O
13 มิถุนายน 2562	1903001551	สูตรน้ำสเลอรีเซรามิกส์	2	a	O
13 มิถุนายน 2562	1903001552	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์แฮรี่โทนิคที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์รกผสม	2	c	M
21 มิถุนายน 2562	1903001618	วิธีการเตรียมเม็ดปิดสัรพูนจากโซเดียมอัลจิเนตและพอลิเมอร์ผสมพอลิไวนิลแอลกอฮอล์-โซเดียมอัลจิเนต	2	c	O
21 มิถุนายน 2562	1903001619	กรรมวิธีการเตรียมถ่านกัมมันต์ที่มีความพรุน ภายใต้บรรยากาศของอากาศที่จำกัดและอุณหภูมิต่ำ ด้วยเกลือไฮดรอกไซด์ผสม	2	a	O
28 มิถุนายน 2562	1903001681	องค์ประกอบของเชื้อเพลิงชีวมวลที่มีถ่านหินแอนทราไซต์เผาไหม้ร่วม	2	a	O
5 กรกฎาคม 2562	1903001746	ชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อวัณโรคในช้าง และกรรมวิธีการตรวจดังกล่าว	2	a	M
5 กรกฎาคม 2562	1903001747	ชุดไพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อ <i>Listeria monocytogenes</i> และ <i>Salmonella</i> spp. และวิธีการตรวจเชื้อก่อโรคในอาหารโดยใช้ชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	2	c	I
5 กรกฎาคม 2562	1903001748	ชุดดีเอ็นเอโพรบและไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อกลุ่มยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน และการตอบสนองต่อความเครียดในกุ้งขาวและกระบวนการตรวจวัดระดับการแสดงออกของยีนดังกล่าว	2	c	A
5 กรกฎาคม 2562	1903001749	เชื้อรา <i>Aspergillus oryzae</i> สายพันธุ์ดัดแปลงพันธุกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการปรับแต่งยีนหลายยีนแบบติดตามได้	2	b	O
5 กรกฎาคม 2562	1903001750	กรรมวิธีการสร้างเชื้อจุลินทรีย์ดัดแปลงพันธุกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการโหมโลกัสรีคอมบิเนชัน	2	b	O
5 กรกฎาคม 2562	1903001751	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อ <i>Edwardsiella ictaluri</i> และเชื้อ <i>Francisella nootunensis</i> subsp. <i>orientalis</i> พร้อมกันในปฏิกิริยาเดียว	2	c	O
11 กรกฎาคม 2562	1903001796	สูตรส่วนผสมของสารละลายสำหรับระบบทางเดินอาหารจำลองของสุกรเพื่อใช้คัดเลือกโพรไบโอติก	2	c	A
11 กรกฎาคม 2562	1903001797	เครื่องตรวจวัดการสิ้นสະเทือนพร้อมค่าพิคัดตำแหน่งและความเร็วบนยานพาหนะแบบไร้สาย	2	c	O
11 กรกฎาคม 2562	1903001798	การปลูกฟิล์มบางเซอร์โคเนียมไนไตรด์ด้วยวิธีการควบคุมเวลาก๊าซไวปฏิกิริยา	2	a	O
11 กรกฎาคม 2562	1903001799	องค์ประกอบวอเตอร์คิลลิ่งเจลที่มีส่วนประกอบของสารสกัดลูกชืด	2	a	O
11 กรกฎาคม 2562	1903001800	องค์ประกอบอนุภาคนาโนลิพโซมของสารสกัดลูกชืด	2	b	O
11 กรกฎาคม 2562	1903001801	วิธีการเตรียมน้ำมันออริกานโนในรูปแบบผงแห้ง	2	a	O
11 กรกฎาคม 2562	1903001802	องค์ประกอบและกระบวนการสำหรับเตรียมฟิล์มโคโตนพอลิเมอร์ซึบนำคอมโพสิท	2	a	O
26 กรกฎาคม 2562	1903001905	วิธีการเตรียมวัสดุไฮบริดคาร์บอนนาโนทิวส์จากกากกาแฟและท่อคาร์บอนนาโนสำหรับการใช้งานเป็นวัสดุขั้วอิเล็กโทรดตัวเก็บประจุไฟฟ้ายิ่งยวด	2	a	O
26 กรกฎาคม 2562	1903001906	ระบบจำแนกโคอะแกรมในภาพเอกซเรย์ที่เขียนด้วยลายมือ และกระบวนการดังกล่าว	2	c	O
26 กรกฎาคม 2562	1903001907	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับที่สัมพันธ์กับความต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของข้าว และกระบวนการใช้ชุดไพรเมอร์นั้น	2	c	A
2 สิงหาคม 2562	1903001956	ชุดตรวจสารในกลุ่มเบต้า-2 อะโกนิสที่แบบตรวจสอบสองสารพร้อมกันในชุดตรวจเดียวกัน	2	c	O
2 สิงหาคม 2562	1903001957	ระบบการควบคุมการชาร์จและการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้าเครื่องมือแพทย์	2	c	M

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภท ความรู้	สาขา
9 สิงหาคม 2562	1903002033	กระบวนการและสูตรอาหารสำหรับการผลิตหัวเชื้อยีสต์	2	c	I
9 สิงหาคม 2562	1903002034	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลอินเดลินยีน Hc1 ที่สัมพันธ์กับความไวต่อช่วงแสงในข้าวและกระบวนการคัดเลือกข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสงโดยใช้ชุดไพรเมอร์นั้น	2	c	A
9 สิงหาคม 2562	1903002035	ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลสลับที่สัมพันธ์กับยีนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (Bph32) ในข้าว และกระบวนการคัดเลือกข้าวต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลโดยใช้ชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	2	c	A
16 สิงหาคม 2562	1903002092	เซลล์ยีสต์ลูกผสม <i>Saccharomyces cerevisiae</i> (BMGC330) สำหรับการผลิตสารกลุ่มโอโซพรีนอยด์ปริมาณสูง	2	a	O
16 สิงหาคม 2562	1903002093	เซลล์ยีสต์ลูกผสม <i>Saccharomyces cerevisiae</i> BMGC 306 – BMGC 311 สำหรับการผลิต โอโซบิวทานอลจากน้ำตาลไซโลสหรือชีวมวลที่มีน้ำตาลไซโลสเป็นหนึ่งในองค์ประกอบหลัก	2	c	A
16 สิงหาคม 2562	1903002100	องค์ประกอบสำหรับเตรียมยางคอมพาวด์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการคงรูปและสมบัติเชิงกล	2	a	O
16 สิงหาคม 2562	1903002101	เครื่องเติมอากาศใต้น้ำ	5	c	O
16 สิงหาคม 2562	1903002102	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ครีมขวดบำรุงผมที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของเซลล์รากผม	2	c	O
23 สิงหาคม 2562	1903002158	วิธีการผลิตเซลล์มีชีวิตของแบคทีเรียกรดแลคติกและสูตรอาหารเหลวที่ใช้ในวิธีการผลิตนั้น	2	a	O
23 สิงหาคม 2562	1903002159	สูตรผสมเอนไซม์ที่มีกิจกรรมเฉพาะสำหรับลดความเหนียวของมันสำปะหลัง	2	c	A
23 สิงหาคม 2562	1903002160	กรรมวิธีการขึ้นรูปวัสดุดูดซับโดยไม่ใช้ความร้อน	2	c	I
23 สิงหาคม 2562	1903002161	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ป้องกันรังสียูวีที่ประกอบด้วยอนุภาคนาโนพอลิโดพามีนทรงกลมกลวง	2	a	O
23 สิงหาคม 2562	1903002162	อนุภาคพอลิโดพามีนทรงกลมกลวง และกระบวนการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	2	a	O
30 สิงหาคม 2562	1903002233	ชุดการแสดงออกของยีนสำหรับสร้างเซลล์ยีสต์ดัดแปลงที่มีการแสดงออกเอนไซม์เซลลูเลสที่ผิวเซลล์	2	a	O
30 สิงหาคม 2562	1903002234	น้ำยาสำหรับตรวจหาไมโครอาร์เอ็นเอ	2	a	O
6 กันยายน 2562	1903002285	ชุดเครื่องประกอบยางล้อตัน	2	c	O
6 กันยายน 2562	1903002286	น้ำยาเคลือบสิ่งทอสูตรโลยงจากสารออกฤทธิ์และสารปรับแต่งกลิ่นจากธรรมชาติเพื่อลดกลิ่นไม่พึงประสงค์	2	c	O
6 กันยายน 2562	1903002287	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ดูแลและทำความสะอาดหนังศีรษะและเส้นผมที่ประกอบด้วยอนุภาคนาโนบรรจุสารสกัดจากต้นหมี่และต้นบัวบก	2	c	O
6 กันยายน 2562	1903002288	กรรมวิธีการเตรียมกราฟีนออกไซด์ที่มีหมู่ฟังก์ชันของออกซิเจนสูงโดยสถานะที่ไม่รุนแรง	2	a	O
6 กันยายน 2562	1903002289	อนุภาคนาโนของโลหะผสมบนพื้นผิวซัลเฟตเรท สำหรับใช้เป็นพื้นผิวขยายสัญญาณรามานและชีวไฟฟ้าเคมี	2	a	O
6 กันยายน 2562	1903002291	วัสดุป้องกันการเกาะตัวของพื้นผิว ที่มีลวดลายที่มีความทนทาน	2	c	O
6 กันยายน 2562	1903002292	โรงเรือนเพาะปลูก	2	c	A
13 กันยายน 2562	1903002366	องค์ประกอบหมักฟิมพ์ที่มีคุณสมบัติไม่ชอบน้ำ และวิธีการเตรียมหมักฟิมพ์ดังกล่าว	2	c	I
13 กันยายน 2562	1903002367	องค์ประกอบ และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนชนิดบิโคโนโซม (BioNiosome) สำหรับการนำส่งสารสกัดถึงเซลล์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมผ่านระบบทางเดินอาหาร	2	c	O
13 กันยายน 2562	1903002368	องค์ประกอบการเตรียมอนุภาคไมโครแคปซูล (microcapsule) ความหนาแน่นต่ำเพื่อการนำส่งอนุภาคนาโนนำส่งสารในกลุ่มแซนโทฟิลล์ (xanthophyll)	2	c	O
13 กันยายน 2562	1903002369	องค์ประกอบอนุภาคนาโนลิกัน-ซิงค์ออกไซด์ที่ไม่ซึมผ่านผิวหนังและป้องกันรังสียูวี	2	a	O
13 กันยายน 2562	1903002370	สูตรตัวรับของเครื่องสำอางสำหรับเซตบำรุงผิวหน้า ที่ประกอบด้วยอนุภาคนาโนกักเก็บน้ำมันขมิ้นชัน	2	c	O

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
13 กันยายน 2562	1903002371	สูตรตำรับของผลิตภัณฑ์สำหรับทำความสะอาดมือที่ประกอบด้วยน้ำมันขมิ้นชัน	2	c	O
13 กันยายน 2562	1903002372	องค์ประกอบของเซนเซอร์สีสำหรับตรวจวัดก๊าซเอทิลีน	2	a	O
13 กันยายน 2562	1903002373	แผ่นแถบสำหรับตรวจเชื้อวอเทอร์เมลอน โมเซอิก ไวรัส-ทู ในพืชตระกูลแตง	2	c	A
13 กันยายน 2562	1903002374	แผ่นแถบสำหรับตรวจเชื้อไวรัสในกลุ่มโพทิไวรัส	2	c	A
13 กันยายน 2562	1903002375	เชื้อรา <i>Aspergillus aculeatus</i> ตัดแปลงพันธุกรรมที่มีการแสดงออกของยีนที่กำหนดการสร้างเอนไซม์เซลโลโลไบโอไฮโดรเลส	2	a	O
13 กันยายน 2562	1903002376	ระบบและวิธีการติดตามปริมาณของเหลวที่เข้าและออกจากร่างกาย	2	c	M
20 กันยายน 2562	1903002429	กรรมวิธีการผลิตเอ็นโนโอเมอร์แลคติกจากน้ำตาลคาร์บอนห้าอะตอมด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาประเภทสารประกอบของอะลูมิเนียมกลุ่มไฮดรอกไซด์	2	a	O
20 กันยายน 2562	1903002430	องค์ประกอบอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคริเออร์ (nanostructured lipid carrier, NLC) ที่กักเก็บตัวยาไมน็อกซิดีล (minoxidil) และวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	2	c	M
20 กันยายน 2562	1903002431	องค์ประกอบสารเคลือบสีสำหรับผลิตภัณฑ์เซรามิกส์	2	a	O
20 กันยายน 2562	1903002432	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนกักเก็บสารสกัดบัวบกสำหรับผลิตภัณฑ์ดูแลผิวพรรณ	2	a	O
20 กันยายน 2562	1903002433	เซรามิกรังผึ้งสูตรตำรับที่มีสารสกัดบัวบกเป็นองค์ประกอบ	2	c	O
20 กันยายน 2562	1903002434	อุปกรณ์ควบคุมแบตเตอรี่ไม่ดูล	2	c	O
20 กันยายน 2562	1903002435	เครื่องติดตามดวงอาทิตย์แบบสองแกนขับเคลื่อนด้วย 1 มอเตอร์	2	c	O
20 กันยายน 2562	1903002436	เครื่องวิเคราะห์สเปกตรัมสัญญาณเรเซอร์และอินฟราเรด	2	c	O
20 กันยายน 2562	1903002437	กระบวนการแยกองค์ประกอบของซีเมนต์ซิลิโคนเซลลูโลสแบบสองชั้นตอนแบบของเหลวไหลผ่าน	2	a	O
20 กันยายน 2562	1903002438	กระบวนการทำนายคุณสมบัติทางกายภาพจากข้อมูลจากการตรวจวัดในกระบวนการแปรรูปทางอุตสาหกรรม	2	c	I
20 กันยายน 2562	1903002439	เครื่องวัดความนำไฟฟ้า	2	c	I
20 กันยายน 2562	1903002440	กระบวนการสร้างพื้นผิวขยาสัญญาณรามาน	2	a	O
20 กันยายน 2562	1903002441	เครื่องช่วยฟัง	2	c	M
20 กันยายน 2562	1903002442	กระบวนการสร้างแบบสำรวจความคิดเห็น	2	c	O
20 กันยายน 2562	1903002443	กระบวนการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวโดยใช้ความเชื่อมโยงของมิติข้อมูลทางวัฒนธรรม	2	c	O
20 กันยายน 2562	1903002447	กระบวนการแยกองค์ประกอบลิโกลูโลสโดยใช้กลีเซอรอลและตัวทำละลายอินทรีย์	2	a	O
27 กันยายน 2562	1903002500	องค์ประกอบอนุภาคห่อหุ้มสารสกัดจากหอมแดง	2	a	O
27 กันยายน 2562	1903002501	ระบบสร้างรูปแบบลวดลายโดยตรงด้วยแสงเลเซอร์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1903002502	อุปกรณ์นำกระแสไฟฟ้าสำหรับเซลล์ไฟฟ้าเคมี	2	a	O
27 กันยายน 2562	1903002503	เครื่องวัดค่าความชื้น	2	c	A
27 กันยายน 2562	1903002504	วัสดุรองรับการขยายสัญญาณรามานที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และวิธีการเตรียมวัสดุดังกล่าว	2	a	O
27 กันยายน 2562	1903002505	เครื่องผสม	2	c	O
27 กันยายน 2562	1903002506	วิธีการเตรียมแผ่นขั้วไฟฟ้าเส้นใยนาโนคาร์บอนที่มีการเชื่อมต่อกันของโครงข่ายคาร์บอน	2	c	O
27 กันยายน 2562	1903002507	วิธีการเตรียมแผ่นเส้นใยนาโนเซลลูโลสที่ตกแต่งด้วยอนุภาคโครงข่ายโลหะสารอินทรีย์ (metal organic framework)	2	c	O
27 กันยายน 2562	1903002508	องค์ประกอบการเตรียมวัสดุไอพอลิเมอร์เคลือบผิวสำหรับเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง (photocatalyst) และกรรมวิธีการเตรียมองค์ประกอบดังกล่าว	2	a	O
27 กันยายน 2562	1903002509	เชื้อพลาสมาไมเต็มเบอร์ก็โอสายพันธุ์แอนก้าตัดแปลงพันธุกรรม และวิธีการสร้างเชื้อพลาสมาไมเต็มเบอร์ก็โอตัดแปลงพันธุกรรมนั้น	2	a	M

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
27 กันยายน 2562	1903002510	อุปกรณ์ตรวจวัดสารเสพติดจากลมหายใจ	2	c	O
27 กันยายน 2562	1903002511	ระบบแนะนำวัตถุจัดแสดง	2	c	O
27 กันยายน 2562	1903002512	ระบบการตรวจวิเคราะห์ลักษณะการขาดหายไปขนาดใหญ่ของชิ้นส่วนของดีเอ็นเอด้วยข้อมูลจีโนม เพื่อบ่งชี้สายพันธุ์ของเชื้อที่ตรวจวิเคราะห์	2	c	O
27 กันยายน 2562	1903002513	โพรเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อแบคทีเรีย <i>Shewanella khirikhana</i> และวิธีการตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย <i>Shewanella khirikhana</i> ด้วยโพรเมอร์ดังกล่าว	2	a	O
30 กันยายน 2562	1903002535	วิธีการเตรียมแผ่นเส้นใยนาโนเซลลูโลสที่ถูกครออสลิงค์ด้วยพอลิยูรีเทน และเส้นใยนาโนที่ได้จากกรรมวิธีดังกล่าว	2	a	O
30 กันยายน 2562	1903002536	วิธีการเตรียมอนุภาคนาโนไฮดรอกซีอะพาไทต์ (hydroxyapatite nanoparticle) ด้วยวิธีดับเบิลเอมัลชัน (double emulsion)	2	a	O
30 กันยายน 2562	1903002537	องค์ประกอบการเตรียมวัสดุประสานคอนกรีตที่มีคุณสมบัติในการดูดซับก๊าซเรือนกระจก	5	c	O
30 กันยายน 2562	1903002538	สูตรตำรับมาสก์หน้าแบบลอกออก (peel-off mask) เพื่อผิวกระจ่างใส	2	c	O
30 กันยายน 2562	1903002539	กรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนนำส่งสารในกลุ่มแซนโทฟิลล์	2	c	O
30 กันยายน 2562	1903002540	วิธีการเตรียมเส้นใยขนาดเล็กลงของพอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (Biodegradable polymer) แบบสององค์ประกอบ (Bicomponent fiber)	2	c	O
30 กันยายน 2562	1903002541	องค์ประกอบอนุภาคไบสนาโนเอมัลชัน (bile-nanoemulsion) ที่สามารถควบคุมการปลดปล่อยน้ำมันหอมระเหยสกัดจากพืช (plant extract essential oil) และวิธีการเตรียมองค์ประกอบดังกล่าว	2	a	O
30 กันยายน 2562	1903002542	กรรมวิธีการเพิ่มสารเมลานินในพริกโดยการกระตุ้นด้วยกรดอินโดลอะซีติก	2	a	A
30 กันยายน 2562	1903002543	ระบบเชื่อมโยงข้อมูลนักเรียนระหว่างระบบข้อมูลสารสนเทศ	5	c	O
30 กันยายน 2562	1903002544	อุปกรณ์เพิ่มคุณภาพเสียงของหูฟัง	5	c	M

