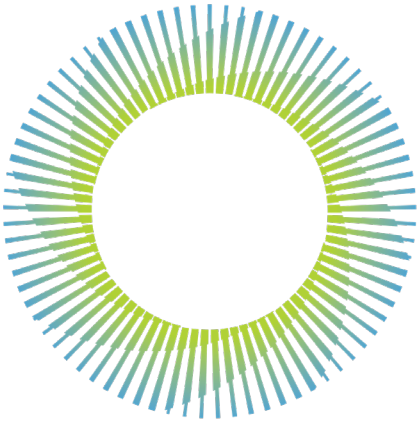


SYNCHROTRON THAILAND

CENTRAL LAB

Make Tomorrow Better

สารบัญ

หน้า

สารประธานกรรมการ 3

สารผู้อำนวยการ 4

ข้อมูลพื้นฐาน 5

ประวัติความเป็นมา 6

อัตรากำลังและโครงสร้างองค์กร 8

คณะกรรมการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน 9

คณะผู้บริหารสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน 14

แนวทางการดำเนินงานในอนาคตตามยุทธศาสตร์ 16

การพัฒนาและการเดินเครื่องกำเนิดแสงสยาม 18

การพัฒนาระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง 22

การดำเนินงานด้านเทคนิคและวิศวกรรม 24

การดำเนินงานด้านความปลอดภัย 29

การสนับสนุนทุนการศึกษา 33

การบริการผู้ใช้ 38

การบริการแสงซินโครตรอนและการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ภาคอุตสาหกรรม 42

การจัดอบรมสัมมนา ฝึกอบรมเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติการ 48

ผลงานเด่นในรอบปี 52
- ผลงานวิจัย
- นวัตกรรมพัฒนาองค์กร
- การลดขั้นตอนการทำงาน

พนักงานดีเด่น 62

กิจกรรมเด่น 66

การเผยแพร่ผลงานวิจัย 71

การบริหารความเสี่ยง 85

รายงานสถานะการเงิน 86

สารประธานกรรมการ

รศ. นพ.สรนิต ศิลธรรม

ประธานกรรมการบริหารสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

การดำเนินงานของสถาบันฯ เป็นไปตามนโยบายรัฐบาลในการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย/พัฒนา และนวัตกรรมมุ่งเน้นตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และ Thailand 4.0 รวมถึงให้ความสำคัญกับการทำงานเชิงบูรณาการ พร้อมทั้งนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ไปพัฒนาผู้ประกอบการทั้ง SMEs และ Startup ให้มีขีดความสามารถในการผลิตพัฒนาต่อยอดเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ได้ โดยให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมศักยภาพ 10 กลุ่ม เพื่อให้เกิดผลงานที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ถือเป็นปีแรกของการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2560-2564) ของสถาบันฯ ตามวิสัยทัศน์ **“เป็นที่หนึ่งในอาเซียนด้านแสงซินโครตรอน เพื่อสนับสนุนประเทศ ในการพัฒนาด้านอาหาร การเกษตรและอุตสาหกรรมเป็นเวลา 10 ปี”** ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาด้านการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน การวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนเพื่อนำไปสู่เทคโนโลยีที่สูงกว่า การพัฒนาบุคลากรด้านแสงซินโครตรอนและเครื่องเร่งอนุภาคเพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีที่สูงกว่า และวิสัยทัศนาสถาบันฯ เพื่อการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาภาคการอุตสาหกรรมและประชาสังคมของประเทศด้วยแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลงานที่ผ่านมาแสดงให้เห็นความมุ่งมั่นสร้างเสริมงานวิจัยและพัฒนา จนเกิดการนำไปประยุกต์ใช้อย่างได้ผลดีทั้งในภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และประชาสังคมอย่างกว้างขวาง พร้อมทั้งส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้ทัดเทียมกับนานาอารยประเทศ

ในนามของคณะกรรมการสถาบันฯ ขอแสดงความยินดีกับความสำเร็จของสถาบันฯ ในการสร้างสรรค์ผลงานเกิดประโยชน์เป็นที่ประจักษ์อย่างสม่ำเสมอ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสถาบันฯ จะสร้างสรรค์ผลงาน นวัตกรรมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเป็นกำลังขับเคลื่อนประเทศสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อ ๆ ไป

รศ. นพ.สรนิต ศิลธรรม
ประธานกรรมการบริหารสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