ผลงานที่ยื่นขอจดผังภูมิวงจรรวม จำนวน 4 คำขอ

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
28 มิถุนายน 2562	1904000001	วงจรรวมซีมอส ESD IO pads	2	c	O
26 กรกฎาคม 2562	1904000002	ตัวรับสัญญาณเทอร์เรเซอร์แบบอเรีย (array) 10*10	2	c	I
26 กรกฎาคม 2562	1904000003	วงจรถ่วงวัดสนามแม่เหล็กแบบ 2 แกน	2	a	O
26 กรกฎาคม 2562	1904000004	วงจรถ่วงวัดสนามแม่เหล็กแบบมอสเฟต 2 ขั้วเดรน	2	a	O

ผลงานที่ยื่นขอจดความลับทางการค้า จำนวน 29 คำขอ

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
25 ตุลาคม 2561	TS61MT00147	กรรมวิธีการผลิตสารตั้งต้นสำหรับทำวัสดุทดแทนกระดูก	2	c	M
25 ตุลาคม 2561	TS61MT00148	ส่วนผสมสำหรับทำวัสดุทดแทนกระดูกและกระบวนการทำส่วนผสมดังกล่าว	2	c	M
25 ตุลาคม 2561	TS61MT00149	กรรมวิธีการทำวัสดุทดแทนกระดูก	2	c	M
19 พฤศจิกายน 2561	TS61BT00143	กรรมวิธีการปรับสภาพต้นอ่อนปาล์มน้ำมันจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อเพิ่มอัตราการรอดชีวิตในสภาพโรงเรือน	2	a	A

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อการประดิษฐ์	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
19 พฤศจิกายน 2561	TS61BT00144	การใช้ Tryptophan ในการชักนำให้เกิดรากสมบูรณในต้นอ่อนที่พัฒนาจากระบบ somatic embryogenesis	2	a	A
24 ธันวาคม 2561	TS62BT00158	กระบวนการทำแห้งด้วยวิธีแช่เยือกแข็ง สำหรับการคงสภาพเซลล์มีชีวิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์เซลล์ยีสต์	2	c	O
24 ธันวาคม 2561	TS62BT00159	ไบโกลวนแวนอนเนกประสงค์ สำหรับประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม	2	c	I
24 ธันวาคม 2561	TS62BT00160	ถังหมักแวนอนเนกแบบมีไบโกลวน สำหรับใช้ในกระบวนการหมักกลูลินทรีย์แบบแข็ง	2	c	I
29 ธันวาคม 2561	TS61BT00145	สูตรส่วนผสมของโปรตีนไข่ขาวเสริมฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรีย (T 2) สำหรับอุตสาหกรรมการเลี้ยงกุ้ง	2	c	I
3 มกราคม 2562	TS0100093(TS61NN00159)	อุปกรณ์บดมะพร้าวกรอบ	2	c	A
3 มกราคม 2562	TS0100094(TS61NN00160)	ระบบลดความชื้นในกระบวนการบดแบบเยือกแข็ง	2	c	I
22 มกราคม 2562	TS0500095(TS61CO00151)	พันธุ์พริกชี้ฟ้าผลใหญ่สายพันธุ์แท้กลุ่ม CMS	2	a	A
22 มกราคม 2562	TS0500096(TS61CO00152)	พันธุ์พริกชี้ฟ้าผลใหญ่สายพันธุ์แท้กลุ่ม GMS	2	a	A
22 มกราคม 2562	TS0500097(TS61CO00155)	พันธุ์พริกชี้ฟ้าผลใหญ่สายพันธุ์แท้กลุ่ม C line	2	a	A
29 มีนาคม 2562	TS0100098	มอเตอร์แบบถาวรเติมแต่งที่มีสมบัติกรองรังสียูวี	2	a	O
29 มีนาคม 2562	TS0100099	ฟิล์มที่มีสมบัติกรองรังสียูวีและกระจายแสงดี	2	c	O
29 มีนาคม 2562	TS0100100	ฟิล์มที่มีสมบัติสะท้อนรังสีอินฟราเรดแบบใกล้ กรองรังสียูวี และกระจายแสงดี	2	c	O
29 มีนาคม 2562	TS0100101	กระบวนการหมักน้ำส้มสายชูจากสับปะรด	2	a	O
6 พฤษภาคม 2562	TS0100102	คอมเปาต์โพลีโพรพิลีนที่มีคุณสมบัติชอบน้ำสำหรับผลิตภัณฑ์ฉีดขึ้นรูป	2	c	I
4 มิถุนายน 2562	TS0100103	สูตรและวิธีการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับกำจัดสารประกอบกำมะถันในกระบวนการผลิตน้ำมันดีเซล (TM-130)	2	c	I
22 กรกฎาคม 2562	TS0100104	การเตรียมสารเคลือบกันน้ำและฝุ่นสำหรับพื้นผิวกระจก	2	a	O
22 กรกฎาคม 2562	TS0100105	สารเคลือบกันน้ำและฝุ่นสำหรับพื้นผิวกระจก	2	a	O
22 กรกฎาคม 2562	TS0100106	วิธีการเคลือบสารเคลือบกันน้ำและฝุ่นสำหรับพื้นผิวกระจก	2	a	O
19 สิงหาคม 2562	TS0100107	รูปแบบการจัดเรียงสกรูและกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกเข้มข้นที่มีองค์ประกอบของสารเหลว	2	a	I
19 สิงหาคม 2562	TS0100108	สูตรเม็ดพลาสติกที่มีองค์ประกอบของสารลดการเกิดฝ้าปริมาณสูง	2	c	I
26 สิงหาคม 2562	TS0100109	กระบวนการวัลคาไนซายางคอมพาวด์จากมาสเตอร์แบทช์ยางธรรมชาติผสมเขม่าดำ และ/หรือ ซิลิกา	2	c	A
26 สิงหาคม 2562	TS0100110	กระบวนการผสมยางคอมพาวด์จากมาสเตอร์แบทช์ยางธรรมชาติผสมเขม่าดำ และ/หรือ ซิลิกา	2	c	A
27 กันยายน 2562	TS0100112	สูตรเม็ดโพลีเมอร์คอมพาวด์ที่มีสีคงทนต่อสภาวะแวดล้อมและสะท้อนแสงที่ช่วงคลื่นจำเพาะ (เฉดสีส้ม)	2	c	I
30 กันยายน 2562	TS0200111	กระบวนการเตรียมชุดตรวจวัดเชื้อไวรัสโควิด 4 ชนิดในพืช	2	c	A

ผลงานที่ยื่นขอจดคุ้มครองพันธุ์พืช จำนวน 24 คำขอ

วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ชื่อพันธุ์พืช	ยุทธศาสตร์	ประเภทความรู้	สาขา
8 มกราคม 2562	0506/2562	ฟักทอง พันธุ์ทองล้านนา 1	2	a	A
8 มกราคม 2562	0507/2562	ฟักทอง พันธุ์ทองล้านนา 2	2	a	A
8 มกราคม 2562	0508/2562	ฟักทอง พันธุ์ทองล้านนา 3	2	a	A
8 มกราคม 2562	0509/2562	ฟักทอง พันธุ์ทองล้านนา 4	2	a	A
8 มกราคม 2562	0510/2562	ฟักทอง พันธุ์ทองล้านนา 5	2	a	A
8 มกราคม 2562	0511/2562	ฟักทอง พันธุ์ทองล้านนา 6	2	a	A
8 มกราคม 2562	0512/2562	ฟักทอง พันธุ์ทองล้านนา 7	2	a	A
20 ธันวาคม 2561	1411/2561	ถั่วเขียว KUML1	2	a	A
20 ธันวาคม 2561	1412/2561	ถั่วเขียว KUML2	2	a	A
20 ธันวาคม 2561	1413/2561	ถั่วเขียว KUML3	2	a	A
20 ธันวาคม 2561	1414/2561	ถั่วเขียว KUML4	2	a	A
20 ธันวาคม 2561	1415/2561	ถั่วเขียว KUML5	2	a	A
8 กุมภาพันธ์ 2562	1425/2562	แตงกวา พันธุ์ H1-2-31-24-1-B	2	a	A
8 กุมภาพันธ์ 2562	1426/2562	แตงกวา พันธุ์ H1-2-31-24-17-B	2	a	A
8 กุมภาพันธ์ 2562	1427/2562	แตงกวา พันธุ์ H1-2-31-30-17-B	2	a	A
8 กุมภาพันธ์ 2562	1428/2562	แตงกวา พันธุ์ H1-2-31-30-25-B	2	a	A
8 กุมภาพันธ์ 2562	1429/2562	แตงกวา พันธุ์ H1-10-34-18-1-B	2	a	A
8 กุมภาพันธ์ 2562	1430/2562	แตงกวา พันธุ์ H3-50-51-11-1-21	2	a	A
8 กุมภาพันธ์ 2562	1431/2562	แตงกวา พันธุ์ H4-48-15-2-2-B	2	a	A
14 กุมภาพันธ์ 2562	1434/2562	ไม้ดอกสกุลขมิ้น สวีท ดรีม (Sweet Dream)	2	a	A
14 กุมภาพันธ์ 2562	1435/2562	ไม้ดอกสกุลขมิ้น สวีท แฟลร์ (Sweet Flare)	2	a	A
8 เมษายน 2562	1439/2562	มันสำปะหลัง พิรุณ 4	2	a	A
23 กรกฎาคม 2562	1466/2562	อ้อย ทองภูมิ 6	2	a	A
23 กรกฎาคม 2562	1467/2562	อ้อย ทองภูมิ 7	2	a	A

รางวัลและเกียรติยศ จำนวน 66 รางวัล

ระดับนานาชาติ จำนวน 27

1. **วีรภัฏญา มณีประภรณ์, ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และชยาชล อภิวิาท** กลุ่มวิจัยวัสดุตอบสนองและเซนเซอร์ระดับนาโน/นาโนเทคโนโลยี ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง จากงาน The International Trade Fair-Ideas, Inventions and New products (iENA 2018) ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2561 ณ เมืองนูเรมเบิร์ก สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี จากผลงานเทสคิต ซีดีวี ชุดตรวจรวดเร็วความไวสูงสำหรับตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. **วีรภัฏญา มณีประภรณ์, ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร และชยาชล อภิวิาท** กลุ่มวิจัยวัสดุตอบสนองและเซนเซอร์ระดับนาโน/นาโนเทคโนโลยี ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง จากงาน The International Trade Fair-Ideas, Inventions and New products (iENA 2018) ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2561 ณ เมืองนูเรมเบิร์ก สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี จากผลงานเทสคิต ซีพีวี/ซีซีวี ชุดตรวจแบบรวดเร็วสำหรับตรวจหาเชื้อเคโนโนพาร์โวไวรัสและเชื้อเคโนโนโคโรนาไวรัสในสุนัขที่ป่วยด้วยโรคลำไส้อักเสบ
3. **วรายุทธ สะโคมแสง, สินีญา ไทยบุญรอด, ภัทรพร โกนิล และชลิตา รัตนทนะเนตร** กลุ่มวิจัยวัสดุผสมและการเคลือบนาโน/นาโนเทคโนโลยี ได้รับรางวัลดีเด่น จากงาน The International Trade Fair-Ideas, Inventions and New products (iENA 2018) ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2561 ณ เมืองนูเรมเบิร์ก สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี จากผลงาน Blen Lonic-A Natural Antimicrobial Agent for the Animals and the Environment Applications
4. **ธิดารัตน์ นิ่มเชื้อ** กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอรี่และชีวภัณฑ์/ไบโอเทคโนโลยี ได้รับการคัดเลือกเป็น Young Affiliate ประจำปี 2561 ของ The World Academy of Sciences (TWAS) สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จากงานประชุม TWAS 14th General Conference and 28th General Meeting ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 27-29 พฤศจิกายน 2561 ณ เมืองทริเอสต์ ประเทศอิตาลี
5. **รัฐพล เฉลิมโรจน์** กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยและการค้นหาสารชีวภาพ/ไบโอเทคโนโลยี ได้รับทุนฝึกอบรมภายใต้โครงการ Leaders in Innovation Fellowships (LIF) Programme ประจำปี 2562 จาก Newton Fund และ The Royal Academy of Engineering (RAEng) ระหว่างวันที่ 14-25 มกราคม 2562 ณ กรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร จากผลงาน PlantBead Kit
6. **วิรัชตา ภูตะคาม ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ (NOC)** ได้รับรางวัลชนะเลิศ (Best Pitch Award) การแข่งขัน Business Pitching จากโครงการ Leaders in Innovation Fellowships (LIF) Programme ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 14-25 มกราคม 2562 ณ กรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร จากผลงานชุดตรวจดีเอ็นเอเพื่อการทดสอบเอกลักษณ์และความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์พืชผัก
7. **ศทวารุช นามดี** กลุ่มวิจัยการห่อหุ้มระดับนาโน/นาโนเทคโนโลยี ได้รับรางวัลที่ 2 Final Pitching การแข่งขัน Business Pitching จากโครงการ Leaders in Innovation Fellowships (LIF) Programme ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 14-25 มกราคม 2562 ณ กรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร
8. **พนิดา พรหมพิณี** กลุ่มวิจัยวัสดุผสมและการเคลือบนาโน/นาโนเทคโนโลยี ได้รับรางวัล Rising Star การแข่งขัน Business Pitching จากโครงการ Leaders in Innovation Fellowships (LIF) Programme ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 14-25 มกราคม 2562 ณ กรุงลอนดอน สหราชอาณาจักร

9. **ชาลี วรกุลพิพัฒน์, เอกฉันท รัตนเลิศนุสรณ์ และพิทักษ์ แทนแก้ว** กลุ่มวิจัยการสื่อสารและเครือข่าย/**เนคเทค** ได้รับรางวัล Best Presentation ด้าน Data Encryption and Information Security จากงานประชุมวิชาการ IEEE International Conference on Computer and Communication Systems ระหว่างวันที่ 23-25 กุมภาพันธ์ 2562 ณ Nanyang Technological University (one-north Campus) ประเทศสิงคโปร์ จากผลงาน Security Implementation for Authentication in IoT Environments
10. **ธีรพงศ์ ยะทา นาโนเทค** ได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีพิมพ์ดีเด่นประจำปี 2562 (Nagai Award Thailand 2019) สาขา Pharmaceutical Sciences จากงานประชุมวิชาการ 35th International Annual Meeting in Pharmaceutical Sciences (IAMPS35) and CU-MPU International Collaborative Research Conference เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2562 ณ โรงแรมอีสติน มั๊กกะสัน กรุงเทพมหานคร จากผลงาน Thermo-responsive Bacteriophage Nanocarrier as a Gene Delivery Vector targeted to Mammalian Cells
11. **อรกนก พรรณรักษา สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี/สำนักงานกลาง** ได้รับรางวัล Global IP Award 2019 ผู้เชี่ยวชาญสาขาทรัพย์สินทางปัญญา จากงาน LES Thailand Annual Conference 2019 เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2562 ณ โรงแรมฮิลตัน สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร
12. **ชุตกิติ รัตนวัฒน์ ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED)** ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง (Bronze Medal) จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงานอุปกรณ์วัดมุมศีรษะหลังการรักษาจอประสาทตา
13. **อดิสร เตือนตรานนท์ ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (NSD)** ได้รับรางวัลเหรียญเงิน (Silver Medal) จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงานจมูกอิเล็กทรอนิกส์และการแผ่รังสีคลื่นอินฟราเรดในที่พักอาศัยด้วยปัญญาประดิษฐ์
14. **สุริยกมล มณฑา, ฉวีวรรณ คงแก้ว, ปิยะดา สุวรรณดิษฐากุล, นันทินา มูลประสิทธิ์ และสุรพิชฌ ลอยกุลนันท์** กลุ่มวิจัยนวัตกรรมการแปรรูปยาง/เอ็มเทค ได้รับรางวัลเหรียญเงิน (Silver Medal) สาขา Protection of environment-energy จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงาน ULA-Asphalt Latex: Ultra Low Ammonia Natural Rubber Latex for Mixing with Asphalt Cement in Road Construction
15. **สุริยกมล มณฑา, ฉวีวรรณ คงแก้ว, ปิยะดา สุวรรณดิษฐากุล, นันทินา มูลประสิทธิ์ และสุรพิชฌ ลอยกุลนันท์** กลุ่มวิจัยนวัตกรรมการแปรรูปยาง/เอ็มเทค ได้รับรางวัล Special Prize สาขา Protection of environment-energy จาก China Delegation จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงาน ULA-Asphalt Latex: Ultra Low Ammonia Natural Rubber Latex for Mixing with Asphalt Cement in Road Construction

16. **สุริยกมล มณฑา, ฉวีวรรณ คงแก้ว, ปิยะดา สุวรรณดิษฐากุล, นันทินา มูลประสิทธิ์ และสุรพิชญ ลอยกุลนันท์** กลุ่มวิจัยนวัตกรรมการแปรรูปยาง/เอ็มเทค ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง (Bronze Medal) สาขา Agriculture-Horticulture-Gardening จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงาน BeThEPS: New Alternative Preservative for Extending Shelf Life of Fresh Natural Rubber Latex for Rubber Sheet Production
17. **เสาวลักษณ์ แก้วกำเนิด และอภิชาติ อินทรพานิช** กลุ่มวิจัยระบบอัจฉริยะ/เนคเทค และพีรนนท์ กาญจนาศรีสุนทร ฝ่ายบริหารโครงสร้างพื้นฐาน/เนคเทค ได้รับรางวัลเหรียญเงิน (Silver Medal) จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงาน KidBright: บอร์ดสมองกลฝังตัวอัจฉริยะ
18. **อาโมทย์ สมบูรณ์แก้ว** กลุ่มวิจัยอุปกรณ์สเปกโทรสโกปีและเซนเซอร์/เนคเทค ได้รับรางวัลเหรียญเงิน (Silver Medal) จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงาน MuTherm: มิวเทอร์มระบบคัดกรองผู้ป่วยมีไข้แบบหลายคนโดยไม่สัมผัส
19. **เดือนเพ็ญ จาปรุง, ชุนเสก เสกขุนทด, ปรีดี ปิ่นประดับ, ชยาชล อภิวัต และเกียรติธิดา ตริรัตน์ตระกูล** กลุ่มวิจัยวัสดุตอบสนองและเซนเซอร์ระดับนาโน/นาโนเทค ได้รับรางวัลเหรียญเงิน (Silver Medal) จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงาน SugarAL GO sensor: ชุดตรวจวัดปริมาณโปรตีนไกลโคเตตอัลบูมินเพื่อติดตามเบาหวาน
20. **พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว, ธีรยุทธ เมืองนาโพธิ์, คชาวุธ โลหะเวช และทิพวรรณ สดใส** กลุ่มวิจัยวัสดุผสมและการเคลือบนาโน/นาโนเทค ได้รับรางวัลเหรียญทองเกียรติยศ (Gold Medal with the Congratulations of the Jury) และรางวัล Special Award จากผู้แทนกระทรวงศึกษาธิการและวิทยาศาสตร์แห่งสหพันธรัฐรัสเซีย จากงาน The 47th International Exhibition of Inventions Geneva ระหว่างวันที่ 10-14 เมษายน 2562 ณ ศูนย์ประชุม Palexpo นครเจนีวา สมาพันธรัฐสวิส จากผลงานสารเคลือบดูดซับความร้อนด้วยอนุภาคนาโนกราฟีน-ซิลิกา สำหรับแผงพลังงานรวมแสงอาทิตย์แบบราง
21. **ธีรยุทธ ตูจันดา** กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพพืชและการจัดการแบบบูรณาการ/ไบโอเทค ได้รับประกาศนียบัตรแสดงความชื่นชม จากสถาบันวิจัยการเกษตรและป่าไม้แห่งชาติ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ในงาน Contribution and commitment to partnership with National Agriculture and Forestry Research Institute on the NAFRI 20th anniversary เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2562 ณ เมืองเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จากผลงาน The “Community of Practices” Community outreach in Mekong region: Dissemination of new improved Mekong rice varieties to farmers via farmer participatory selection and sustainable farmer seed production
22. **ศศิธร เอื้อวิริยะวิทย์** กลุ่มวิจัยการวิเคราะห์ระดับนาโนขั้นสูงและความปลอดภัย/นาโนเทค ได้รับทุนวิจัย Endeavour Cheung Kong Research Leadership Award 2019 จากรัฐบาลประเทศออสเตรเลีย เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2562 ณ สถานเอกอัครราชทูตออสเตรเลีย
23. **ชาติ วรกุลพิพัฒน์** กลุ่มวิจัยการสื่อสารและเครือข่าย/เนคเทค ได้รับรางวัล Information Security Leadership Awards Asia-Pacific จากการประชุม (ISC)² Secure Summit APAC 2019 เมื่อวันที่ 10-11 กรกฎาคม 2562 ณ โรงแรม Conrad ประเทศฮ่องกง

24. ศุภวรรณ วิชพันธุ์, พนิดา วิมุกติวรรณ และดวงเดือน อัจจงค์ กลุ่มวิจัยเซรามิกส์และวัสดุก่อสร้าง/เอเอ็มเทค ได้รับรางวัล Best Poster Presentation Award สาขา Ceramic and Glass Technology จากงาน The 2nd Materials Research Society of Thailand International Conference (MRS-Thailand 2019) ระหว่างวันที่ 10-12 กรกฎาคม 2562 ณ โรงแรมเดอะชาयน์พัตยา จังหวัดชลบุรี จากผลงาน Cationic dye-modified SiO₂ nanoparticles for developing latent fingerprints
25. ปัลย์ ศักดิ์ธนากุล ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง (ThaiSC) ได้รับ Certificate of Honor for Outstanding Performance in the “2019 ACM Europe Summer School on HPC Architectures for AI and Dedicated Applications” ระหว่างวันที่ 17-24 กรกฎาคม 2562 ณ เมืองบาร์เซโลน่า ประเทศสเปน
26. สาทีณี ซื่อตรง ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (NBT) ได้รับการคัดเลือกจาก Clarivate Analytics ให้เป็น 1 เปอร์เซ็นต์ของนักวิจัยทั่วโลกที่มีการอ้างอิงผลงานถึงมากที่สุดในปี 2561 (Highly Cited Researchers 2018) กลุ่มของวิทยาศาสตร์ด้านพืชและสัตว์ (Plant and Animal Science)
27. วรณวิมล ศักดิ์เสมอพรหม กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำแบบบูรณาการ/ไบโอเทค ได้รับทุนวิจัย Royal Society-Newton Advanced Fellowship 2018 ซึ่งเป็นทุนร่วมสนับสนุนระหว่าง The Royal Society สหราชอาณาจักร และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ประเทศไทย จากผลงานการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับเซลล์เดียวเพื่อผลิตอาร์เอ็นเอสายคู่ในการใช้ควบคุมโรคกุ้งอย่างยั่งยืน

ระดับชาติ จำนวน 39 รางวัล

1. วิรัชตา ภูตะคาม ศูนย์โอมิิกส์แห่งชาติ (NOC) ได้รับทุนจากโครงการทุนวิจัย ลอริอัล ประเทศไทย “เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์” ประจำปี 2561 สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2561 ณ โรงแรมแกรนด์ ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร จากผลงานการศึกษากระบวนการตอบสนองของปะการังต่อการเพิ่มอุณหภูมิของน้ำทะเลและการประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมของปะการังในน่านน้ำไทยเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศใต้ท้องทะเลอย่างยั่งยืน
2. สุรภา เทียมจรัส ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) ได้รับทุนจากโครงการทุนวิจัย ลอริอัล ประเทศไทย “เพื่อสตรีในงานวิทยาศาสตร์” ประจำปี 2561 สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2561 ณ โรงแรมแกรนด์ ไฮแอท เอราวัณ กรุงเทพมหานคร จากผลงานระบบเซนเซอร์อัจฉริยะสำหรับสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุและผู้ป่วย
3. อิตารัตน์ นิมเชื้อ กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอริและชีวภัณฑ์/ไบโอเทค ได้รับรางวัลนักเทคโนโลยีรุ่นใหม่ ประจำปี 2561 จากมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2561 ณ โรงแรมดิ แอทินี โฮเทล แบงค็อก กรุงเทพมหานคร จากผลงานเอนไซม์ เอนไซม์อัจฉริยะเพื่อกระบวนการผลิตสิ่งทอที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
4. อิตารัตน์ นิมเชื้อ, สุริษา สุวรรณรังษี, พิษณุ ปันมณี และอภิสิทธิ์ เพียรผล กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอริและชีวภัณฑ์/ไบโอเทค ได้รับรางวัล PTT Innovative Idea Awards ระดับ Silver จากโครงการส่งเสริมเทคโนโลยีและนวัตกรรม ปตท. ในงาน PTT SPRIRIT-D Day 2018 เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2572 ณ อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร จากผลงาน PTT Microbial Displaying Enzyme on Cell Surface Technology Platform

5. **ณมรธา สติรจินดา พอลสัน เอ็มเทค** ได้รับนักโลหวิทยาดีเด่นรุ่นเยาว์ ประเภทอุตสาหกรรม ประจำปี 2560 จากการประชุมวิชาการทางโลหวิทยาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 11 (TMETC11) ภายใต้หัวข้อ “Metallurgy for Thailand 4.0” ระหว่างวันที่ 15-16 พฤศจิกายน 2561 ณ โรงแรมเดอะ เฮอริเทจ พัทยา บีช รีสอร์ท จังหวัดชลบุรี จากผลงานชุดทดสอบการกัดกร่อนแบบเร่งสำหรับหลากหลายสภาวะการใช้งาน
6. **อัศฎฎาวุฒิ ปาทาคำ, มนภาส มรกฏจินดา, นาดยา ต่อแสงธรรม, เรืองเดช ธงศรี, เพ็ญญา ผิวอ้วน, วราพร วงศ์คำมุย และเพ็ญพิชชา กาญจนพัฒน์** **กลุ่มวิจัยกระบวนการทางวัสดุและการผลิตอัตโนมัติ/เอ็มเทค** ได้รับรางวัล The Best Paper Award จากการประชุมวิชาการทางโลหวิทยาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 11 (TMETC11) ภายใต้หัวข้อ “Metallurgy for Thailand 4.0” ระหว่างวันที่ 15-16 พฤศจิกายน 2561 ณ โรงแรมเดอะ เฮอริเทจ พัทยา บีช รีสอร์ท จังหวัดชลบุรี จากผลงาน Characterization of Sintered Ultralow-Carbon Fe-Mo-B alloys
7. **ทิพย์จักร ณ ลำปาง** **กลุ่มวิจัยนวัตกรรมการแปรรูปยาง/เอ็มเทค** ได้รับใบประกาศเกียรติคุณบุคคลผู้ทำคุณประโยชน์ในการสนับสนุนและให้ความรู้ด้านการกู้ชีพฉุกเฉิน จากคณะกรรมการบูรณาการ ประสานงานกรณีกู้ชีพฉุกเฉิน สมานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2561 ณ ห้องประชุมกรมการ อาคารรัฐสภา กรุงเทพมหานคร
8. **จิตรลดา กวีธีระวัฒน์** **ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช. (NCTC)** ได้รับรางวัล Outstanding Poster Presentation Award จากสมาคมนาโนเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในงานประชุมวิชาการนานาชาติด้านนาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย ครั้งที่ 6 ระหว่างวันที่ 12-14 ธันวาคม 2561 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี จากผลงาน Mechanisms of AgNPs-mediated Antibiotic Resistance in Bacteria
9. **วรายุทธ สะโถมแสง** **กลุ่มวิจัยวัสดุผสมและการเคลือบนาโน/นาโนเทค** ได้รับโล่เกียรตินิยมศิษย์เก่าดีเด่น คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี 2561 ด้านผลงานดีเด่น สาขาวิชาเคมี จากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2561 ณ อาคารเรียนรวมและอเนกประสงค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
10. **อิทธิ ฉัตรนันทเวช** **กลุ่มวิจัยวัสดุตอบสนองและเซนเซอร์ระดับนาโน/นาโนเทค** ได้รับรางวัล Young Scientist Presentation Award จากงานประชุมเชิงปฏิบัติการด้านเคมีทฤษฎีและเคมีคำนวณ ภายใต้ความร่วมมือระหว่างประเทศไต้หวัน-ไทย-เวียดนาม ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2562 ณ บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี จากผลงาน Accelerated Magnetic Resonance Imaging Using Compressed Sensing and Deep Learning
11. **วรรณวิมล ศักดิ์เสมอพรหม และสโรชา จิตรกร** **กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำแบบบูรณาการ/ไบโอเทค** **วรรณสิกา เกียรติปฐมชัย และณรงค์ อรัญรัตน์** **กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยและการค้นหาสารชีวภาพ/ไบโอเทค** ได้รับรางวัลสภากาชาดแห่งชาติ: รางวัลผลงานวิจัย ระดับดี สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานการพบชิ้นส่วนสารพันธุกรรมไวรัสสไอเอชเอชเอ็นแทรกในจีโนมของกิ้งกูดาค้างซึ่งนำไปสู่การพัฒนาชุดตรวจไวรัสกึ่งไอเอชเอชที่มีความถูกต้องและรวดเร็ว

12. **ภูริพงษ์ วรรณวิไล, ธงศักดิ์ แก้วประกอบ และสุรพิชญ ลอยกุลนันท์ กลุ่มวิจัยนวัตกรรมและการแปรรูปยาง/เอ็มเทค** ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดีมาก สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานคลินิก (KLEAN): นวัตกรรมใหม่เพื่อการจับตัวน้ำยางแบบประหยัดน้ำและลดน้ำเสียในกระบวนการผลิตยางแผ่น (รมควัน)
13. **พศิน อิศรเสนา ณ ออยุธยา, อนุกุล น้อยไม้, ธราพงษ์ สุญราช, สัจจวรรณ์ สีสุทัศน์ และกริช จันอาจ กลุ่มวิจัยปัญญาประดิษฐ์/เนคเทค** ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานเครื่องช่วยฟังควบคุมด้วยสัญญาณสมอง
14. **อดิสร เตือนตรานนท์ ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (NSD)** ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานเซนเซอร์กระดาษอัจฉริยะสำหรับตรวจวินิจฉัยเอ็นไอเอของโรคติดต่อ
15. **พนิดา พงษ์ไพบูลย์, ชาวีร์ อีสริยภัทร์, เปรมฤดี เอี่ยมสุภักกุล, อนันท์ ปัญญา, ชัยวิทย์ แสนทวีสุข, สิริวิชญ์ มุลรินทะ, เอมอัชชา นิรันตสุขรัตน์, กุลชาติ มีทรัพย์หลาก, อรรถกร ศิริสุวรรณ, วัลภา สุญราช, สาธิต มุกดา และวิชชุดา เอกพันธ์ เนคเทค และศูนย์ระบบไซเบอร์กายภาพ (CPS)** ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานแพลตฟอร์มสื่อสารเพื่อเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่ง (NETPIE)
16. **วีรวัฒน์ รังกุพันธุ์, กนกกาญจน์ คชรินทร์, สุทิพา ธนพงศ์พิพัฒน์ และวิภารัตน์ ศิริพงษ์ กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอริและชีวภัณฑ์/ไบโอเทค** ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานเซลล์ยีสต์ลูกผสมพิเซีย พาสตอริส สำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพไอโซบิวทานอล
17. **วีรลดา ภูตะคาม, สิทธิโชค ตั้งภัสสรเรือง, ชุตินา สนธิรอด, ดวงใจ แสงสระคู, นุกุล จอมชัย และวาสิฏฐี คงคาชนะ ศูนย์โอมิกส์แห่งชาติ (NOC)** ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานการพัฒนาชุดตรวจเครื่องหมายโมเลกุลสนิปเพื่อการตรวจเอกลักษณ์และความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์พืช
18. **ข้าว ต้นสมบูรณ์ กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยและการค้นหาสารชีวภาพ/ไบโอเทค** ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดีมาก สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานโครงสร้างเซลล์กระจกตาที่เหนียวและแข็งแรงทำจากคอมโพสิตไฮโดรเจลเสริมแรงเส้นใยสำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตา

19. **ปองกานต์ จักรธรรานนท์** กลุ่มวิจัยการเร่งปฏิกิริยาและการคำนวณระดับนาโน/นาโนเทคโนโลยี ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดีมาก สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานการพัฒนาโลหะออกไซด์ที่มีโครงสร้างนาโนเพื่อใช้เป็นโฟโตอิเล็กโทรดและตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับปฏิกิริยาการแยกน้ำด้วยแสงอาทิตย์
20. **จิรพรธม เขาวนพงษ์ ฝ้ายกลยุทธิ์วิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี/เนคเทค** ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลวิทยานิพนธ์ ระดับดี สาขาเศรษฐศาสตร์ ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานวิจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจดำเนินธุรกิจ Remanufacturing: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมไทย
21. **สุริยมล มณฑา, ปิยะดา สุวรรณดิษฐากุล, ภัพัฒนา รักษิต, อรุณ คงแก้ว, นันทินา มูลประสิทธิ์, ฉวีวรรณ คงแก้ว และสุรพิชญ ลอยกุลนันท์** กลุ่มวิจัยนวัตกรรมการแปรรูปยาง/เอ็มเทค ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานน้ำยางพาราเกรดพิเศษสำหรับผสมกับแอสฟัลต์ซีเมนต์เพื่อทำถนน
22. **สุริยะ อรุณโอฬาร, อสมภรณ์ ฉัตรตติกรณ์, คำรณ อรุณเรือ, จักรพงศ์ พลหาญ, นัยนา สหเวชภัณฑ์, วิศิษฐ์ วงศ์วิไล, นิธิภัทร ว่องวิชัย, พรทิพา โชคสูงเนิน, มโนชญ์ รัตนเนนย์, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, ดารินทร์ อารีย์โชคชัย และพงศกร สดากกร** กลุ่มวิจัยวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์/เนคเทค **ลดาวัลย์ กลิ่นกุสม** กลุ่มวิจัยการสื่อสารและเครือข่าย/เนคเทค **วัชรกร หนูทอง และพิรุณ พานิชผล** ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานทันระบอด: ชุดซอฟต์แวร์สนับสนุนการเฝ้าระวังและควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออก
23. **คทา จารุงศ์** กลุ่มวิจัยอุปกรณ์สเปกโทรสโกปีและเซนเซอร์/เนคเทค ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ : รางวัลประกาศเกียรติคุณ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ ประจำปี 2562 จากงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพมหานคร จากผลงานแพลตฟอร์มพัฒนาระบบสื่อสารผ่านแสงที่มองเห็นแบบโอเพ่นซอร์สสาดิตผ่านระบบฟิสิกส์อินทรีย์
24. **อดิสร เตื่อนตรานนท์** ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงของประเทศและการประยุกต์เชิงพาณิชย์ (NSD) รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเภทบุคคล จากมูลนิธิโทรเพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2562 ณ ห้อง Grand Hall โรงแรม ดิ แอทธินี โฮเทล แบงค็อก กรุงเทพมหานคร จากผลงานผู้บุกเบิกงานวิจัยจุลภาคด้านไมโครและนาโนเซนเซอร์
25. **ณัฐธิกา แสงกฤษ** กลุ่มวิจัยการห่อหุ้มระดับนาโน/นาโนเทคโนโลยี ได้รับรางวัลชนะเลิศ DMSc Award ประจำปี 2562 ประเภทงานวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 27 ระหว่างวันที่ 18-20 มีนาคม 2562 ณ อาคารอิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี จากผลงานอนุภาคนาโน-ลิโปโซมแบบมุ่งเป้าเพื่อการวินิจฉัยพร้อมรักษาโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองปฐมภูมิที่ระบบประสาทส่วนกลาง