สารผู้อำนวยการ

ศ. น.ท. ดร.สราวุฒิ สุจิตจร

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

เริ่มต้นปีแรกของยุทธศาสตร์สถาบันฯ ระยะที่ 5 ในปี 2560 สถาบันฯ เน้นเป้าหมายหลักทางยุทธศาสตร์เป็นการวิจัยพัฒนาทั้งโครงสร้างพื้นฐานและการประยุกต์แสงซินโครตรอน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตลอดจนสร้าง Visibility ขององค์กร ด้วยการตอบโจทย์ภาครัฐและเอกชน ทำให้การบริการภาครัฐมี Growth Rate ร้อยละ 22.41 ที่เป็นการวิจัยภาควิชาการ ส่งผลให้มีผลงานวิจัยตีพิมพ์กับสถาบันต่าง ๆ ในอัตรา 15 บทความ ต่อ 1 ระบบลำเลียงแสง หรือทั้งสิ้น 155 บทความในวารสารวิชาการนานาชาติใน Q1, 2 ในขณะที่การบริการภาคอุตสาหกรรมมีการเติบโตแบบก้าวกระโดดมี Growth Rate ของการให้บริการสูงสุดถึงร้อยละ 53.96 ด้วยจำนวนชั่วโมงบริการแสง 4,932 ชั่วโมง คิดเป็น Availability ร้อยละ 97.14 ส่งผลให้ได้รับความเชื่อถือไว้ใจจากบริษัท SCG Chemicals และมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นอย่างมาก จนนำไปสู่การร่วมมือพัฒนาห้องปฏิบัติการที่สถาบันฯ ด้วยวงเงินอุดหนุน 20 และ 15 ล้านบาท ตามลำดับ

ทีมงานเครื่องเร่งอนุภาคของสถาบันฯ ได้สร้างผลงานที่โดดเด่นในการออกแบบและพัฒนาต้นแบบ Combined Function Magnet สำหรับการใช้งานกับเครื่องกำเนิดแสง 3 GeV เครื่องใหม่ ได้พัฒนา Sextupole Magnet เองทั้งหมด เพื่อเพิ่มพลังงานของเครื่องกำเนิดแสงเป็น 1.2 GeV สมบูรณ์ และได้ใช้เทคนิคการคำนวณขั้นสูงที่เรียกว่า Metaheuristic Optimization เพื่อหาหนทางปรับปรุงอิมิตแตนซ์ของลำแสง ส่งผลให้สถาบันฯ สามารถลดอิมิตแตนซ์ลงได้จากเดิมถึงร้อยละ 75 นอกจากนั้น ทีมงานระบบลำเลียงแสงและวิศวกรรม ได้ร่วมกันปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบลำเลียงแสงทั้งเทคนิค X-ray Tomography เทคนิค SAXS–WAXS ให้สามารถทำการทดลองและเก็บผลได้รวดเร็วขึ้น ขยายขีดความสามารถของการตรวจวัดและสำรวจข้อมูล อีกทั้งได้ร่วมกันพัฒนา Smart Farm สำหรับเพาะเลี้ยงถั่งเช่า ตลอดจนเตาเชื่อมแบบไร้ตะเข็บในสภาวะสุญญากาศ (Vacuum Brazing Furnace) ด้วยฝีมือคนไทยได้สำเร็จเป็นเครื่องแรกของไทยและของภูมิภาคอาเซียน และได้ใช้ประโยชน์เตาดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่องในการผลิตชิ้นงานระบบสุญญากาศ

ผลงานนวัตกรรมและด้านอื่น ๆ ที่มีออกมาอย่างสม่ำเสมอ สะท้อนถึง ความทุ่มเท เอาใจใส่เป็นอย่างสูงของบุคลากรสถาบันฯ นับเป็นสิ่งที่พวกเราทุกคน ได้ร่วมกันชื่นชมยินดีและภาคภูมิใจ ผมในนามของทีมบริหารสถาบันฯ จึงขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกท่านในความรักและทุ่มเทให้ต่องานและภารกิจของสถาบันฯ ได้แสดงออกถึงความเป็นทีมงานที่ทรงประสิทธิภาพ ในโอกาสนี้จึงขออำนวยพรให้ทุกท่านมีความสุข ประสบความสำเร็จในสิ่งที่ปรารถนา อันจะนำมาซึ่งความเจริญก้าวหน้าของสถาบันฯ ต่อไป