26. **สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)** ได้รับรางวัลชมเชยองค์กรโปร่งใส ครั้งที่ 8 (NACC Integrity Awards) จากสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2562 ณ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ จังหวัดนนทบุรี
27. **อัชฌา กอบวิทยา กลุ่มวิจัยอุปกรณ์สเปกโทรสโกปีและเซนเซอร์/เนคเทค** ได้รับรางวัลผลงานวิจัย พสวท. รุ่นใหม่ ประเภทผลงานตีพิมพ์คุณภาพดีเยี่ยม จากงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักเรียนทุน พสวท. ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 21–23 มิถุนายน 2562 ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ กรุงเทพมหานคร จากผลงาน MuEye: กระบวนการผลิตเลนส์โดยอาศัยแรงตึงผิวที่ขึ้นรอยต่อของเหลว
28. **ธีระ บุตรบุรี กลุ่มวิจัยการเร่งปฏิกิริยาและการคำนวณระดับนาโน/นาโนเทค** ได้รับรางวัลผลงานวิจัย พสวท. รุ่นใหม่ ประเภทผลงานตีพิมพ์คุณภาพดีเยี่ยม จากงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักเรียนทุน พสวท. ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 21–23 มิถุนายน 2562 ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ กรุงเทพมหานคร จากผลงาน New understanding of crystal control and facet selectivity of titanium dioxide ruling photocatalytic performance
29. **สรวิศ เผ่าทองสุข กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำแบบบูรณาการ/ไบโอเทค** ได้รับรางวัลศิษย์เก่าดีเด่น มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปี 2562 ในงานวันคล้ายวันสถาปนามหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2562 ณ หอประชุมธารง บัวศรี มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
30. **สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)** ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 27001:2013 และ ISO/IEC 27017:2015 จากบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2562 ณ ห้องประชุมอดิโตเรียม บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร จังหวัดปทุมธานี
31. **ธีรพงษ์ ยะทา นาโนเทค** ได้รับรางวัลนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ประจำปี พ.ศ. 2562 จากมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2562 ณ โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร จากผลงานตัวพลาสมอนิกนาโน เพื่อการนำส่งยาในร่างกายอย่างแม่นยำ
32. **ละออง โควาริสารัช, ทวีศักดิ์ สรรเพชชุดา, กฤษฏา จินดา, อดิพงษ์ วงสาโท, สดใส วิเศษสุด และอนุวัฒน์ ไชยวงศ์เย็น กลุ่มวิจัยการสื่อสารและเครือข่าย/เนคเทค** ได้รับรางวัล Excellent Presentation Award และ Excellent Paper Award จากงาน International Conference on Culture Technology (ICCT 2019) ระหว่างวันที่ 13-16 สิงหาคม 2562 ณ โรงแรมไอยรา แกรนด์ พัทยา จังหวัดชลบุรี จากผลงาน Recommendation system with limited time for visiting museum
33. **อุดม แซ่อึ้ง กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยและการค้นหาสารชีวภาพ /ไบโอเทค** ได้รับรางวัลชนะเลิศ จากมูลนิธิ Falling Walls ในงาน Falling Wall Lab Thailand 2019 เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2562 กรุงเทพมหานคร จากผลงาน Breaking the Wall of Bacterial Wilt Disease
34. **พิมพ์ ลิ้มทองกุล, วรวิศ กอปรสิริพัฒน์, จิราวรรณ มงคลธนทรศ, มานพ มาสมทบ, อุกฤษฏ์ สหพัฒน์ สมบัติ, วิศาล ลีลาวิวัฒน์, ธีรญา แพรวรพิพัฒน์, ฝนทิพย์ ธรรมวัฒน์, ประณุดา จิวากานนท์ และวิเศษ ลายลักษณ์ กลุ่มวิจัยวัสดุสำหรับพลังงาน/เอ็มเทค** ได้รับรางวัล PTIT Award ประเภท PTIT Innovation Award จากสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (PTIT) เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2562 ณ โรงแรมเซ็นทารา แกรนด์ แอท เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร จากผลงานการวิจัยพัฒนาด้านเทคโนโลยี กักเก็บพลังงาน

35. ทีมวิจัยการจำลองและระบบขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ทีมวิจัยการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ กลุ่มวิจัยวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์/เนคเทค และทีมวิจัยนวัตกรรมและข้อมูลเพื่อสุขภาพ ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือแพทย์ (A-MED) ได้รับรางวัลสาขาบริการภาครัฐ ระดับดีเด่น จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2562 ณ ห้องรอยัล จูบิลี่ บอลรูม อิมแพค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี จากผลงานชุดซอฟต์แวร์ในการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกอัจฉริยะ
36. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับเกียรติบัตรรับรองผ่านการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กร จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในงาน “ร้อยดวงใจร่วมใจลดโลกร้อน” ประจำปี 2562 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2562 ณ ห้องเมย์แฟร์แกรนด์บอลรูม ชั้น 11 โรงแรมเดอะเบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ กรุงเทพมหานคร
37. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับรางวัลผลการดำเนินงานดีเด่น จากกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ในงานมอบรางวัลทุนหมุนเวียนดีเด่น ประจำปี 2562 เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2562 ณ ห้องจูปีเตอร์ 4-7 อาคารชาเลนเจอร์ อิมแพค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี
38. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับรางวัลประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการดีเด่น จากกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ในงานมอบรางวัลทุนหมุนเวียนดีเด่น ประจำปี 2562 เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2562 ณ ห้องจูปีเตอร์ 4-7 อาคารชาเลนเจอร์ อิมแพค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี
39. ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับรางวัลผู้บริหารทุนหมุนเวียนดีเด่น จากกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ในงานมอบรางวัลทุนหมุนเวียนดีเด่น ประจำปี 2562 เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2562 ณ ห้องจูปีเตอร์ 4-7 อาคารชาเลนเจอร์ อิมแพค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

รายงานการดำเนินงานของ คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

คณะกรรมการตรวจสอบฯ ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ประกอบด้วย อนุกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน โดยมี (1) นายอาชว์ เตาลานนท์ เป็นประธานอนุกรรมการตรวจสอบฯ (2) นายชิงชัย หาญเจนลักษณ์ (3) นายสิทธิชัย จันทราวดี (4) นางศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (5) นายรัชชัย กิจรัตนกุล เป็นอนุกรรมการตรวจสอบฯ และหัวหน้าสำนักตรวจสอบภายในทำหน้าที่เลขานุการ แต่ต่อมา นายสิทธิชัย จันทราวดี ได้พ้นจากตำแหน่งเนื่องจากเสียชีวิตด้วยอาการเจ็บป่วย เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2561

คณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ได้มอบหมายให้กำกับดูแลตามอำนาจหน้าที่ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ กวทช. ว่าด้วยการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. พ.ศ. 2545 และตามที่กำหนดในกฎบัตรคณะกรรมการตรวจสอบฯ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่า สวทช. สามารถดำเนินภารกิจได้ตามวัตถุประสงค์และบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

คณะกรรมการตรวจสอบฯ มีการประชุมรวมทั้งสิ้น 5 ครั้ง โดยมีผู้บริหารระดับสูง ฝ่ายบริหาร และสำนักตรวจสอบภายใน เข้าร่วมประชุมในระเบียบวาระที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประชุมร่วมกับสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) จำนวน 1 ครั้ง สรุปสาระสำคัญในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้ ดังนี้

1. การส่งเสริมให้มีการกำกับดูแลกิจการที่ดี การปฏิบัติงานของคณะกรรมการตรวจสอบฯ ยึดตามหลักจรรยาบรรณของกรรมการและอนุกรรมการของ สวทช. โดยแสดงความคิดเห็นของตนอย่างอิสระ และหลีกเลี่ยงความขัดแย้งทางผลประโยชน์ส่วนตนต่อผลประโยชน์ของ สวทช. พร้อมทั้งได้รายงานผลการดำเนินงานต่อ กวทช. เป็นประจำทุก 3 เดือน รวมทั้งมีการประเมินตนเองเป็นประจำทุกปี เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนให้แนวทางและข้อเสนอแนะในการตรวจสอบที่ส่งเสริมการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยคำนึงถึงการดำเนินงานที่มีผลต่อผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย การเปิดเผยข้อมูล การรักษาความลับ การจัดการความขัดแย้งทางผลประโยชน์ และการต่อต้านการทุจริตประพฤติมิชอบ

2. การสอบทานการประเมินระบบการควบคุมภายในและระบบการบริหารความเสี่ยง คณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้ให้ความเห็นชอบในระบบการควบคุมภายในและระบบบริหารความเสี่ยงของ สวทช. มีความเพียงพอเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ โดย สวทช. ได้นำกรอบแนวทางของระบบควบคุมภายในตามมาตรฐานสากลของ The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission: COSO 2013 และกรอบการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร (Enterprise Risk Management) ตามมาตรฐานของ ISO 31000:2009 มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้การดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของ สวทช. มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3. การสอบทานรายงานทางการเงิน คณะกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานรายงานทางการเงินประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และรายงานทางการเงินรายไตรมาสของปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 รวมทั้งได้มีการประชุมร่วมกับ สตง. โดยไม่มีฝ่ายบริหาร เพื่อปรึกษาหารือกันอย่างอิสระ ถึงประเด็นต่าง ๆ ในรายงานทางการเงิน และการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นสาระสำคัญ อันเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้รายงานทางการเงิน โดยคณะกรรมการตรวจสอบฯ มีความเห็นว่า กระบวนการจัดทำรายงานทางการเงินของ สวทช. มีการควบคุมที่เพียงพอ

ให้ความเชื่อมั่นว่ารายงานทางการเงินแสดงฐานะการเงินและผลการดำเนินงาน โดยถูกต้องตามที่ควรในสาระสำคัญ ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน และมีการเปิดเผยข้อมูลในรายงานทางการเงินอย่างเหมาะสม

4. การสอบทานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานระบบบริหารและติดตามโครงการวิจัยของ สวทช. (myProject) ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารงบประมาณและติดตามการดำเนินโครงการวิจัยให้สำเร็จตามตัวชี้วัด และระบบคลังความรู้และผลงานวิจัยของ สวทช. (myPerformance) ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บและบริหารคลังความรู้ภายใน และเป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของ สวทช. ออกสู่ภายนอก โดยคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้ให้ข้อเสนอแนะในการต่อยอดการพัฒนาทั้ง 2 ระบบ ให้อยู่ในรูปแบบ Single window ของการบันทึกผลงานวิจัย รวมถึงระบบสารสนเทศอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลกันแบบบูรณาการ

5. การสอบทานด้านการดำเนินงาน คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้สอบทานการบริหารงานวิจัยของ สวทช. โดยมีการประเมินระบบการบริหารผลงานวิจัย การขยายผลและทดสอบผลงานวิจัย กลไกภายในที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดผลงานวิจัย และระบบงานที่สนับสนุนจริยธรรมการวิจัย ซึ่งผลการประเมินโดยรวมพบว่า มีการกำกับดูแลอย่างต่อเนื่องและมีระบบการควบคุมภายในที่เหมาะสม โดยคณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการบริหารงานวิจัยที่ดียิ่งขึ้น ส่วนในด้านจริยธรรมการวิจัยควรเน้นการป้องกันและการสื่อสารให้ถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างครบถ้วน

6. การกำกับดูแลงานการตรวจสอบภายใน คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ ได้พิจารณาและอนุมัติแผนกลยุทธ์ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2563 - 2565) และแผนดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ของสำนักตรวจสอบภายใน โดยได้พิจารณาขอบเขตการปฏิบัติงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ อัตรากำลัง งบประมาณประจำปี ให้การสนับสนุนและคำแนะนำในการพัฒนางานตรวจสอบภายในให้มุ่งสู่มาตรฐานสากล

คณะอนุกรรมการตรวจสอบฯ มีความเห็นว่าการบริหารและการดำเนินงานของ สวทช. มีการกำกับดูแลกิจการที่ดีอย่างต่อเนื่อง มีการจัดการระบบบริหารความเสี่ยง มีการจัดวางระบบการควบคุมภายในที่ดี รายงานทางการเงินมีความน่าเชื่อถือและเปิดเผยข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง เพียงพอ มีการปฏิบัติตามมาตรฐาน ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ (Conflict of Interests)

ในนามคณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน



(นายอาชวี เต่าลานนท์)

ประธานอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน

ผู้บริหาร สวทช.

(1 ตุลาคม 2561 – 30 กันยายน 2562)

ผู้อำนวยการ

นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล

ผู้อำนวยการหน่วยงานเฉพาะทาง

นายสมวงศ์ ตระกูลรุ่ง (ไบโอเทค)

นายจุลเทพ ขจรไชยกูล (เอ็มเทค)

นายชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย (เนคเทค)

นางสาววรรณิ ฉินศิริกุล (นาโนเทค)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

นางกุลประภา นาวานุเคราะห์

นางสุวิภา วรรณสาธพ

นางสาววลัยทิพย์ โชติวงศ์พิพัฒน์

นางอ้อมใจ ไทรเมฆ

นางเกศวรงค์ หงส์ลดารมภ์

นางสาววารุณี ลีละธนาวิทย์

นางรุ่งทิพย์ ควันเทียน

นางพัชรียา กุลานุช

นางสาวจุฑามาส อุดมสรยุทธ

นางสาวลิลี่ เอื้อวิไลจิตร

นายเฉลิมพล ตูจันดา

นายอัศววิทย์ กาญจนโอภาส

หัวหน้าสำนักตรวจสอบภายใน

นางจินตนา ศิริสุนทร

รองผู้อำนวยการ

นางชฎามาศ ชูวะเศรษฐกุล

นางลดาวัลย์ กระแสร์ชล

นางจุฬารัตน์ ต้นประเสริฐ

นางสาววิราภรณ์ มงคลไชยสิทธิ์

นายเจนกฤษณ์ คณาธารณา

นางฐิตาภา สมิตินนท์

นายประสิทธิ์ ผลิตผลการพิมพ์

คณะที่ปรึกษาผู้อำนวยการ สวทช.

นายทริส สุตะบุตร

นายยงยุทธ ยุทธวงศ์

นายไพรัช รัชชพงษ์

นายศักดิ์รินทร์ ภูมิรัตน

นายทวิศักดิ์ กอนันต์กุล

นายกอปร กฤตยาภิรณ

นางสาวมรกต ตันติเจริญ

นางซันนาถ เทพรานนท์

นายชาติรี ศรีไพพรรณ

นายวีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา

นายปรีทรศน์ พันธบุรุษย์

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวกทช.)

ประธาน

นายสุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รองประธาน

นายสรนิต ศิลธรรม ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กรรมการ

นายธีระพงษ์ วงศ์ศิวัชวิลาส	เลขาธิการคณะรัฐมนตรี
นายทศพร ศิริสัมพันธ์	เลขาธิการสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
นายชูศักดิ์ ลิ่มสกุล	รองประธานกรรมการบริหารสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
นายประสงค์ พูนธเนศ	ปลัดกระทรวงการคลัง
นางบุษบา มาทแล็ง	ปลัดกระทรวงการต่างประเทศ
นายสุวิทย์ เตีย	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)
นายปิยมิตร ศรีธรา	คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
นายประเสริฐ เอื้อวรากุล	รองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
นายศุภชัย ปทุมนากุล	รองอธิการบดีฝ่ายนวัตกรรมและวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
นางดวงใจ อ๋อสุวรรณจิตร	เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
นายวณัส เต็มโพธิ์พงษ์	ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัทเบทาโกร จำกัด (มหาชน)
นายชาติศิริ โสภณพนิช	กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
นายเข้มชัย ชูติวงศ์	ศาสตราจารย์ประจำคณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายวีระชัย เชาวชาญกิจ	กรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัทธนบุรีพานิช จำกัด
นายประพันธ์ เจริญประวัติ	ผู้จัดการ ตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ
นายชาญศิลป์ ตรีนุชกร	ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
นายรุ่งโรจน์ รังสีโยภาส	กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
นายสุวิทย์ วิบูลผลประเสริฐ	คณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
นายกลินท์ สารสิน	ประธานหอการค้าไทย และสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
นายประวิทย์ ประภคตศรี	ประธานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ กลุ่มธุรกิจพลังงาน บริษัทมิตรผลไบโอฟิวเอล จำกัด
นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล	ผู้อำนวยการ สวทช. (กรรมการและเลขานุการ)

รายงานสถานะทางการเงินประจำปี

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

หน่วย : บาท

	หมายเหตุ	2562	2561 (ปรับปรุงและ จัดประเภทรายการใหม่)
สินทรัพย์			
สินทรัพย์หมุนเวียน			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	5	1,732,880,447.64	3,187,376,576.13
ลูกหนี้การค้า	6	76,683,131.60	72,376,329.56
ลูกหนี้ระยะสั้น	7	12,459,915.90	32,160,773.23
เงินลงทุนระยะสั้น	8	290,441,175.84	285,796,974.99
วัสดุคงเหลือ		7,360,270.37	5,545,652.33
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	9	362,878,377.86	260,203,096.54
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		2,482,703,319.21	3,843,459,402.78
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน			
ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท	10	241,735,999.57	292,261,095.94
เงินลงทุนเผื่อขาย	11,26	261,800,000.00	336,600,000.00
เงินลงทุนระยะยาว	11	81,945,830.00	60,624,240.00
เงินลงทุนหน่วยบริการ	12	-	88,729,559.26
อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน - สุทธิ	13	1,772,098,864.24	1,931,719,426.80
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ - สุทธิ	14	4,436,691,278.72	3,475,249,927.29
สินทรัพย์สัญญาเช่าการเงิน - สุทธิ	15	103,646,323.14	94,240,293.21
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน - สุทธิ	16	168,501,780.66	119,320,880.23
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	17	3,765,514.71	9,825,224.10
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		7,070,185,591.04	6,408,570,646.83
รวมสินทรัพย์		9,552,888,910.25	10,252,030,049.61

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

หน่วย : บาท

	หมายเหตุ	2562	2561 (ปรับปรุงและ จัดประเภทรายการใหม่)
หนี้สิน			
หนี้สินหมุนเวียน			
เจ้าหนี้การค้า		623,762,484.17	217,087,852.46
เจ้าหนี้อื่นระยะสั้น	18	64,887,652.92	33,701,197.74
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	19	486,043,041.54	456,166,029.65
หนี้สินสัญญาเช่าการเงิน-ส่วนที่ถึงกำหนดชำระภายใน 1 ปี	21	50,678,653.54	47,705,907.18
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	20	6,400,774.26	11,529,062.14
รวมหนี้สินหมุนเวียน		1,231,772,606.43	766,190,049.17
หนี้สินไม่หมุนเวียน			
รายได้จากการรับประกันการรับซื้อ		55,153,526.10	65,343,843.17
หนี้สินสัญญาเช่าการเงิน	21	53,964,739.11	46,534,386.03
เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน		765,060,625.89	724,174,070.22
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	22	82,322,844.94	83,477,697.96
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน		956,501,736.04	937,529,997.38
รวมหนี้สิน		2,188,274,342.47	1,703,720,046.55
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		7,364,614,567.78	8,548,310,003.06

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการการเงินนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงฐานะการเงิน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2562

หน่วย : บาท

	หมายเหตุ	2562	2561 (ปรับปรุงและ จัดประเภทรายการใหม่)
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน			
ทุน		895,172,751.05	879,852,751.05
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม	25	6,377,641,816.73	7,501,857,252.01
องค์ประกอบอื่นของสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน	26	91,800,000.00	166,600,000.00
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		7,364,614,567.78	8,548,310,003.06