ศ. น.ท. ดร.สราวุฒิ สุจิตจร

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

ข้อมูลพื้นฐาน

วิสัยทัศน์

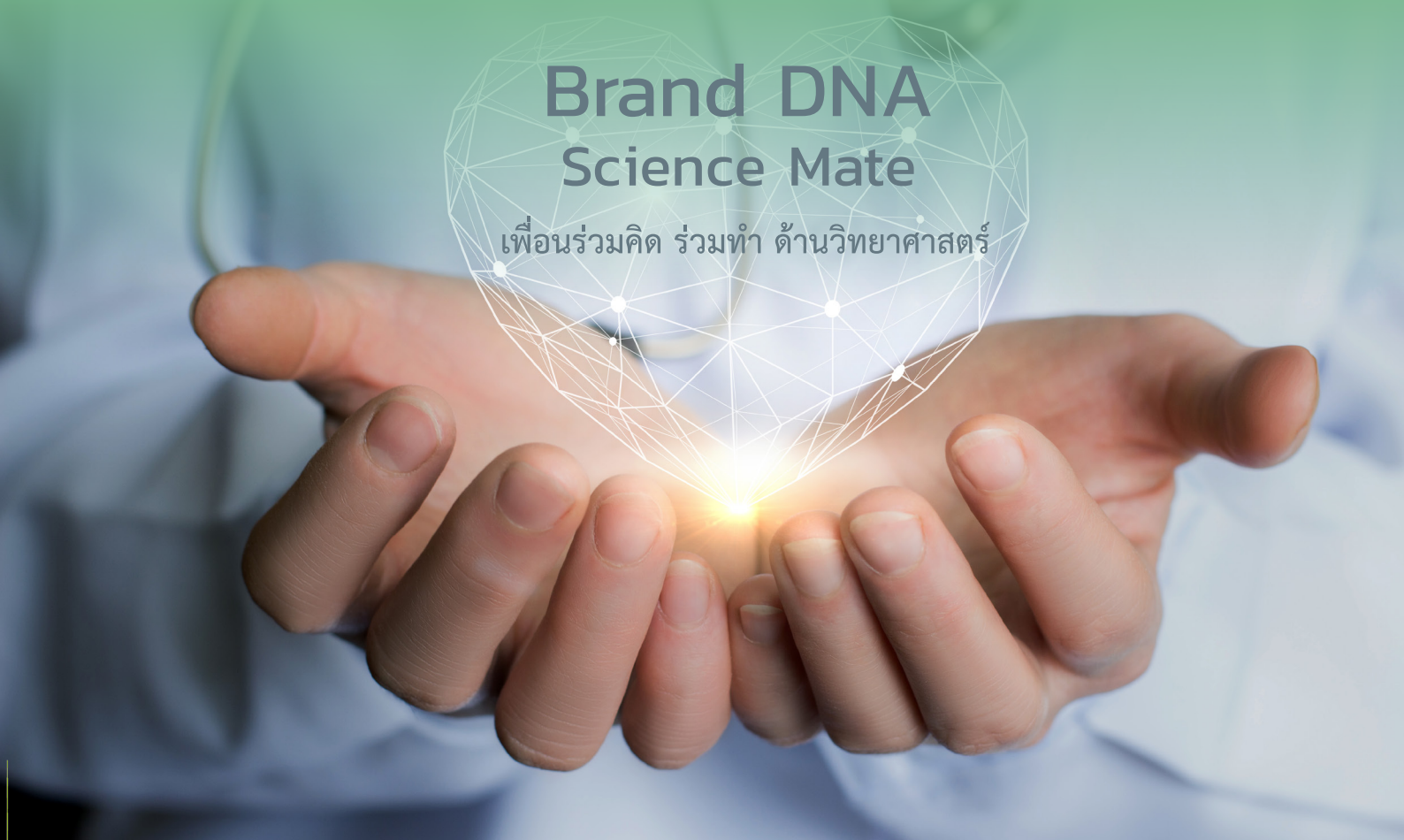
"เป็นที่หนึ่งในอาเซียนด้านแสงซินโครตรอน เพื่อสนับสนุนประเทศ
ในการพัฒนาด้านอาหาร การเกษตร และอุตสาหกรรม เป็นเวลา 10 ปี (2560-2569)"

พันธกิจ

1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน
2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน
3. ส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน

ยุทธศาสตร์

1. การวิจัยและพัฒนาด้านการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน
2. การวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนเพื่อนำไปสู่เทคโนโลยีที่สูงกว่า
3. การพัฒนาบุคลากรด้านแสงซินโครตรอนและเครื่องเร่งอนุภาคเพื่อเตรียมความพร้อม ในการสร้าง และพัฒนาเทคโนโลยีที่สูงกว่า
4. วิสัยทัศนาสถาบันฯ เพื่อการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาภาคการอุตสาหกรรมและประชาสังคมของประเทศด้วยแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง



ประวัติความเป็นมา

2551

ประกาศใช้
พระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน
(องค์การมหาชน)

2552-2556

เปิดให้บริการ

- Deep X-ray Lithography, DXL
- X-ray Absorption Spectroscopy, XAS
- Time-Resolved X-ray Absorption Spectroscopy, TRXAS
- Small Angle X-ray Scattering, SAXS
- Photoemission Electron Microscopy, PEEM
- Photoemission Electron Spectroscopy, PES
- Micro-beam X-ray Fluorescence Imaging, XFRI

2557

ประสบความสำเร็จ
ในการติดตั้งแม่เหล็ก
Multipole Wiggler
และ Superconducting
Wavelength Shifter

เปิดให้บริการ

- Time-resolved X-ray Absorption Spectroscopy (TRXAS)
- Synchrotron IR

ประสบความสำเร็จ

- การติดตั้งกระจกปรับรังสีเอกซ์ให้ขนาน (Collimating Mirror)
- การทดสอบ New Particle Detector ให้ ALICE-CERN

2558

เปิดให้บริการ

Macromolecular Crystallography (MX)