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

หน่วย : บาท

	หมายเหตุ	2562	2561 (ปรับปรุงและ จัดประเภทรายการใหม่)
รายได้			
รายได้จากงบประมาณ	27	4,533,424,977.58	3,943,037,632.39
รายได้จากการขายสินค้าและบริการ	28	691,048,575.04	695,757,478.73
รายได้จากเงินอุดหนุนโครงการวิจัย	29	423,222,799.40	2,127,537,323.20
รายได้จากการอุดหนุนอื่นและบริจาค	30	77,054,410.43	177,179,813.09
รายได้อื่น	31	113,707,504.15	109,363,403.06
รวมรายได้		5,838,458,266.60	7,052,875,677.47
ค่าใช้จ่าย			
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	32	2,688,485,743.50	2,527,793,864.10
ค่าบำเหน็จพนักงาน		45,444,785.67	29,550,562.73
ค่าตอบแทน	33	221,387,873.87	196,091,539.52
ค่าใช้สอย	34	1,128,685,427.46	1,004,928,898.98
ค่าวัสดุ	35	765,003,626.82	447,666,499.80
ค่าสาธารณูปโภค	36	186,714,624.87	181,204,022.45
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	37	944,270,646.27	915,499,036.69
ค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุน	38	969,091,404.78	1,155,424,085.25
ค่าใช้จ่ายอื่น	39	12,899,156.72	15,388,845.20
รวมค่าใช้จ่าย		6,961,983,269.96	6,473,547,354.72
รายได้สูง/(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายก่อนต้นทุนทางการเงิน		(1,123,525,003.36)	579,328,322.75
ต้นทุนทางการเงิน	15	690,431.92	-
รายได้สูง/(ต่ำ)กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ		(1,124,215,435.28)	579,328,322.75

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

หมายเหตุประกอบงบการเงิน

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2562

(หน่วย: ล้านบาท ยกเว้นตามที่ได้ระบุไว้)

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 การจัดตั้ง

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2534 โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1 บริหารกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามกฎหมายข้อบังคับและมติ คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 2 สำรวจ ศึกษาและวิเคราะห์ทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการวางแผน นโยบาย และจัดทำแผน วางโครงการและมาตรการต่าง ๆ ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศแล้วนำเสนอต่อรัฐมนตรี
- 3 ดำเนินการวิจัย พัฒนาและดำเนินการด้านวิศวกรรมและสนับสนุนการวิจัย พัฒนาวิศวกรรมของภาครัฐบาล ภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาและส่งเสริมความร่วมมือในกิจกรรมด้านนี้ระหว่างภาครัฐบาล ภาคเอกชนและสถาบันการศึกษา ตลอดจนนานาประเทศเพื่อพัฒนาประโยชน์เชิงพาณิชย์
- 4 ดำเนินการและสนับสนุนการให้บริการในการวิเคราะห์ ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การสอบเทียบมาตรฐานและความถูกต้องของอุปกรณ์ การให้บริการข้อมูลและการให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยี และสนับสนุนการให้บริการอื่น ๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 5 สนับสนุนการเพิ่มสมรรถนะในการเลือกและรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ตลอดจนการจัดการโครงการลงทุน และโครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสม และเพื่อเกื้อกูลการเสริมสร้างสมรรถนะทางเทคโนโลยีของประเทศ
- 6 ดำเนินการและส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศ รวมทั้งการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในภาครัฐบาลและภาคเอกชน
- 7 กระทำการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานและตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

1.2 กองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นกองทุนในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 มาตรา 17 โดยเงินของกองทุนประกอบด้วย

- 1 เงินทุนประเดิมที่รัฐบาลจัดสรรให้
- 2 เงินและทรัพย์สินในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ได้รับโอนจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

- 3 เงินและทรัพย์สินที่ได้รับโอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- 4 เงินอุดหนุนที่รัฐบาลจัดสรรให้จากงบประมาณแผ่นดินประจำปี
- 5 เงินอุดหนุนจากต่างประเทศรวมทั้งองค์กรระหว่างประเทศ
- 6 เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้มอบให้เพื่อสมทบกองทุน
- 7 ดอกผลหรือรายได้ของกองทุน รวมทั้งผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาและค่าตอบแทนการให้ใช้หรือการโอนสิทธิบัตร
- 8 เงินและทรัพย์สินอื่นที่ตกเป็นของกองทุน

ในกรณีกองทุนมีจำนวนเงินไม่พอสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และค่าภาระต่าง ๆ ที่เหมาะสม รัฐพึงจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดินเข้าสมทบกองทุนเท่าจำนวนที่จำเป็น

ทั้งนี้รายได้ของกองทุน ให้นำเข้าสมทบกองทุนโดยไม่ต้องส่งคืนกระทรวงการคลังตามกฎหมายว่าด้วยเงินคงคลัง และกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ

สถานที่ตั้งหลัก เลขที่ 111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 และเลขที่ 73/1 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สำนักงานได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี จำนวน 4,527.8888 ล้านบาท (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จำนวน 3,936.5774 ล้านบาท) โดยแยกเป็นงบลงทุน จำนวน 1,000.4000 ล้านบาท และงบประจำ จำนวน 3,527.4888 ล้านบาท

2. เกณฑ์การจัดทำงบการเงิน

งบการเงินนี้จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังประกาศใช้ ซึ่งรวมถึงหลักการและนโยบายบัญชีสำหรับหน่วยงานภาครัฐ มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ และนโยบายการบัญชีภาครัฐ และแสดงรายการในงบการเงินตามแนวปฏิบัติทางการบัญชี เรื่องการนำเสนองบการเงิน ตามหนังสือกรมบัญชีกลางที่ กค 0410.3/ว 357 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2561

สำนักงานได้เลือกถือปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 3 เรื่องนโยบายการบัญชีการเปลี่ยนแปลงประมาณการทางบัญชี และข้อผิดพลาด สำหรับการจัดทำรายงานการเงินสำหรับปี 2561 ก่อนวันที่กำหนดให้ถือปฏิบัติ ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวมีผลบังคับใช้กับรายงานการเงินสำหรับรอบระยะเวลาบัญชีที่เริ่มในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2561 เพื่อให้รายงานการเงินของหน่วยงานภาครัฐมีความถูกต้องโปร่งใส สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์เปรียบเทียบ และการบริหารจัดการด้านการเงินการคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายงานการเงินนี้จัดทำขึ้นโดยใช้เกณฑ์ราคาทุนเดิม เว้นแต่จะได้เปิดเผยเป็นอย่างอื่นในนโยบายการบัญชี

3. มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐฉบับใหม่ และมาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่ปรับปรุงใหม่

กระทรวงการคลังได้ประกาศใช้มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐฉบับใหม่ และฉบับปรับปรุงใหม่ ดังนี้ มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่มีผลบังคับใช้สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีปัจจุบันที่เริ่มในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2561

- หลักการและนโยบายการบัญชีภาครัฐ
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 1 เรื่อง การนำเสนอรายงานการเงิน
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 3 เรื่อง นโยบายการบัญชี การเปลี่ยนแปลงประมาณการ ทางบัญชี และข้อผิดพลาด
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 5 เรื่อง ต้นทุนการกู้ยืม
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 12 เรื่อง สินค้าคงเหลือ
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 13 เรื่อง สัญญาเช่า
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 14 เรื่อง เหตุการณ์ภายหลังวันที่ในรายงาน
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 16 เรื่อง อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 17 เรื่อง ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์
- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 31 เรื่อง สินทรัพย์ไม่มีตัวตน
- นโยบายการบัญชีภาครัฐ เรื่อง เงินลงทุน

มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่จะมีผลบังคับใช้ในงวดอนาคต

- มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 9 เรื่อง รายได้จากรายการแลกเปลี่ยน

ผู้บริหารของสำนักงาน ได้ประเมินแล้วเห็นว่ามาตรฐานการบัญชีฉบับใหม่ข้างต้น ไม่มีผลกระทบต่ออย่างเป็นสาระสำคัญต่องบการเงินในงวดที่นำมาถือปฏิบัติ

4. สรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ

4.1 เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด หมายถึง เงินสดในมือ เงินฝากธนาคารประเภทจ่ายคืนเมื่อทวงถาม และเงินลงทุนระยะสั้นอื่นที่มีสภาพคล่องสูง ซึ่งมีอายุไม่เกินสามเดือนนับจากวันที่ได้มา

4.2 เงินลงทุนระยะสั้น

เงินลงทุนระยะสั้น หมายถึง เงินฝากธนาคารประเภทฝากประจำ ตัวแลกเงินและตัวสัญญาใช้เงินซึ่งมีอายุเกิน 3 เดือน แต่ไม่เกิน 12 เดือนนับจากวันที่ได้มา รวมถึงพันธบัตรและหุ้นกู้ระยะยาวที่ถึงกำหนดชำระภายในหนึ่งปี

4.3 ลูกหนี้

ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นรับรู้เริ่มแรกด้วยมูลค่าตามใบแจ้งหนี้และจะแสดงมูลค่า ณ วันสิ้นรอบระยะเวลาบัญชีด้วยจำนวนหนี้ที่เหลืออยู่หักด้วยค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ สำนักงานจะตั้งค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญสำหรับลูกหนี้ค่าบริการ โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

รายการ	อัตราร้อยละของค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ
ค้างชำระเกิน 6 เดือน - 1 ปี	50
ค้างชำระเกินกว่า 1 ปี - 2 ปี	75
ค้างชำระเกินกว่า 2 ปี	100

4.4 วัสดุคงเหลือ

วัสดุคงเหลือแสดงด้วยราคาทุน คำนวณตามวิธีถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

4.5 ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท

ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท เป็นลูกหนี้ที่เกิดจากการที่บริษัทได้กู้ยืมเงินจากสำนักงาน ตามโครงการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม ในลักษณะกิจกรรมตามความต้องการของบริษัท (Company-directed research development and engineering project) เพื่อส่งเสริมและช่วยเหลือ บริษัทธุรกิจเอกชนในการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม ที่สามารถนำไปสู่เชิงธุรกิจ รวมถึงการลงทุนจัดตั้ง หรือปรับปรุงห้องทดลองปฏิบัติการ โดยการสนับสนุนทางการเงิน ในการให้เงินกู้อัตราดอกเบี้ยต่ำ ผู้ขอกู้ต้องมีทุนของตนเองไม่น้อยกว่าจำนวนเงินที่ขอกู้ วงเงินกู้สูงสุดไม่เกินร้อยละ 75 ของทุนทั้งโครงการ และทุนของแต่ละโครงการจะต้องไม่เกิน 30 ล้านบาท

ระยะเวลาผ่อนชำระไม่เกิน 7 ปี (อาจมีระยะเวลาปลอดเงินต้นไม่เกิน 2 ปี) ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสถาบัน การเงินที่เข้าร่วมให้การสนับสนุนกับโครงการนั้น ๆ

แหล่งที่มาของเงินให้กู้ประกอบด้วยเงินที่รัฐบาลไทยจัดสรรให้และเงินทุนจากสถาบันการเงินที่เข้าร่วม โครงการ โดยเงินทุนจากแหล่งแรกจะจัดสรรให้สองในสามส่วนของวงเงินกู้ทั้งหมดต่อโครงการ โดยสถาบัน การเงินที่เข้าร่วมโครงการจะเป็นผู้ค้ำประกันการจ่ายเงินต้นคืนแก่สำนักงาน

สำหรับการกู้ยืมเงินทุนจากสถาบันการเงินที่เข้าร่วมโครงการนั้น จะมีการคิดดอกเบี้ยในอัตราพิเศษ โดยใช้ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำประเภท 12 เดือน ตามประกาศของธนาคารบวกด้วย 2.25 แล้วหารด้วย 2

4.6 เงินลงทุนระยะยาว

สำนักงานได้จัดประเภทเงินลงทุนที่อยู่ในความต้องการของตลาดที่ไม่ระบุช่วงเวลาที่แน่นอนเป็นเงินลงทุน เพื่อขาย โดยสำนักงานอาจขายเพื่อเสริมสภาพคล่องหรือเมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงและแสดงรวม อยู่ในสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน เว้นแต่กรณีที่ผู้บริหารจะแสดงเจตจำนงเพื่อถือหลักทรัพย์ไว้น้อยกว่า 12 เดือน นับจากวันที่ในรายงาน หรือผู้บริหารต้องการขายเพื่อเพิ่มเงินลงทุนในการดำเนินงานจึงจะจัดประเภทใหม่ เป็นสินทรัพย์หมุนเวียน ทั้งนี้ผู้บริหารจะจัดประเภทเงินลงทุนทันทีเมื่อซื้อและจะมีการประเมินจุดประสงค์ ใหม่อย่างสม่ำเสมอ

สำนักงานมีการวัดมูลค่ายุติธรรมของเงินลงทุนเพื่อขาย ซึ่งประกอบด้วยเงินลงทุนในตราสารทุนที่มีตลาด รองรับ เงินลงทุนเพื่อขายที่มีตลาดซื้อขายคล่องรองรับจะวัดมูลค่ายุติธรรมด้วยราคาเสนอซื้อของ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รายการกำไรหรือขาดทุนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่ายุติธรรม ณ วันสิ้นงวดของเงินลงทุนเพื่อขายจะแสดงรวมไว้ในส่วนของกองทุน

เงินลงทุนที่มีกำหนดเวลา ซึ่งผู้บริหารตั้งใจแน่วแน่และมีความสามารถถือไว้จนครบกำหนด ถูกจัดประเภท เป็นเงินลงทุนที่ถือไว้จนครบกำหนดและแสดงรวมอยู่ในสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน เว้นแต่เป็นเงินลงทุนที่จะครบ กำหนดภายใน 12 เดือน นับแต่วันที่ในรายงานจึงจะแสดงไว้ในสินทรัพย์หมุนเวียน

4.7 เงินลงทุนหน่วยบริการ

เป็นเงินลงทุนในหน่วยบริการ สำนักงานที่ให้บริการต่อบุคคลและหน่วยงานทั้งภายนอกและภายใน เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมและมีการบริหารรูปแบบพิเศษ ภายใต้ข้อบังคับคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ว่าด้วยการบริหารหน่วยงาน บริการของสำนักงาน พ.ศ. 2558 โดยสำนักงานให้ทุนดำเนินการ ภายใต้วัตถุประสงค์ตามที่บัญญัติไว้ใน พระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 โดยเป็นหน่วยงานภายใต้สำนักงานที่เป็น อิสระในการบริหารจัดการ

4.8 เงินร่วมทุนในโครงการพิเศษและโครงการความร่วมมือ

เงินร่วมทุนในโครงการพิเศษและโครงการความร่วมมือ หมายถึง โครงการที่สำนักงานจัดตั้งหรือร่วมกับสถาบันหรือหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน โดยการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการบริหารงานได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยพัฒนาและดำเนินการด้านวิศวกรรม และสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรมเพื่อพัฒนาประโยชน์เชิงพาณิชย์

4.9 อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน

อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน ได้แก่ อสังหาริมทรัพย์ที่ถือครองเพื่อหาประโยชน์รายได้ค่าเช่าหรือจากมูลค่าที่เพิ่มขึ้นหรือทั้งสองอย่าง ทั้งนี้ไม่ได้มีไว้เพื่อขายตามปกติธุรกิจ ใช้ในการผลิต ในการจัดหา ในการให้บริการ หรือใช้ในการบริหารงาน

อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน คือ อาคารของสำนักงานที่แบ่งพื้นที่ให้บุคคลภายนอกเช่า

อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน แสดงด้วยราคาทุนหักค่าเสื่อมราคาสะสมและค่าเพื่อการด้อยค่า

ต้นทุนของอสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน รวมค่าใช้จ่ายทางตรงเพื่อให้ได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์นั้น ต้นทุนการก่อสร้างที่สำนักงานก่อสร้างเองจะรวมต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรงทางตรง ต้นทุนการกู้ยืมและต้นทุนทางตรงอื่นเพื่อให้อสังหาริมทรัพย์นั้นอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้งานของอสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน สำนักงานจะจัดประเภทอสังหาริมทรัพย์นั้นเป็น ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ โดยจะไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงราคาตามบัญชีและราคาทุน ณ วันที่มีการจัดประเภทใหม่

4.10 ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์

ที่ดิน แสดงด้วยราคาทุน ณ วันที่ได้มา

อาคารและอุปกรณ์ แสดงด้วยราคาทุนหักค่าเสื่อมราคาสะสมและค่าเพื่อการด้อยค่า

ราคาทุน หมายถึง ต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการได้มาของสินทรัพย์ ต้นทุนการก่อสร้างของสินทรัพย์ที่สำนักงานสร้างเอง ซึ่งรวมถึงต้นทุนของวัสดุ แรงงานทางตรง และต้นทุนทางตรงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาสินทรัพย์ เพื่อให้สินทรัพย์นั้นอยู่ในสภาพพร้อมจะใช้งานได้ตามความประสงค์

ส่วนประกอบของรายการที่ดิน อาคารและอุปกรณ์แต่ละรายการที่มีอายุการให้ประโยชน์ไม่เท่ากัน สำนักงานจะบันทึกแต่ละส่วนประกอบที่มีนัยสำคัญแยกต่างหากหากจำเป็น

อุปกรณ์ที่มีราคาทุนต่ำกว่า 10,000 บาท จะบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในงวดที่เกิดรายการ โดยจะจัดทำทะเบียนคุมสินทรัพย์แยกไว้ต่างหาก

ค่าเสื่อมราคา คำนวณจากมูลค่าเสื่อมสภาพของอาคารและอุปกรณ์โดยวิธีเส้นตรงตามอายุการให้ประโยชน์ โดยประมาณของสินทรัพย์แต่ละประเภท ประมาณการอายุการให้ประโยชน์ของสินทรัพย์แสดงได้ ดังนี้

ประเภทสินทรัพย์	อายุการให้ประโยชน์ (ปี)
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	20 - 35
อุปกรณ์ เครื่องตกแต่งและติดตั้งสำนักงาน	5
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	3
อุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์	5 - 8
ยานพาหนะ	5 - 8

สินทรัพย์ที่รับโอนจากหน่วยงานอื่น สำนักงานจะบันทึกเป็นสินทรัพย์ที่รับโอนจากหน่วยงานอื่นคู่กับรายการเงินกองทุน โดยแสดงรายการสินทรัพย์รับโอนด้วยราคาตามบัญชี ณ วันที่ได้รับโอน และคำนวณค่าเสื่อมราคาตามอายุการให้ประโยชน์คงเหลือของสินทรัพย์นั้น