เพิ่มพลังงาน

ของบูสเตอร์ซินโครตรอน ขึ้นเป็น 1.2 GeV

2559

2560

เปิดให้บริการ

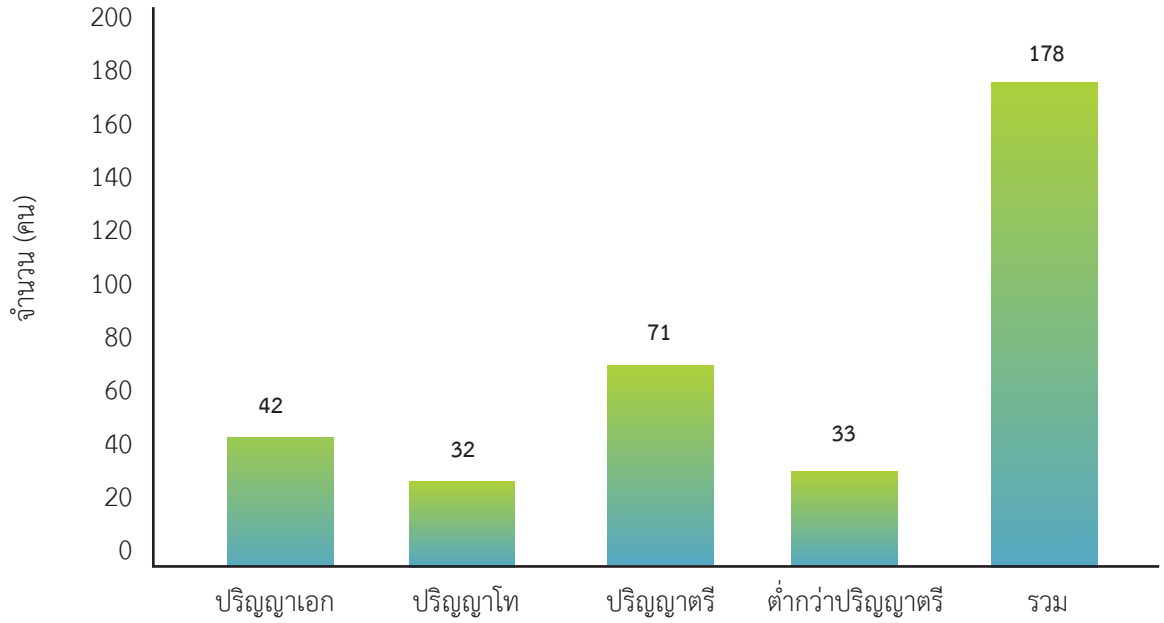
- จัดสร้างตัวต้นแบบของแม่เหล็กไฟฟ้าชนิด Combined Function
- ให้บริการระบบลำเลียงแสงที่ 1.1W: Multiple X-ray Techniques (MXT) เทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ (X-ray Absorption Spectroscopy, XAS) ที่พลังงานตั้งแต่ 4 ถึง 18 keV
- ให้บริการระบบลำเลียงแสงที่ 1.2W: X-ray Imaging and X-ray Tomographic Microscopy (XTM)

ประสบความสำเร็จ

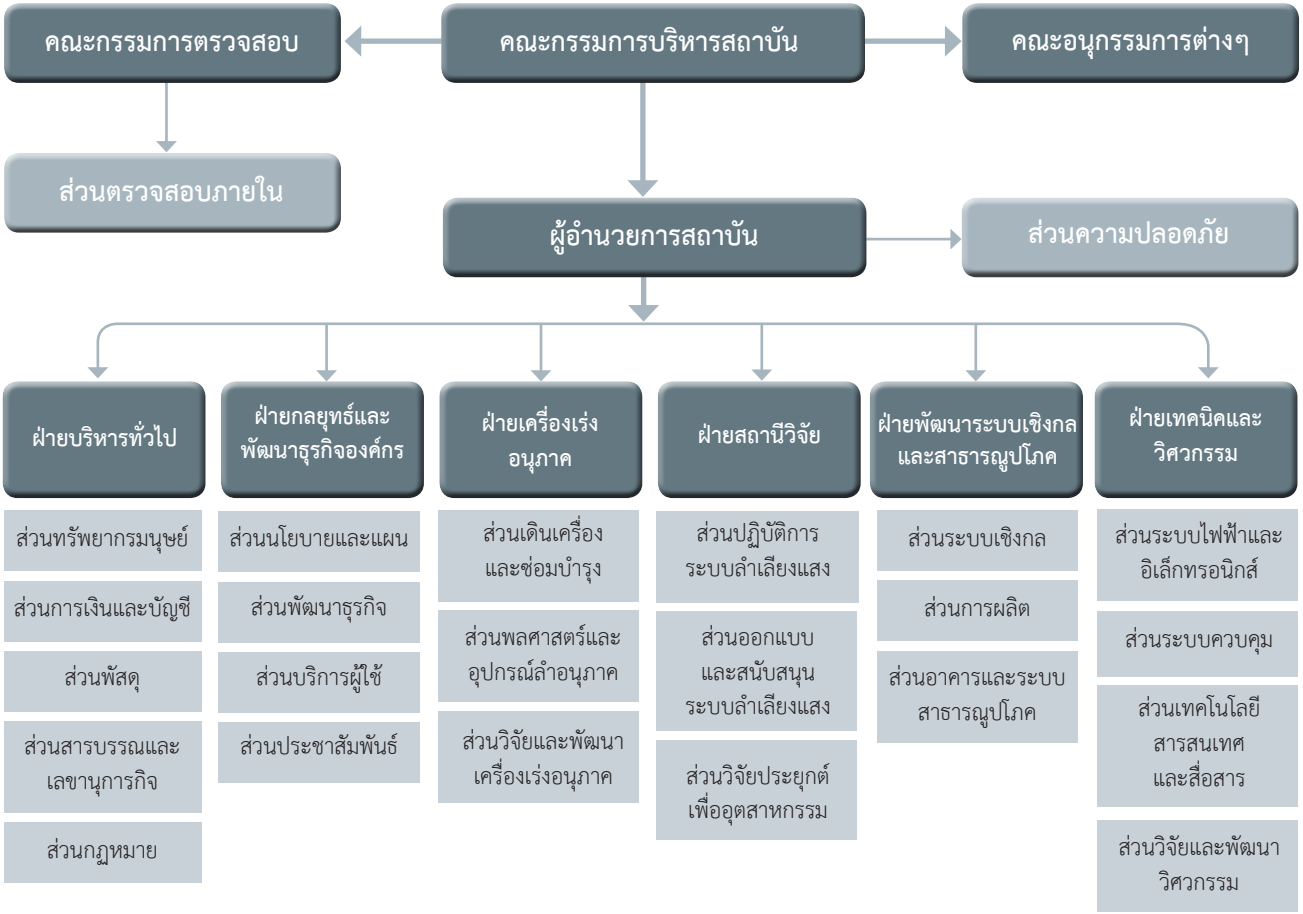
- พัฒนาห้องปฏิบัติการตกผลึกโปรตีน (Protein Crystallization Laboratory, Xtal Lab)
- สร้างเตาสุญญากาศสำหรับการพัฒนาเทคนิคการเชื่อมแล่นประสานโลหะในสภาวะสุญญากาศ