สำหรับสินทรัพย์รับบริจาค สำนักงานจะบันทึกเป็นสินทรัพย์ตามประเภทที่เกี่ยวข้อง คู่กับการรับรู้หนี้สินในรายการรายได้จากการรับบริจาคหรือการรับรู้ และคำนวณค่าเสื่อมราคาตามอายุการให้ประโยชน์ของสินทรัพย์นั้น คู่กับการทยอยตัดบัญชีรายได้จากการรับบริจาคหรือการรับรู้เป็นรายได้ จากการรับบริจาคตามสัดส่วนของการบันทึกค่าเสื่อมราคาในสินทรัพย์ดังกล่าว

4.11 สัญญาเช่าระยะยาว

ณ วันที่เริ่มต้นข้อตกลงหรือมีการประเมินข้อตกลงใหม่ สำนักงานจะพิจารณาว่าข้อตกลงดังกล่าวเป็นสัญญาเช่าหรือไม่ โดยพิจารณาสินทรัพย์จากระยะเวลาของข้อตกลงว่าครอบคลุมอายุการให้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจส่วนใหญ่ของสินทรัพย์ แม้ว่าจะไม่มีการโอนกรรมสิทธิ์เกิดขึ้น ข้อตกลงนั้นจะนำไปสู่สิทธิในการใช้สินทรัพย์ ทำให้สำนักงานมีสิทธิในการควบคุมการใช้สินทรัพย์นั้น

กรณีที่สำนักงานเป็นผู้เช่า

สัญญาเช่าที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ที่ความเสี่ยงและผลตอบแทนของความเป็นเจ้าของส่วนใหญ่ได้โอนไปให้แก่สำนักงาน ถือเป็นสัญญาเช่าการเงิน สัญญาเช่าการเงินจะบันทึกเป็นรายจ่ายฝ่ายทุนด้วยมูลค่ายุติธรรมของสินทรัพย์ที่เช่าหรือมูลค่าปัจจุบันสุทธิของจำนวนเงินที่ต้องจ่ายตามสัญญาเช่า แล้วแต่มูลค่าใดจะต่ำกว่า โดยจำนวนเงินที่ต้องจ่ายจะป็นส่วนระหว่างหนี้สินและค่าใช้จ่ายทางการเงิน เพื่อให้ได้อัตราดอกเบี้ยคงที่ต่อหนี้สินคงค้างอยู่ โดยพิจารณาแยกแต่ละสัญญา ภาวะผูกพันตามสัญญาเช่าหักค่าใช้จ่ายทางการเงินจะบันทึกเป็นหนี้สินระยะยาว ส่วนดอกเบี้ยจ่ายจะบันทึกในงบกำไรขาดทุนตลอดอายุของสัญญาเช่า สินทรัพย์ที่ได้มาตามสัญญาเช่าการเงินจะคิดค่าเสื่อมราคาตลอดอายุการให้ประโยชน์ของสินทรัพย์ที่เช่าหรืออายุของสัญญาเช่าแล้วแต่ระยะเวลาใดจะน้อยกว่า

สัญญาเช่าสินทรัพย์โดยที่ความเสี่ยงและผลตอบแทนของความเป็นเจ้าของส่วนใหญ่ตกอยู่กับผู้ให้เช่า จะจัดเป็นสัญญาเช่าดำเนินงาน เงินที่ต้องจ่ายภายใต้สัญญาเช่าดำเนินงานจะบันทึกในงบกำไรขาดทุนตลอดระยะเวลาของสัญญาเช่า

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการยกเลิกสัญญาเช่าดำเนินงานก่อนหมดอายุการเช่า เช่น เบี้ยปรับที่ต้องจ่ายให้แก่ผู้ให้เช่า จะบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในรอบระยะเวลาบัญชีที่การยกเลิกนั้นเกิดขึ้น

กรณีที่สำนักงานเป็นผู้ให้เช่า

สัญญาเช่าดำเนินงาน สินทรัพย์ที่ให้เช่าภายใต้สัญญาเช่าดำเนินงานแสดงรวมอยู่ในที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ในงบแสดงฐานะการเงิน และตัดค่าเสื่อมราคาตลอดอายุการให้ประโยชน์ของสินทรัพย์เช่นเดียวกับสินทรัพย์ของสำนักงานที่มีลักษณะเหมือนกัน รายได้ค่าเช่ารับรู้โดยวิธีเส้นตรงตามระยะเวลาการให้เช่า

4.12 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน

สินทรัพย์ไม่มีตัวตน แสดงด้วยราคาทุนหักค่าตัดจำหน่ายสะสมและค่าเผื่อการด้อยค่า ยกเว้นสินทรัพย์ไม่มีตัวตนที่มีราคาต่ำกว่า 20,000 บาท จะบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในงวดที่เกิดรายการ

ค่าตัดจำหน่ายสินทรัพย์ไม่มีตัวตน คำนวณโดยวิธีเส้นตรงตามอายุการให้ประโยชน์โดยประมาณ 5 ปี

4.13 เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน

เงินสำรองบำเหน็จพนักงาน คือ การประมาณการผลประโยชน์ที่เกิดจากการทำงานของพนักงานในปัจจุบันและในงวดก่อน ซึ่งถือเป็นภาระผูกพันของ สวทช. ที่มีต่อพนักงาน การบันทึกเงินสำรองบำเหน็จพนักงาน สวทช. จะประมาณการโดยจะรับรู้ค่าใช้จ่ายไว้ในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงินในงวดที่เกิดรายการเงินสำรองบำเหน็จพนักงาน ตามข้อบังคับของคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ว่าด้วยการเงินบำเหน็จพนักงาน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. 2558 กำหนดไว้ว่าเงินบำเหน็จเป็นเงินตอบแทนความชอบที่ สวทช. จ่ายให้พนักงานเมื่อออกจากงานโดยจ่ายให้ครั้งเดียว ในการคำนวณบำเหน็จเพื่อจ่ายให้แก่พนักงานจะเท่ากับอัตราเงินเดือนเดือนสุดท้ายคูณระยะเวลาทำงาน (ปี) คูณอัตราผันแปร อัตราผันแปร มีดังนี้

ระยะเวลาทำงาน	อัตราผันแปร
0.5 - 5 ปี	0.5
มากกว่า 5 ปีขึ้นไป	1.0

4.14 กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ

สำนักงานได้จัดตั้งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพที่บริหารโดยกองทุนสำรองเลี้ยงชีพเฉพาะส่วนของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ดังนี้

- “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กลสิกรไทยทรัพย์มั่นคง ซึ่งจดทะเบียนแล้ว” ได้จัดตั้งเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2543 โดยให้พนักงานที่บรรจุ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2543 เข้าเป็นสมาชิกกองทุนด้วยความสมัครใจ ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เค มาสเตอร์ พูล ฟัน ซึ่งจดทะเบียนแล้ว นโยบายตราสารหนี้” ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2553
- “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เค มาสเตอร์ พูล ฟัน ซึ่งจดทะเบียนแล้ว” เพิ่มนโยบายการลงทุน คือ “นโยบายตราสารทุน” ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2555
- “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ สวัสดิการพัฒนา ซึ่งจดทะเบียนแล้ว” ได้จัดตั้งเมื่อ 1 มกราคม 2549 โดยให้พนักงานที่บรรจุ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2549 เข้าเป็นสมาชิกกองทุนด้วยความสมัครใจ ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น “กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เค มาสเตอร์ พูล ฟัน ซึ่งจดทะเบียนแล้ว นโยบายผสมหุ้นไม่เกินร้อยละ 25” ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2553

สำหรับพนักงานที่บรรจุก่อนวันที่ 1 พฤศจิกายน 2543 สำนักงานให้สิทธิเลือกที่จะรับบำเหน็จพนักงานหรือเข้ากองทุนสำรองเลี้ยงชีพ โดยสำนักงานจ่ายเงินสมทบเป็นรายเดือนในอัตราร้อยละ 8 ของเงินเดือนพนักงาน และรับรู้เงินจ่ายสมทบเป็นค่าใช้จ่ายในงบรายได้ค่าใช้จ่ายในงวดที่เกิดรายการ

เงินสมทบและผลประโยชน์เงินสมทบจะจ่ายให้แก่สมาชิก เมื่อสมาชิกครบเกษียณอายุ ตายหรือออกจากงานโดยไม่มีคามผิด ตามอายุการทำงาน ดังต่อไปนี้

อายุงานของพนักงาน	ร้อยละของเงินสมทบและผลประโยชน์เงินสมทบ
ตั้งแต่ 0.5 ปี ถึง 3 ปี	50
มากกว่า 3 ปี ถึง 4 ปี	60
มากกว่า 4 ปี ถึง 5 ปี	80
มากกว่า 5 ปี ขึ้นไป	100

กรณีสมาชิกกองทุนถูกไล่ออกหรือถูกเลิกสัญญา เนื่องจากประพฤติผิดอย่างร้ายแรง ขัดต่อระเบียบข้อบังคับการทำงานของสำนักงาน หรือฝ่าฝืนข้อตกลงเกี่ยวกับสภาพการปฏิบัติงานตามสัญญา สมาชิกกองทุนผู้นั้นจะไม่มีสิทธิได้รับเงินสมทบและผลประโยชน์เงินสมทบทั้งหมด

สินทรัพย์ของกองทุนสำรองเลี้ยงชีพฯ ได้แยกออกจากสินทรัพย์ของสำนักงาน และบริหารโดยบริษัทจัดการกองทุนสำรองเลี้ยงชีพฯ

4.15 การรับรู้รายได้และค่าใช้จ่าย

- รายได้เงินอุดหนุนจากรัฐบาล รับรู้เป็นรายได้ในงวดเมื่อได้รับจัดสรรและอนุมัติฎีกาเบิกเงินงบประมาณ
- รายได้จากการขายสินค้าและบริการ รับรู้เป็นรายได้เมื่อมีการส่งมอบสินค้าหรืองานบริการให้แก่ลูกค้า และลูกค้ายอมรับสินค้าหรืองานบริการนั้นแล้ว
- รายได้ค่าทรัพย์สินทางปัญญา รายได้ค่าธรรมเนียมและค่าบริการทางวิชาการ รับรู้เป็นรายได้ตามเกณฑ์คงค้างตามเนื้อหาของข้อตกลงที่เกี่ยวข้องในสัญญา
- รายได้ดอกเบี้ยรับ รับรู้รายได้ตามเกณฑ์สัดส่วนของเวลา โดยคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของสินทรัพย์
- รายได้เงินปันผลจากเงินลงทุน รับรู้รายได้เมื่อมีการประกาศจ่ายเงินปันผล
- รายได้อื่นรับรู้ตามเกณฑ์คงค้าง
- ค่าใช้จ่ายรับรู้ตามเกณฑ์คงค้าง

4.16 รายการที่เป็นเงินตราต่างประเทศ

สำนักงานแปลงค่ารายการที่เป็นเงินตราต่างประเทศที่เกิดขึ้นให้เป็นเงินบาท โดยใช้อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่เกิดรายการและแปลงค่าสินทรัพย์และหนี้สินที่เป็นเงินตราต่างประเทศ ณ วันที่ในรายงานให้เป็นเงินบาท โดยใช้อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันนั้น กำไรและขาดทุนที่เกิดจากการแปลงค่าดังกล่าว และกำไรและขาดทุนที่เกิดจากการรับหรือจ่ายชำระที่เป็นเงินตราต่างประเทศจะบันทึกในงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จทันที

5. เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

	2562	2561
เงินสด	0.01	-
เงินฝากธนาคาร		
- ออมทรัพย์	1,232.78	1,481.90
- ประจำไม่เกิน 3 เดือน	500.09	1,705.48
รวม เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	1,732.88	3,187.38

6. ลูกหนี้การค้า

	2562	2561
ลูกหนี้ค่าบริการ	83.03	79.30
ลูกหนี้ดำเนินคดี	11.55	11.99
รวม	94.58	91.29
หัก ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ - ลูกหนี้ค่าบริการ	(6.47)	(7.46)
ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ - ลูกหนี้ดำเนินคดี	(11.43)	(11.45)
รวม ลูกหนี้การค้า	<u>76.68</u>	<u>72.38</u>

ลูกหนี้ค่าบริการ	ยังไม่ถึงกำหนดชำระ	เกินกำหนดชำระไม่เกิน 30 วัน	เกินกำหนดชำระเกินกว่า 30 วัน	รวม
2562	67.95	3.53	11.55	83.03
2561	60.12	8.75	10.43	79.30

ลูกหนี้การค้า ประกอบด้วย ลูกหนี้ผู้เช่าพื้นที่สำนักงาน และลูกหนี้ผู้ใช้บริการของสำนักงาน เช่น จากการให้บริการที่ปรึกษาทางวิจัยหรือบริการวิเคราะห์ทดสอบ

ลูกหนี้การค้า ได้รวมลูกหนี้หน่วยงานภาครัฐ ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 จำนวน 24.58 ล้านบาท (ณ วันที่ 30 กันยายน 2561 จำนวน 21.41 ล้านบาท)

7. ลูกหนี้ระยะสั้น

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
เงินยืมตรงจ่าย	10.87	30.72
ลูกหนี้ผ่อนชำระ	1.44	-
ลูกหนี้อื่น	0.15	1.44
รวม ลูกหนี้ระยะสั้น	<u>12.46</u>	<u>32.16</u>

เงินยืมตรงจ่าย	ยังไม่ถึงกำหนดชำระและการส่งใช้ไปสำคัญ	เกินกำหนดชำระและส่งใช้ไปสำคัญ	รวม
2562	10.59	0.28	10.87
2561	30.68	0.04	30.72

8. เงินลงทุนระยะสั้น

เงินลงทุนระยะสั้น จำนวนเงิน 290.44 ล้านบาท เป็นเงินฝากธนาคารประเภทประจำ 1 ปี ซึ่งเป็นเงินสำรองบำเหน็จพนักงาน

9. สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น

	2562	2561 (จัดประเภท รายการใหม่)
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้างรับ	-	5.55
ดอกเบี้ยค้างรับ	6.17	7.80
ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า	27.53	13.25
เงินจ่ายล่วงหน้าอื่น	39.75	90.20
ค่าก่อสร้างจ่ายล่วงหน้า	101.28	-
ลูกหนี้กรรมสรรพากร	183.31	137.95
อื่น ๆ	4.84	5.45
รวม สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	362.88	260.20

10. ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท

	2562	2561
ยอดยกมา	292.26	363.89
เพิ่ม (ลด) ในระหว่างงวด		
จ่ายให้เพิ่ม	53.15	50.36
รับชำระ	(103.67)	(121.96)
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน	241.74	292.26

11. เงินลงทุนเพื่อขายและเงินลงทุนระยะยาว

	สำนักงาน ถือหุ้น ร้อยละ		เงินลงทุน เพื่อขาย		เงินลงทุน ระยะยาว		รวมทั้งสิ้น	
	2562	2561	2562	2561	2562	2561	2562	2561
ตราสารทุน								
บริษัทเทรตสยาม จำกัด	13	13	-	-	6.50	6.50	6.50	6.50
บริษัทเอทีเซรามิกส์ จำกัด	49	49						
ครั้งที่ 1			-	-	46.55	46.55	46.55	46.55
ครั้งที่ 2			-	-	14.70	14.70	14.70	14.70
บริษัทไมโครอินโนเวต จำกัด (บริษัทเอส พี เอ็ม ไฮเอ็นซ์ จำกัด)	49	49	-	-	49.00	49.00	49.00	49.00
บริษัทเลิร์นเทค จำกัด	40	40	-	-	1.60	1.60	1.60	1.60
บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม วรธรณ จำกัด	8.81	8.81	-	-	4.84	3.52	4.85	3.52
บริษัทสกลยูซี อินโนเวชั่น จำกัด	10	-	-	-	20.00	-	20.00	-
บริษัทอินเทอร์เน็ท ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	17	17	336.60	389.30	-	-	336.60	389.30
รวมเงินลงทุน	-	-	336.60	389.30	143.20	121.87	479.80	511.17
หัก ค่าเผื่อการด้อยค่าเงินลงทุน	-	-	-	-	(61.25)	(61.25)	(61.25)	(61.25)
บวก กำไร (ขาดทุน) จากการเปลี่ยนแปลงมูลค่า ยุติธรรมของเงินลงทุนเพื่อขาย	-	-	(74.80)	(52.70)	-	-	(74.80)	(52.70)
รวมตราสารทุน	-	-	261.80	336.60	81.95	60.62	343.75	397.22
รวมเงินลงทุนเพื่อขายและเงินลงทุนระยะยาว			261.80	336.60	81.95	60.62	343.75	397.22

บริษัทอินเทอร์เน็ท ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 สำนักงานได้วัดมูลค่าเงินลงทุนเพื่อขาย พบว่าเงินลงทุนตราสารทุน มีมูลค่าจำนวน 261.80 ล้านบาท ขาดทุนจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่ายุติธรรมของเงินลงทุนเพื่อขาย สำหรับปีงบประมาณ 2562 จำนวน 74.80 ล้านบาท (ปี 2561 ขาดทุนจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่ายุติธรรมของเงินลงทุนเพื่อขาย จำนวน 52.70 ล้านบาท)

บริษัทเอทีเซรามิกส์ จำกัด เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2554 คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ได้มีการประชุมครั้งที่ 2/2554 และมีมติอนุมัติให้เพิ่มการลงทุนในบริษัทเป็นจำนวน 14.70 ล้านบาท ทำให้สำนักงานมีสัดส่วนการลงทุนในบริษัทร้อยละ 49 ของทุนจดทะเบียนรวม 30 ล้านบาท โดยเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2555 ได้มีการเรียกชำระค่าหุ้นเพิ่มทุนส่วนที่เหลืออีกหุ้นละ 40 บาท จำนวน 147,000 หุ้น เป็นเงิน 5.88 ล้านบาท ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 9/2555 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2555 มีมติไม่รับข้อเสนอของผู้สนใจลงทุนซื้อหุ้นบริษัทเอทีเซรามิกส์ จำกัด ในส่วนที่สำนักงานถือหุ้น และเห็นชอบให้เลิกบริษัทเพื่อดำเนินการเข้าสู่กระบวนการชำระบัญชี และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องให้เสร็จเป็นที่เรียบร้อย เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2555 บริษัทได้จดทะเบียนเลิกบริษัท สำนักงานจึงได้บันทึกการด้อยค่าเงินลงทุนหมดทั้งจำนวน 61.25 ล้านบาท เมื่อผู้ชำระบัญชี