อัตรากำลังและโครงสร้างองค์กร

อัตรากำลัง



โครงสร้างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)



คณะกรรมการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

(วาระดำรงตำแหน่ง พฤษภาคม 2556 - 31 กรกฎาคม 2560)

ตำแหน่ง : ประธานกรรมการ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **รศ. ดร.วีระพงษ์ แพสุวรรณ** (62 ปี)
วุฒิการศึกษา : วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (นิวเคลียร์ฟิสิกส์)
Kent State University , U.S.A.
ประวัติการทำงาน : ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตำแหน่ง : กรรมการโดยตำแหน่ง
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **ศ. ดร.ประสาท สืบค้า** (67 ปี)
วุฒิการศึกษา : Ph.D. (Physics), Arizona State University,
Tempe, U.S.A.
ประวัติการทำงาน : อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตำแหน่ง : กรรมการโดยตำแหน่ง
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายสมชาย เทียมบุญประเสริฐ** (61 ปี)
วุฒิการศึกษา : Master of Information System, Strayer University,
Washington D.C, U.S.A.
ประวัติการทำงาน : ผู้ตรวจราชการกระทรวง

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายแพทย์จิโรจ สินธวานนท์** (59 ปี)
วุฒิการศึกษา : แพทยศาสตร์บัณฑิต แพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล
ประวัติการทำงาน : รองอธิบดีกรมการแพทย์
ผู้อำนวยการสถาบันโรคผิวหนัง กรมการแพทย์

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายวีระยุทธ ปั้นน่วม** (60 ปี)
วุฒิการศึกษา : เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประวัติการทำงาน : ประธานกรรมการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการ
ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันของสำนักงบประมาณ

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นางพรรณี แสงสันต์** (62 ปี)
วุฒิการศึกษา : รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ประวัติการทำงาน : ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **ผศ. ดร.พรสวาท วัฒนกูล** (63 ปี)
วุฒิการศึกษา : Dr.rer.nat. (Mineralogy and Geology of Mineral Deposits), T.U. of Aachen, Germany
ประวัติการทำงาน : ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายสักกฉัฐ ศิวะบวร** (54 ปี)
วุฒิการศึกษา : สถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน : ผู้จัดการฝ่ายออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท ที.เค.ที. ไฟเบอร์ จำกัด

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **ศ. ดร.เกื้อ วงศ์บุญสิน** (64ปี)
วุฒิการศึกษา : Ph.D. (Demography), University of Pennsylvania, U.S.A.
ประวัติการทำงาน : รองอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาสังคมวิทยา

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายวนัส แต้ไพสิฐพงษ์** (58 ปี)
วุฒิการศึกษา : M.B.A. (Agriculture Business), University of Santa Clara, U.S.A.
ประวัติการทำงาน : กรรมการผู้จัดการใหญ่ เครือเบทาโกร

ตำแหน่ง : กรรมการและเลขานุการโดยตำแหน่ง
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **ศ. น.ท. ดร.สราวุฒิ สุจิตจร** (55 ปี)
วุฒิการศึกษา : Ph.D. (Electronic & Electrical Engineering), University of Birmmingham, U.K.
ประวัติการทำงาน : รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คณะกรรมการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

(วาระดำรงตำแหน่ง 1 สิงหาคม 2560 - ปัจจุบัน)

ตำแหน่ง : ประธานกรรมการ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **รศ. นพ.สรนิต ศิลธรรม** (57 ปี)
วุฒิการศึกษา : ปริญญาเอก ศัลยแพทย์ทั่วไป
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ประวัติการทำงาน : ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รองเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ตำแหน่ง : กรรมการโดยตำแหน่ง
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **รศ. ดร.วีระพงษ์ แพสุวรรณ** (62 ปี)
วุฒิการศึกษา : วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (นิวเคลียร์ฟิสิกส์)
Kent State University, U.S.A.
ประวัติการทำงาน : ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ตำแหน่ง : กรรมการโดยตำแหน่ง (ดำรงตำแหน่ง ต.ค. 2560 – มี.ค. 2561)
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์** (53 ปี)
วุฒิการศึกษา : Master of Information System,
Strayer University, Washington D.C, U.S.A.
ประวัติการทำงาน : ผู้ตรวจราชการกระทรวง

ตำแหน่ง : กรรมการโดยตำแหน่ง (ดำรงตำแหน่ง ต.ค. 2561 – ปัจจุบัน)
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **รศ. ดร.พาสิทธิ์ หล่อธีรพงศ์** (54 ปี)
วุฒิการศึกษา : ปริญญาเอก Ph.D. (Building Studies), สาขาการบริหารโครงการ (Project Management),
Concordia University, Montreal, Canada.
ประวัติการทำงาน : ประธานสาขาการบริหารโครงการ หลักสูตรวิทยาศาสตร์และธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผู้อำนวยการ และผู้ก่อตั้งบัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **ดร.พิสิฐ ลี้อาธรรม** (66 ปี)
วุฒิการศึกษา : ปริญญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Ph.D. (Economics), Erasmus University,
Rotterdam, Netherlands
ประวัติการทำงาน : รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงการคลัง
รองประธานกรรมการและประธานคณะกรรมการตรวจสอบ บริษัท หลักทรัพย์ เคจีไอ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายชาตรี สุวรรณิน** (62 ปี)
วุฒิการศึกษา : น.บ.ท. สำนักอบรมศึกษากฎหมายแห่งเนติบัณฑิตยสภา
ประวัติการทำงาน : Postgrauate Diploma in English Laws (Contract), University of Bristol, U.K.
อธิบดีอัยการ สำนักงานการบังคับคดี
สำนักงานอัยการสูงสุด
รองอธิบดีอัยการ สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายอัยการ

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **รศ. นพ.กำจร ตติยกวี** (62 ปี)
วุฒิการศึกษา : ปริญญาเอก วุฒิบัตรกุมารเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
ประวัติการทำงาน : เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **น.สพ.นพพร วายุโชติ** (67 ปี)
วุฒิการศึกษา : บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประวัติการทำงาน : สัตวแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรรมการบริหารฝ่ายการตลาด โครงการหลวง

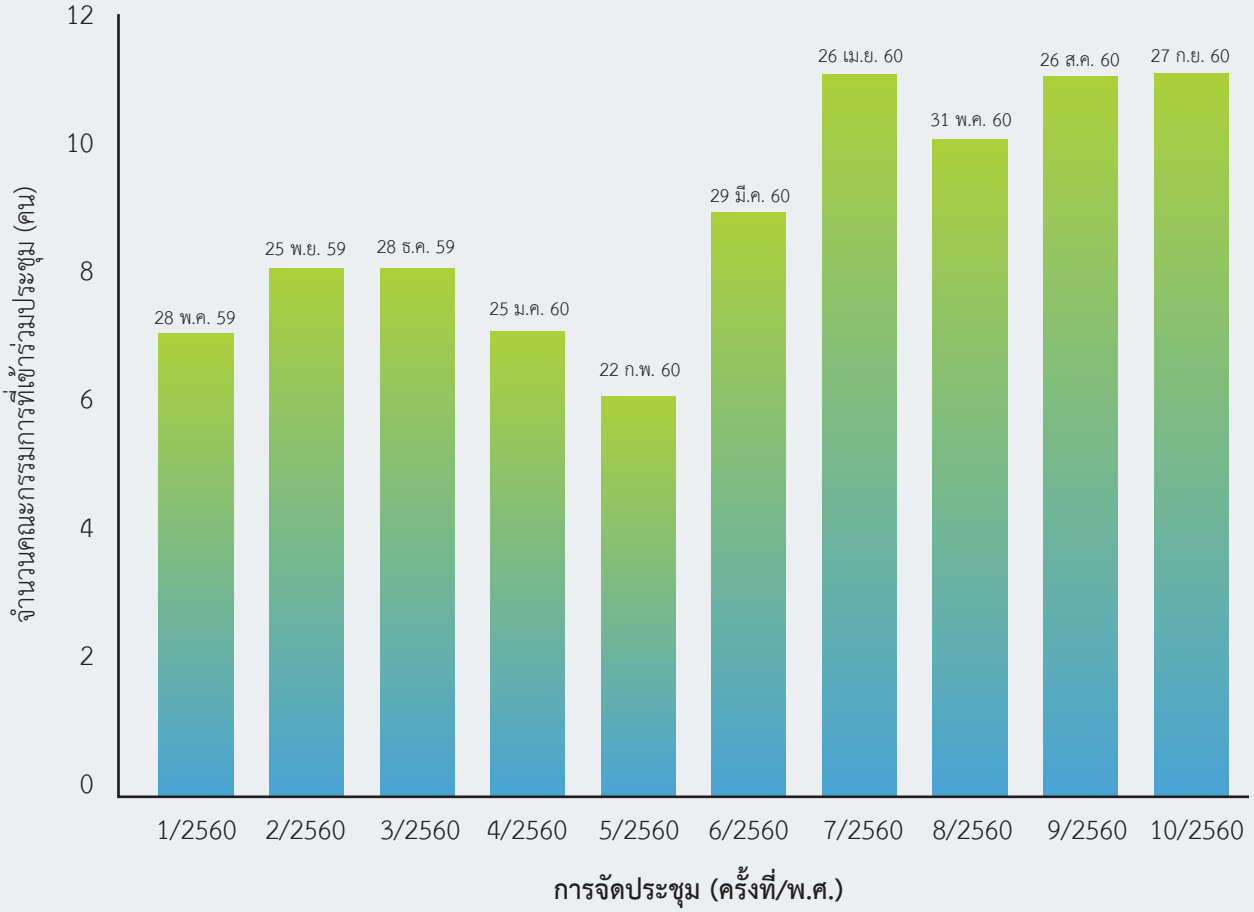
ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายแสงชัย เอกพัฒนพาณิชย์** (64 ปี)
วุฒิการศึกษา : บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ประวัติการทำงาน : ผู้พิพากษาสมทบ ศาลทรัพย์สินทางปัญญาและการค้าระหว่างประเทศกลาง
รองประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **รศ. ดร.พีรเดช ทองอำไพ** (63ปี)
วุฒิการศึกษา : Ph.D. (Horticulture) Oregon State University, U.S.A.
ประวัติการทำงาน : ผู้อำนวยการ สถาบันคลังสมองของชาติ
ผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **นายดุสิต เขมะศักดิ์ชัย** (62 ปี)
วุฒิการศึกษา : พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต ทางรัฐประศาสนศาสตร์ (เกียรตินิยมดี) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ประวัติการทำงาน : กรรมการองค์การสวนพฤกษศาสตร์
รองผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