ได้พิจารณาแล้วปรากฏว่า เงินลงทุนหรือเงินค่าหุ้นของบริษัทได้ใช้เสร็จหมดแล้ว สินทรัพย์ไม่พอกับหนี้สิน จึงได้ร้องขอให้ศาลมีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์ และพิพากษาให้บริษัทล้มละลาย โดยศาลได้มีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์ลูกหนี้เด็ดขาด เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2557 ทั้งนี้ ได้มีการประชุมเจ้าหนี้เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2558 และปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการของเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ โดยอยู่ระหว่างทำความเข้าใจคำขอรับชำระหนี้เสนอต่อศาลเพื่อพิจารณาการแบ่งชำระหนี้ต่อไป

บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม วรณ จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 7/2559 เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2559 มีมติอนุมัติให้สำนักงานสามารถลงทุนในกองทรัสต์ชื่อ “ทรัสต์เพื่ออภิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน 1” ในจำนวน 100 ล้านบาท จากวงเงินกองทรัสต์เพื่ออภิจการเงินร่วมลงทุนสำหรับธุรกิจเอสเอ็มอีก้าวไกลไปด้วยกัน 1 ทั้งหมดจำนวน 1,135 ล้านบาท (ประกอบด้วยผู้ลงทุน 3 ราย ได้แก่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 1,000 ล้านบาท สำนักงาน จำนวน 100 ล้านบาท และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จำนวน 35 ล้านบาท) โดยทุกฝ่ายได้ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2559 เป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น ต่อมาบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ในฐานะผู้จัดการกองทรัสต์ มีหนังสือที่ B&MDII 0117/2559 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2559 เรียกชำระเงินลงทุนเริ่มแรกของกองทรัสต์ฯ จำนวน 20 ล้านบาท โดยเรียกชำระตามสัดส่วนเงินลงทุนของผู้ลงทุนแต่ละราย ซึ่งสำนักงานได้ชำระเงินแล้ว 3 งวด จำนวน 4.85 ล้านบาท

บริษัทสกุลสุชี อินโนเวชั่น จำกัด ตามมติที่ประชุม กวทช. ครั้งที่ 2/2562 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562 มีมติอนุมัติให้สำนักงานร่วมลงทุนในบริษัทสกุลสุชี อินโนเวชั่น จำกัด จำนวน 20 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10 ของทุนจดทะเบียน โดยได้ลงนามในสัญญาผู้ถือหุ้นและร่วมทุน เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2562 และได้ชำระค่าหุ้นทั้งจำนวนและโอนหุ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2562

12. เงินลงทุนหน่วยบริการ ประกอบด้วย

หน่วยบริการ	2562	2561
ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC)	-	17.32
ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเซรามิกอุตสาหกรรม (CTEC)	-	71.41
รวมเงินลงทุนหน่วยบริการ	-	88.73

จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรของสำนักงาน ทำให้เกิดกลุ่มโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NQI) อ้างถึงการประชุมเพื่อพิจารณาตัวชี้วัด (KPIs) และสิ่งส่งมอบสำคัญ (TOPs) ของกลุ่มภารกิจ เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2561 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบในการจัดตั้งหน่วย NQI ภายใต้สังกัดสำนักงานกลาง ซึ่ง DECC และ CTEC เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม NQI จึงมีการเปลี่ยนสถานภาพจากเดิมที่เป็นหน่วยบริการว่าด้วยข้อบังคับคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ว่าด้วยการบริหารหน่วยบริการของสำนักงาน พ.ศ. 2558 ไปเป็นหน่วยงานภายใต้กลุ่ม NQI โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 เป็นต้นไป เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเป้าหมายสอดคล้องกับกลยุทธ์และนโยบายของสำนักงาน

13. อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน

	2562	2561 (ปรับปรุงใหม่)
อาคารเพื่อการลงทุน	2,974.79	2,974.79
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(1,260.60)	(1,111.96)
อาคารเพื่อการลงทุน-สุทธิ	1,714.19	1,862.83
ส่วนปรับปรุงอาคารเพื่อการลงทุน	159.13	159.13
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(101.22)	(90.24)
ส่วนปรับปรุงอาคารเพื่อการลงทุน-สุทธิ	57.91	68.89
รวม อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน-สุทธิ	1,772.10	1,931.72

14. ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

	2562	2561 (ปรับปรุงใหม่)
ที่ดิน	6.40	6.40
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	4,626.44	4,618.33
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(3,141.22)	(2,944.01)
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง-สุทธิ	1,485.22	1,674.32
อุปกรณ์	8,164.65	6,740.37
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(5,484.66)	(5,059.64)
อุปกรณ์-สุทธิ	2,679.99	1,680.73
ยานพาหนะ	121.43	122.11
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(115.17)	(113.85)
ยานพาหนะ-สุทธิ	6.26	8.26
งานระหว่างก่อสร้าง	174.21	44.30
สินทรัพย์ระหว่างทาง	84.61	61.24
รวม ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์-สุทธิ	4,436.69	3,475.25

อาคารและสิ่งปลูกสร้าง ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 แสดงราคาทุน จำนวน 4,626.44 ล้านบาท ได้รวมอาคารหอพักสหกรณ์ออมทรัพย์ สวทช. จำกัด ซึ่งมีราคาทุน จำนวน 109.62 ล้านบาท ซึ่งสำนักงานได้รับรู้เป็นรายได้มาแล้วจนถึงงวดปัจจุบันเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 70.14 ล้านบาท คงเหลือมูลค่าสุทธิ ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 จำนวน 39.48 ล้านบาท โดยอาคารสหกรณ์ดังกล่าว สำนักงานได้รับโอนกรรมสิทธิ์ในอาคารหอพักรวมทั้งสวนควบของที่ดินจากสหกรณ์เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2551 และรับรู้อาคารดังกล่าวเป็นสินทรัพย์คู่กับหนี้สินในรายการรายได้จากการรับบริจาคหรือการรับรู้ โดยจะทยอยรับรู้เป็นรายได้จากการรับบริจาค ตามสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาของอาคารที่ได้รับโอนตามอายุของสัญญาเช่าที่ราชพัสดุ ซึ่งมีจำนวน 30 ปี และจะสิ้นสุดอายุสัญญาเช่าในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2573 ซึ่งตามบันทึกข้อตกลงโครงการก่อสร้างหอพักและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2548 สำนักงานอนุญาตให้สหกรณ์เป็นผู้ลงทุนก่อสร้างตกแต่งอาคารหอพักและสิ่งอำนวยความสะดวก และเป็นผู้มีสิทธิในการจัดเก็บผลประโยชน์จากผู้ให้บริการตลอดระยะเวลาที่สำนักงานมีสิทธิใช้พื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากสหกรณ์

15. สินทรัพย์สัญญาเช่าการเงิน

	2562	2561
อุปกรณ์ตามสัญญาเช่าการเงิน	180.74	159.46
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(88.43)	(71.20)
อุปกรณ์ตามสัญญาเช่าการเงิน-สุทธิ	92.31	88.26
ยานพาหนะตามสัญญาเช่าการเงิน	18.29	10.95
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม	(6.95)	(4.97)
ยานพาหนะตามสัญญาเช่าการเงิน-สุทธิ	11.34	5.98
รวม สินทรัพย์สัญญาเช่าการเงิน-สุทธิ	103.65	94.24

16. สินทรัพย์ไม่มีตัวตน

	2562	2561
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	460.81	385.55
หัก ค่าตัดจำหน่ายสะสม	(292.31)	(266.23)
รวม สินทรัพย์ไม่มีตัวตน-สุทธิ	168.50	119.32

17. สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น

	2562	2561
เงินมัดจำและเงินประกัน	3.05	9.10
ลูกหนี้อื่น	0.72	0.72
รวม สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	3.77	9.82

18. เจ้าหนี้ระยะสั้น

	2562	2561 (ปรับปรุงและ จัดประเภทรายการใหม่)
เจ้าหนี้อื่น	41.01	3.56
เงินรอรับรู้	6.90	12.35
เจ้าหนี้หน่วยบริการ	-	0.05
รายได้รับล่วงหน้า	16.98	17.74
รวม เจ้าหนี้ระยะสั้น	64.89	33.70

19. ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย

	2562	2561
เงินเพิ่มพิเศษ	402.98	406.94
ค่าใช้จ่ายค้างจ่ายอื่น ๆ	83.06	49.23
รวม ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	486.04	456.17

20. หนี้สินหมุนเวียนอื่น

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
เงินอุดหนุนกันไว้เบิก	-	5.55
เงินมัดจำและเงินประกัน	1.55	1.38
ภาษีขายที่ยังไม่ถึงกำหนดชำระ	4.85	4.60
รวม หนี้สินหมุนเวียนอื่น	6.40	11.53

21. หนี้สินสัญญาเช่าการเงิน

	2562	2561
ยอดยกมา	94.24	71.52
บวก เพิ่มระหว่างงวด	64.23	73.67
หัก ดอกเบี้ยจ่ายรูดตัดบัญชี	(2.03)	-
	156.44	145.19
หัก ลดลงระหว่างงวด	(51.80)	(50.95)
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน	104.64	94.24

	จำนวนเงิน ขั้นต่ำที่ต้องจ่าย	ดอกเบี้ยจ่าย รอดักบัญชี	มูลค่าปัจจุบันจำนวนเงิน ขั้นต่ำที่ต้องจ่าย
ส่วนที่ถึงกำหนดชำระภายใน 1 ปี	51.75	(1.07)	50.68
ส่วนที่ถึงกำหนดชำระเกิน 1 ปีแต่ไม่เกิน 5 ปี	54.91	(0.95)	53.96
รวม หนี้สินสัญญาเช่าการเงิน	106.66	(2.02)	104.64

22. หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น

	2562	2561
เงินค้ำสมนาคุณ	11.59	9.78
เงินมัดจำ	38.44	33.41
เงินค้ำประกัน	30.43	39.57
รายได้รอการรับรู้	1.86	0.72
รวม หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	82.32	83.48

23. ภาวะผูกพัน

ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 สำนักงานมีภาวะผูกพันที่ไม่ได้รับรู้ในงบการเงิน จำนวน 11,147.84 ล้านบาท รายละเอียดมี ดังนี้

23.1 ภาวะผูกพันในโครงการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักงานมีค่าใช้จ่ายในอนาคตสำหรับการเบิกจ่าย งบดำเนินงาน ครุภัณฑ์ งบก่อสร้าง และโครงการสนับสนุนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 9,118.99 ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

	ไม่เกิน 1 ปี	เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี
- งบดำเนินงานหน่วยงาน	1,569.69	1,010.97
- งบดำเนินงานโครงการ		
อุดหนุนรับ/รับจ้าง/ร่วมวิจัย	567.90	1,214.11
สนับสนุนหน่วยงานภายนอก	140.12	780.70
ดำเนินการเอง	669.34	1,630.79
- งบก่อสร้าง	460.48	1,074.89
รวม	3,407.53	5,711.46

23.2 ภาระผูกพันตามนิติกรรมสัญญา จำนวน 2,028.85 ล้านบาท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ภาระผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงาน

สำนักงานมีภาระผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเช่าอุปกรณ์ เช่ารถยนต์ เช่าพื้นที่สำนักงาน และเช่าทรัพย์สินอื่น โดยมีจำนวนเงินขั้นต่ำตามสัญญาที่ต้องจ่ายในอนาคตภายใต้สัญญาเช่าดำเนินงาน ดังนี้

	2562	2561
ไม่เกิน 1 ปี	39.08	7.68
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	107.31	5.75
เกิน 5 ปี	61.78	62.63
รวม	208.17	76.06

- ภาระผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริการ

สำนักงานมีภาระผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริหารงานระบบอาคาร สัญญาจ้างรักษาความสะอาด สัญญาจ้างรักษาความปลอดภัย สัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และสัญญาจ้างเหมาบริการอื่น ดังนี้

	2562	2561
ไม่เกิน 1 ปี	219.08	266.57
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	74.70	77.09
รวม	293.78	343.66

- ภาระผูกพันเกี่ยวกับรายจ่ายฝ่ายทุน

	2562	2561
สัญญาที่ยังไม่ได้รับรู้		
งานก่อสร้างอาคาร	988.95	4.20
อุปกรณ์	95.26	341.45
โปรแกรมคอมพิวเตอร์	0.88	16.36
รวม	1,085.09	362.01

ภาระผูกพันข้างต้นเกิดจากมูลค่าตามสัญญาก่อสร้างและจัดหาสินทรัพย์

- ภาระผูกพันตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่น ๆ

สำนักงานได้จัดทำสัญญาซื้อวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค สัญญาว่าจ้างที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ และบริการอื่น ๆ จำแนกตามระยะเวลาของสัญญาได้ ดังนี้

	2562	2561
ไม่เกิน 1 ปี	152.74	200.76
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	289.07	420.44
รวม	441.81	621.20

24. หนี้สินที่อาจเกิดขึ้น

สำนักงานมีหนี้สินที่อาจเกิดจากการถูกฟ้องร้องในคดีแพ่งและคดีปกครอง ดังนี้

คดีแพ่ง

สำนักงานเป็นจำเลยในคดีแพ่ง 1 คดี ทุนทรัพย์รวมเป็นจำนวนเงิน 0.15 ล้านบาท ซึ่งในระหว่างงวดปี 2560 ศาลอุทธรณ์ภาค 1 ได้พิพากษาให้บริษัทชนะคดีและให้สำนักงานชำระเงิน 0.15 ล้านบาท พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 7.5 ต่อปี นับแต่วันถัดจากวันฟ้องแย้ง วันที่ 8 เมษายน 2557 เป็นต้นไป จนกว่าจะชำระเสร็จแก่บริษัท ส่งผลให้คดีถึงที่สุด

คดีปกครอง

ณ วันที่ 30 กันยายน 2562 สำนักงานเป็นผู้ถูกฟ้องคดีจำนวน 2 คดี ทุนทรัพย์รวมเป็นจำนวน 10.64 ล้านบาท

1. สำนักงานถูกฟ้องในคดีการจ้างงานของพนักงานต่อศาลปกครอง โดยโจทก์ขอให้สำนักงานเพิกถอนมติของอนุบุคคลที่ยกค่าอุทธรณ์คำสั่งของสำนักงานที่ไม่ต่อสัญญาและยุติสัญญาก่อนครบกำหนด และเรียกค่าเสียหาย 10 ล้านบาท ต่อมาเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2555 ศาลพิพากษาว่าการไม่ต่ออายุสัญญาการปฏิบัติงานของสำนักงานเป็นการผิดสัญญา ให้สำนักงานชดใช้เงินค่าจ้างเป็นเวลา 3 เดือน เป็นเงิน 0.12 ล้านบาท สำนักงานยื่นอุทธรณ์ในวันที่ 17 สิงหาคม 2555 ให้ยกฟ้อง และในวันที่ 20 สิงหาคม 2555 โจทก์ยื่นอุทธรณ์ให้สำนักงานจ่ายเงินเดือนทุกเดือนตั้งแต่ออกจากงานจนถึงปัจจุบัน โดยปรับขึ้นทุกปีเสมือนยังทำงานต่อเนื่อง พร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 7.5 ต่อปี เป็นเงิน 5 ล้านบาท ต่อมาวันที่ 11 มีนาคม 2556 สำนักงานยื่นคำแก้อุทธรณ์ให้ยกฟ้องโจทก์ทั้งหมด ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาของศาลปกครองสูงสุด

2. สำนักงานถูกฟ้องขอให้เพิกถอนคำสั่งเรียกให้ชดใช้ค่าสินไหมทดแทน และขอให้คืนเงินที่ชำระไว้แล้วคนละ 0.16 ล้านบาท เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2557 ศาลปกครองกลางมีคำพิพากษาเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2560 ให้สำนักงานคืนเงินแก่ผู้ฟ้องเป็นจำนวนเงินคนละ 79,425.24 บาท โดยให้มีผลย้อนหลังไปตั้งแต่วันที่ออกคำสั่งสำนักงานขอความอนุเคราะห์ให้พนักงานอัยการยื่นอุทธรณ์ในวันที่ 18 มกราคม 2561 ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาของศาลปกครองสูงสุด

25. การเปลี่ยนแปลงประมาณการบัญชี

ปีงบประมาณ 2562 สำนักงานเปลี่ยนนโยบายการบัญชีสำหรับการรับรู้รายได้เงินอุดหนุนโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติงบกลางจากสำนักงบประมาณก่อนปี 2562 สำนักงานได้บันทึกรับรู้รายได้ตามสัดส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงโดยจัดทำงบการเงินและนโยบายการบัญชีตามมาตรฐานรายงานทางการเงิน รวมถึงแนวปฏิบัติทางการบัญชีโดยถือปฏิบัติตามมาตรฐานการรายงานทางการเงินที่ประกาศใช้โดยสภาวิชาชีพบัญชีภายใต้พระราชบัญญัติวิชาชีพบัญชี พ.ศ. 2547 ปีงบประมาณ 2562 สำนักงานจัดทำงบการเงินและนโยบายการบัญชีตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน รวมถึงแนวปฏิบัติทางการบัญชี โดยถือปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐ พ.ศ. 2561 ที่ประกาศโดยกระทรวงการคลัง โดยเริ่มถือปฏิบัติกับงบการเงินที่มีรอบระยะเวลาบัญชีเริ่มต้นในหรือหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2561 เป็นต้นไป สำนักงานจึงเปลี่ยนนโยบายการรับรู้รายได้ทั้งจำนวนที่ได้รับในปีนั้น ๆ

สืบเนื่องจากปีงบประมาณ 2562 สำนักงานเปลี่ยนแปลงระบบการบันทึกบัญชี เดิมใช้งานระบบ ERP (SAP) ไปเป็นระบบ Open Source ERP (Odoo) วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ที่เปลี่ยนไป ส่งผลให้มูลค่าค่าเสื่อมราคาสะสมยกมาของครุภัณฑ์ปีงบประมาณ 2562 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น จำนวน 856,789.12 บาท

สำนักงานบันทึกผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายการบัญชีดังกล่าว โดยการปรับปรุงและจัดประเภทรายการใหม่ในรายงานงบการเงินสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ที่แสดงเป็นข้อมูลเปรียบเทียบมีการปรับปรุงและจัดรายการใหม่ให้เสมือนหน่วยงานได้ใช้นโยบายบัญชีที่เปลี่ยนใหม่นี้มาตั้งแต่ปีก่อน ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อรายงานในรายงานการเงินปีก่อน แสดงไว้ในตารางด้านล่าง ส่วนผลสุทธิของรายการปรับปรุงปีก่อนทำให้รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสมยกมา สำหรับปี 2561 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเงิน 1,493.06 ล้านบาท หนี้สินลดลง และรายได้เพิ่มขึ้นด้วยจำนวนเดียวกัน และทำให้รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสมยกมา สำหรับปี 2561 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเงิน 1,493.06 ล้านบาท

ผลกระทบต่องบการเงินปี 2561

รายได้เงินอุดหนุนโครงการวิจัยเพิ่มขึ้น	1,493.92
ค่าเสื่อมราคายกไปเพิ่มขึ้น	0.86
อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน	0.31
อาคารและอุปกรณ์	0.55
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิเพิ่มขึ้น	1,493.06
ค่าเสื่อมราคาสะสมยกไปเพิ่มขึ้น	0.86
อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน	0.31
อาคารและอุปกรณ์	0.55
รายได้รอรับรู้ลดลง	(1,493.92)
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสมยกไปเพิ่มขึ้น	1,493.06
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม ณ วันที่ 30 กันยายน 2561 - ตามที่รายงานไว้เดิม	6,008.80
ผลสะสมจากการแก้ไขข้อผิดพลาดปีก่อน	(0.86)
ผลสะสมจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายการบัญชี	1,493.92
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม ณ วันที่ 30 กันยายน 2561 - หลังการปรับปรุง	7,501.86

26. องค์ประกอบอื่นของสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน ประกอบด้วย

	2562	2561
กำไรที่ยังไม่เกิดขึ้นของเงินลงทุนในหลักทรัพย์เพื่อขาย		
ยอดคงเหลือต้นงวด	166.60	219.30
การเปลี่ยนแปลงลดลงในระหว่างงวด (หมายเหตุ 11)	(74.80)	(52.70)
ยอดคงเหลือปลายงวด	91.80	166.60

2.7 รายได้จากงบประมาณ

	2562	2561
งบอุดหนุนทั่วไป	2,293.84	2,314.15
งบบุคลากร	1,233.65	1,174.25
งบอุดหนุนเฉพาะกิจ	1,000.40	442.47
รายได้จากงบประมาณปีปัจจุบัน	4,527.89	3,930.87
รายได้จากงบประมาณปีก่อน ๆ		
งบอุดหนุนเฉพาะกิจ	5.53	12.17
รวม รายได้จากงบประมาณ	4,533.42	3,943.04

28. รายได้จากการขายสินค้าและบริการ ประกอบด้วย

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
รายได้จากการให้คำแนะนำปรึกษาและบริการ	212.98	184.25
รายได้จากความร่วมมือรับจ้างวิจัยพัฒนา	150.20	198.44
รายได้จากสิทธิประโยชน์ของงานวิจัยและพัฒนา	40.30	17.97
รายได้ค่าฝึกอบรมและสัมมนา	77.63	84.10
รายได้ค่าเช่าและบริการ	207.44	208.58
รายได้จากการขายหนังสือและของที่ระลึก	2.50	2.14
รวม รายได้จากการขายสินค้าและบริการ	691.05	695.76

29. รายได้จากเงินอุดหนุนโครงการวิจัย

	2562	2561 (ปรับปรุงและ จัดประเภทรายการใหม่)
เงินอุดหนุนโครงการวิจัย	442.54	2,157.56
หัก เงินเหลือจ่ายส่งคืน	(19.32)	(30.02)
รวม รายได้จากเงินอุดหนุนโครงการวิจัย	423.22	2,127.54

30. รายได้จากการอุดหนุนอื่นและบริจาค

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
เงินอุดหนุนเพื่อพัฒนาทักษะเทคโนโลยีและนวัตกรรมตามประกาศ-BOI	29.14	104.80
เงินสนับสนุนการจัดประชุมสัมมนา	44.43	72.37
เงินบริจาคกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3.48	-
รวม รายได้จากการอุดหนุนอื่นและบริจาค	77.05	177.18

31. รายได้อื่น

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
ดอกเบี้ยรับ	44.23	44.06
เงินปันผล	13.26	12.55
รายได้ค่าปรับ	15.88	22.35
รายได้เบ็ดเตล็ด	5.02	5.61
รายรับจากการรับบริจาค	10.19	11.93
เงินเหลือจ่ายรับคืน	25.09	12.84
หนี้สูญที่ได้รับคืน	0.04	0.02
รวม รายได้อื่น	113.71	109.36

32. ค่าใช้จ่ายบุคลากร

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
เงินเดือน	1,920.19	1,775.17
ค่าล่วงเวลา	1.34	1.15
เงินช่วยเหลือค่าครองชีพ	3.25	3.75
เงินเพิ่มพิเศษ	404.71	408.15
ค่ารักษาพยาบาล	153.58	156.22
เงินช่วยการศึกษาบุตร	7.04	6.42
เงินสมทบกองทุนประกันสังคม	1.52	-
เงินสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ	134.27	122.80
ค่าสวัสดิการอื่น	62.58	54.13
รวม ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,688.48	2,527.79

33. ค่าตอบแทน

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
ค่าตอบแทน	86.37	103.87
ค่าสมนาคุณพิเศษ	17.65	29.81
เงินสนับสนุนผู้ปฏิบัติงานชาวต่างประเทศและชาวไทย	111.57	56.80
ค่าตอบแทนอื่น	5.80	5.61
รวม ค่าตอบแทน	221.39	196.09

34. ค่าใช้สอย

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
ค่าใช้จ่ายจัดฝึกอบรม ประชุม สัมมนา และนิทรรศการ	177.90	191.62
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	165.44	156.70
ค่ารับรองและพิธีการ	22.72	23.09
ค่าจ้างศึกษา บริหารงาน และผู้เชี่ยวชาญ	53.81	51.76
ค่าเช่า	74.41	66.09
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	105.21	97.41
ค่าจ้างเหมา	312.34	217.41
ค่าภาษีและธรรมเนียม	10.69	13.00
ค่าโฆษณาและประชาสัมพันธ์	53.70	48.94
ค่าวิจัยและพัฒนา	146.73	132.66
ค่าใช้สอยอื่น	5.74	6.25
รวม ค่าใช้สอย	1,128.69	1,004.93

35. ค่าวัสดุ

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
ค่าวัสดุ	331.91	321.25
ค่าใช้จ่ายและอุปกรณ์เพื่อส่งมอบโครงการ	433.09	126.42
รวม ค่าวัสดุ	765.00	447.67

36. ค่าสาธารณูปโภค

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
ค่าไฟฟ้า	155.88	151.31
ค่าประปา	7.78	6.83
ค่าโทรศัพท์	6.65	5.74
ค่าไปรษณีย์	3.28	2.80
ค่าบริการโทรคมนาคม	13.12	14.52
รวม ค่าสาธารณูปโภค	186.71	181.20

37. ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย

	2562	2561 (ปรับปรุงใหม่)
ค่าเสื่อมราคา - อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน	159.62	160.22
ค่าเสื่อมราคา - อาคารและอุปกรณ์	690.02	672.32
ค่าเสื่อมราคา - สินทรัพย์สัญญาเช่าการเงิน	52.11	50.95
รวม ค่าเสื่อมราคา	901.75	883.49
ค่าตัดจำหน่าย - สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	42.52	32.01
รวม ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	944.27	915.50

38. ค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุน

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
เงินอุดหนุนการวิจัย	525.52	861.61
เงินสนับสนุนสถาบันเครือข่าย	115.38	131.63
เงินอุดหนุนความร่วมมือ	144.46	-
เงินอุดหนุนจัดประชุม สัมมนา และฝึกอบรม	51.07	45.66
ทุนบัณฑิตศึกษา	123.32	112.84
เงินอุดหนุนอื่น	9.34	3.68
รวม ค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุน	969.09	1,155.42

39. ค่าใช้จ่ายอื่น

	2562	2561 (จัดประเภทรายการใหม่)
ขาดทุนจากการจำหน่ายสินทรัพย์	1.82	6.90
ขาดทุนจากการบริจาคสินทรัพย์	0.91	6.79
ขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ	2.38	0.54
หนี้สูญและหนี้สงสัยจะสูญ	(1.02)	1.19
ส่วนเพิ่มจากเงินลงทุน	8.81	-
รวม ค่าใช้จ่ายอื่น	12.90	15.39

40. การจัดประเภทรายการใหม่

ตัวเลขเปรียบเทียบในงบการเงินปี 2561 มีการจัดประเภทใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดประเภท และการแสดงรายการในงบการเงินปี 2562 ดังนี้

หน่วย : บาท

รายการ	ก่อนจัด ประเภทใหม่ ปี 2561	เพิ่ม (ลด)	การจัด ประเภทใหม่ ปี 2561
งบแสดงฐานะการเงิน			
สินทรัพย์หมุนเวียน	3,780,614,027.92	-	3,843,459,402.78
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	3,187,376,576.13	-	3,187,376,576.13
เงินลงทุนชั่วคราว	285,796,974.99	-	285,796,974.99
ลูกหนี้การค้า	72,376,329.56	-	72,376,329.56
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้างรับ	5,550,023.50	(5,550,023.50)	-
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	229,514,123.74	-	260,203,096.54
เงินยืมทดลองจ่าย	30,717,924.38	(30,717,924.38)	-
ดอกเบียค้างรับ	7,794,986.16	-	7,794,986.16
ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า	13,247,524.29	-	13,247,504.29
วัสดุคงเหลือ	5,545,652.33	(5,545,352.33)	-
ลูกหนี้กรมสรรพากร	137,953,230.07	-	137,953,230.07
ลูกหนี้อื่น	1,442,848.85	(1,442,848.85)	-
เงินจ่ายล่วงหน้า	27,359,482.65	-	27,359,482.65
พักภาษีซื้อ	5,452,495.01	-	5,452,495.01
เงินอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินค้างรับ	-	5,550,023.50	5,550,023.50

รายการ	ก่อนจัด ประเภทใหม่ ปี 2561	เพิ่ม (ลด)	การจัด ประเภทใหม่ ปี 2561
ค่า AIT จ่ายล่วงหน้า	-	62,845,374.86	62,845,374.86
ลูกหนี้ระยะสั้น	-	32,160,773.23	32,160,773.23
วัสดุคงเหลือ	-	5,545,652.33	5,545,652.33
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	6,471,416,021.66	-	6,408,570,646.83
ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท	292,261,095.94	-	292,261,095.94
เงินลงทุนเพื่อขาย	336,600,000.00	-	336,600,000.00
เงินลงทุนระยะยาว	60,624,240.00	-	60,624,240.00
เงินลงทุนหน่วยบริการ	88,729,559.26	-	88,729,559.26
อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน	1,931,719,426.80	-	1,931,719,426.80
ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์	3,538,095,302.15	(62,845,374.86)	3,475,249,927.29
สินทรัพย์สัญญาเช่าการเงิน	94,240,293.21	-	94,240,293.21
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	119,320,880.23	-	119,320,880.23
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	9,825,224.10	-	9,825,224.10
หนี้สินหมุนเวียน	766,190,049.17	-	766,190,049.17
เจ้าหนี้การค้า	217,087,852.46	-	217,087,852.46
เงินอุดหนุนกันไว้เบิก	5,550,023.50	(5,550,023.50)	-
รายได้รอการรับรู้	12,353,372.19	(12,353,372.19)	-
รายได้รับล่วงหน้า	17,737,230.70	(17,737,230.70)	-
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	456,166,026.65	-	456,166,026.65
หนี้สินสัญญาเช่าการเงิน-กำหนดชำระ 1 ปี	47,705,907.18	-	47,705,907.18
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	9,589,633.49	(3,610,594.85)	11,529,062.14
เงินอุดหนุนกันไว้เบิก	-	5,550,023.50	-
เจ้าหนี้ระยะสั้น	-	33,701,197.74	33,701,197.74
งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน			
รายได้	7,052,875,677.47	-	7,052,875,677.47
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	3,943,037,632.39	-	3,943,037,632.39
เงินอุดหนุนงานวิจัย	2,304,717,136.29	-	2,127,537,323.20
เงินอุดหนุนโครงการวิจัย	2,127,537,323.20	-	2,127,537,323.20
เงินสนับสนุนการจัดประชุมสัมมนา	177,179,813.09	(177,179,813.09)	-
เงินอุดหนุนอื่นและบริจาค	-	177,179,813.09	177,179,813.09
รายได้จากการบริการ	693,344,569.71	-	695,757,478.73

รายการ	ก่อนจัด ประเภทใหม่ ปี 2561	เพิ่ม (ลด)	การจัด ประเภทใหม่ ปี 2561
รายได้จากการให้คำปรึกษา	184,251,034.80	-	184,251,034.80
รายได้จากความร่วมมือ	198,439,231.34	-	198,439,231.34
รายได้จากสิทธิประโยชน์	17,971,295.41	-	17,971,295.41
รายได้จากการฝึกอบรมและสัมมนา	84,105,205.37	-	84,105,205.37
รายได้จากค่าเช่าและบริการ	208,577,802.79	-	208,577,802.79
รายได้จากค่าขายหนังสือ	-	2,412,909.02	2,412,909.02
รายได้อื่น ๆ	55,161,006.16	(55,161,006.16)	-
ดอกเบี้ยรับ	44,067,832.92	(44,067,832.92)	-
เงินปันผลรับ	12,547,500.00	(12,547,500.00)	-
รายได้อื่น	-	109,363,430.06	109,363,430.06
รายได้อื่น ๆ	-	52,748,097.14	52,748,097.14
ดอกเบี้ยรับ	-	44,067,832.92	44,067,832.92
เงินปันผลรับ	-	12,547,500.00	12,547,500.00
ค่าใช้จ่าย	6,473,547,354.72	-	6,473,547,354.72
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,527,793,864.10	-	2,527,793,864.10
เงินสวัสดิการ-บำเหน็จ	29,550,562.73	(29,550,562.73)	-
ค่าบำเหน็จ	-	29,550,562.73	29,550,562.73
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับงานวิจัย	1,419,401,919.44	(1,419,401,919.44)	-
เงินอุดหนุนการวิจัย	861,610,828.70	(861,610,828.70)	-
เงินสนับสนุนสถาบันเครือข่าย	131,625,974.49	(131,625,974.49)	-
ทุนบัณฑิตศึกษา	112,844,769.98	(112,844,769.98)	-
เงินอุดหนุนอื่น	49,342,512.08	(49,342,512.08)	-
ค่าจ้างศึกษา ค่าบริหาร และผู้เชี่ยวชาญ	124,682,943.69	(124,682,943.69)	-
ค่าเบี้ยประชุมและค่าตอบแทน	139,294,890.50	(139,294,890.50)	-
ค่าตอบแทน	-	196,091,539.52	196,091,539.52
ค่าจ้างศึกษา ค่าบริหาร และผู้เชี่ยวชาญ	-	56,796,649.02	56,796,649.02
ค่าเบี้ยประชุมและค่าตอบแทน	-	139,294,890.50	139,294,890.50
ค่าใช้จ่ายอื่น	1,581,301,971.76	(1,565,913,126.56)	15,388,845.20
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	156,702,186.58	(156,702,186.58)	-
ค่ารับรองและพิธีการ	23,089,477.40	(23,089,477.40)	-
ค่าเช่า	66,092,688.32	(66,092,688.32)	-

รายการ	ก่อนจัด ประเภทใหม่ ปี 2561	เพิ่ม (ลด)	การจัด ประเภทใหม่ ปี 2561
ค่าใช้จ่ายในการซื้อสิทธิ์และข้อมูล	71,967,612.13	(71,967,612.13)	-
ค่าใช้จ่ายบริหารอาคาร	208,673,863.08	(208,673,863.08)	-
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	97,408,577.84	(97,408,577.84)	-
ค่าโฆษณาและประชาสัมพันธ์	48,937,308.84	(48,937,308.84)	-
ค่าใช้สอย	69,709,638.85	(69,709,638.85)	-
ค่าวัสดุ	321,250,967.65	(321,250,967.65)	-
ค่าสาธารณูปโภค	181,204,022.45	(181,204,022.45)	-
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ประชุม	191,623,590.68	(191,623,590.68)	-
ค่าสมาชิก	1,625,660.59	(1,625,660.59)	-
ค่าสอบบัญชี	1,212,000.00	(1,212,000.00)	-
ค่าใช้จ่าย/ซื้อสินทรัพย์สำหรับส่งมอบ	126,415,532.15	(126,415,532.15)	-
หนี้สูญ	1,236,292.67	-	1,236,292.67
หนี้สงสัยจะสูญ	(46,980.48)	-	(46,980.48)
ผลต่างภาษีมูลค่าเพิ่ม	(0.20)	-	(0.20)
ขาดทุนจากการจำหน่ายสินทรัพย์	6,896,477.63	-	6,896,477.63
ขาดทุนจากการบริจาคทรัพย์สิน	6,763,826.16	-	6,763,826.16
ขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา	539,229.42	-	539,229.42
ค่าใช้สอย	-	1,004,928,898.98	1,004,928,898.98
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	-	156,702,186.58	156,702,186.58
ค่ารับรองและพิธีการ	-	23,089,477.40	23,089,477.40
ค่าเช่า	-	66,092,688.32	66,092,688.32
ค่าใช้จ่ายในการซื้อสิทธิ์และข้อมูล	-	71,967,612.13	71,967,612.13
ค่าใช้จ่ายบริหารอาคาร	-	208,673,863.08	208,673,863.08
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	-	97,408,577.84	97,408,577.84
ค่าโฆษณาและประชาสัมพันธ์	-	48,937,308.84	48,937,308.84
ค่าใช้สอย	-	69,709,638.85	69,709,638.85
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ประชุม	-	191,623,590.68	191,623,590.68
ค่าสมาชิก	-	1,625,660.59	1,625,660.59
ค่าสอบบัญชี	-	1,212,000.00	1,212,000.00
ค่าจ้างศึกษา ค่าบริหาร และผู้เชี่ยวชาญ	-	67,886,294.67	67,886,294.67
ค่าวัสดุ	-	447,666,499.80	447,666,499.80

รายการ	ก่อนจัด ประเภทใหม่ ปี 2561	เพิ่ม (ลด)	การจัด ประเภทใหม่ ปี 2561
ค่าวัสดุ	-	321,250,967.65	321,250,967.65
ค่าใช้จ่าย/สินทรัพย์สำหรับการส่งมอบ	-	126,415,532.15	126,415,532.15
ค่าสาธารณูปโภค	-	181,204,022.45	181,204,022.45
ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค	-	1,155,424,085.25	1,155,424,085.25
เงินอุดหนุนการวิจัย	-	861,610,828.70	861,610,828.70
เงินสนับสนุนสถาบันเครือข่าย	-	131,625,974.49	131,625,974.49
ทุนบัณฑิตศึกษา	-	112,844,769.98	112,844,769.98
เงินอุดหนุนอื่น	-	49,342,512.08	49,342,512.08
ค่าเสื่อมราคา	915,499,036.69	-	915,499,036.69



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

 0 2564 7000

 0 2564 7001

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

 NSTDATHAILAND

 info@nstda.or.th