ตำแหน่ง : กรรมการและเลขานุการโดยตำแหน่ง
ชื่อ-สกุล (อายุ) : **ศ. น.ท. ดร.สราวุฒิ สุจิตจร** (56 ปี)
วุฒิการศึกษา : Ph.D. (Electronic & Electrical Engineering), University of Birmmingham, U.K.
ประวัติการทำงาน : รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สรุปการเข้าร่วมประชุมของคณะกรรมการบริหารสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560



คณะผู้บริหาร
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

	1			
2	3	4	5	6
	7	8	9	10

1 **ศ. น.ท. ดร.สราวุฒิ สุจิตจร**
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

2 **ดร.ประพงษ์ คล้ายสุบรรณ์**
รองผู้อำนวยการปฏิบัติการ
และรักษาการหัวหน้าฝ่ายเครื่องเร่งอนุภาค

3 **ดร.สุพัฒน์ กลิ่นเขียว**
รองผู้อำนวยการสนับสนุนทางเทคนิค

4 **นายสำเริง ด้วงนิล**
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (ปฏิบัติการ)
และรักษาการหัวหน้าฝ่ายเทคนิคและวิศวกรรม

5 **นายเมธี โสภณ**
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (บริหาร)
และรักษาการหัวหน้าส่วนความปลอดภัย

6 **ดร.สมชาย ตันชรากรณ์**
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (กิจการพิเศษ)

7 **นางกนกพร ไผ่นาค**
หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

8 **นางระวีวรรณ เลิศสุขสมบัติ**
หัวหน้าฝ่ายกลยุทธ์และพัฒนาธุรกิจองค์กร
และรักษาการหัวหน้าส่วนนโยบายและแผน

9 **นายเด่นชาย บำรุงเกาะ**
หัวหน้าฝ่ายพัฒนาระบบเชิงกล
และสาธารณูปโภค

10 **ดร.รุ่งเรือง พัฒนากุล**
หัวหน้าฝ่ายสถานีวิจัย

บทบาท : BETTER PARTNER

เสมือนเพื่อนคู่คิดด้านวิทยาศาสตร์ที่เข้าใจเรา
ก้าวและลงมือทำไปพร้อมกัน

(ผู้เชี่ยวชาญ) MASTER
(ความท้าทาย) CHALLENGE
(เป็นมิตร, เข้าถึงง่าย) FRIENDLY
(มีความหลงไหล) PASSION
(วิทยาศาสตร์) SCIENCE
(ศิลปะ) ART
(วัฒนธรรม) CULTURE

Brand Personality

ผู้เชี่ยวชาญที่ชอบความท้าทาย เป็นมิตรเข้าถึงง่าย
มีความหลงไหลในด้านวิทยาศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม
เทคโนโลยี และชอบพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

Science + Art + Culture

แนวทางการดำเนินงานในอนาคตตามยุทธศาสตร์

สถาบันฯ มีภารกิจในการให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง การวิจัยและพัฒนาด้านแสงซินโครตรอน รวมถึงการพัฒนากำลังคน การถ่ายทอดเทคโนโลยี การส่งเสริมการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนแก่ผู้ใช้บริการทั้งจากภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้การดำเนินงานของสถาบันฯ เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงจัดทำแผนพัฒนาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้บริการแสงซินโครตรอน

สถาบันฯ จัดทำแผนการพัฒนาด้านโครงสร้างเพื่อรองรับเครื่องใหม่ที่มีพลานุภาพทางด้านยุทธศาสตร์ เศรษฐกิจสูงกว่าเดิมหลายเท่า ด้วยความหวังว่ารัฐบาล นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ จะได้ใช้เป็นประโยชน์จากเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน รุ่นที่ 4 X-ray Diffraction Limited ด้วยระดับพลังงาน 3 GeV เพื่อนำไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม ตลอดจนใช้โอกาสดังกล่าวเพื่อการสร้างตำแหน่งงานเพิ่มในด้านวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรม

การบริหารจัดการองค์กร

สถาบันฯ จัดทำแผนพัฒนากระบวนการทำงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล รวมถึงสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพที่สุด ภายใต้ปรัชญาการทำงาน Make Tomorrow Better โดยการการทบทวนและปรับปรุงการทำงานภายในองค์กรให้เป็นไปตามเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award: PMQA) พร้อมทั้งนำคำแนะนำของคณะกรรมการสถาบันฯ มาปรับปรุงกระบวนการทำงาน รวมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้เกิดความคล่องตัว มีประสิทธิภาพในกระบวนทำงานต่าง ๆ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคลากรภายในสถาบันฯ

การพัฒนากำลังคนและส่งเสริมการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน

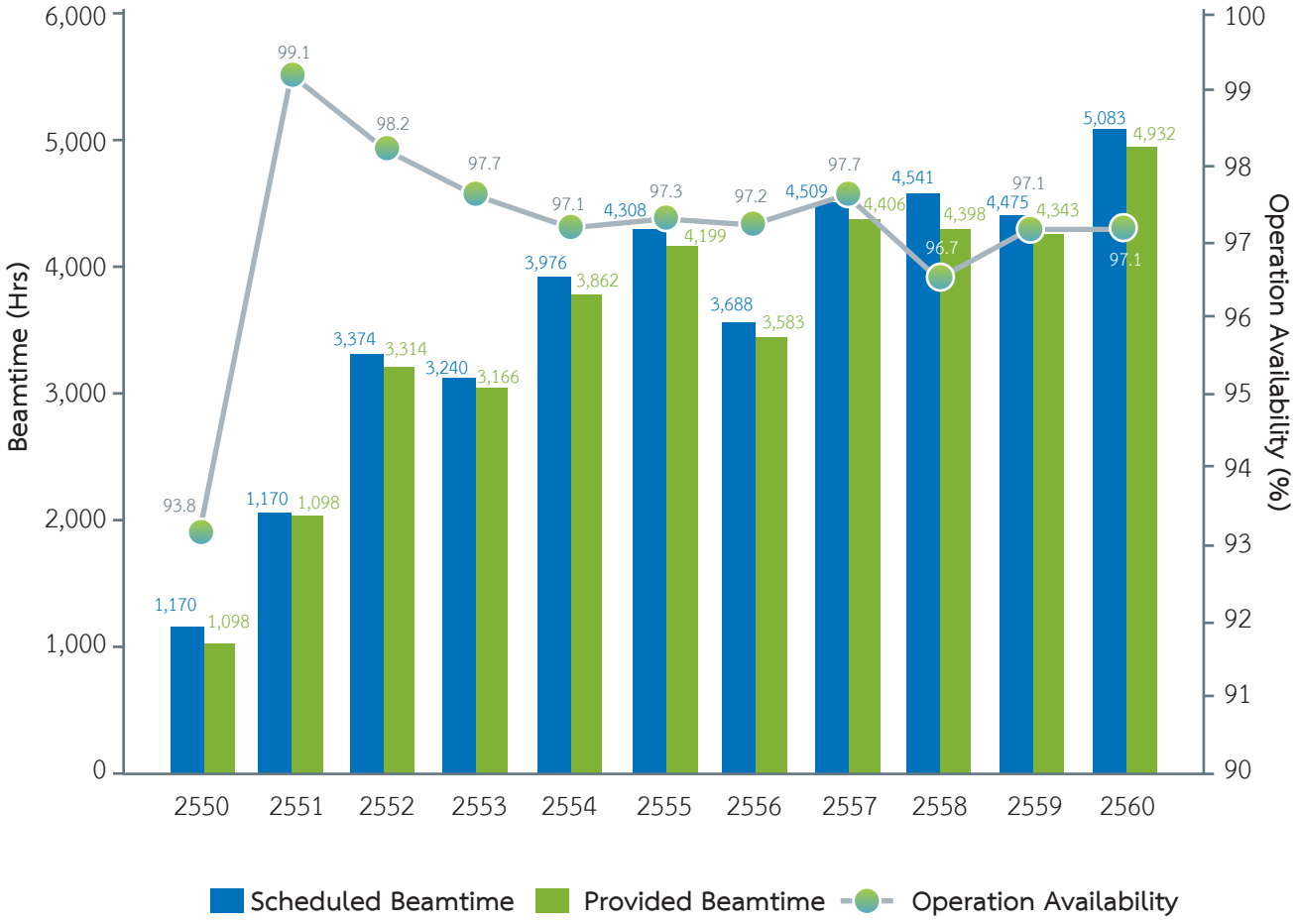
สถาบันฯ จัดทำแผนการพัฒนาด้านบุคลากรและการนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาบุคลากรซึ่งเป็นฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนภารกิจของสถาบันฯ อาทิ เสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาบุคลากรภายในสถาบันเพื่อ รองรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV รวมถึงการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ในการส่งเสริมและเพิ่มจำนวนบุคลากรที่มีศักยภาพสูงด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวเนื่องกับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน และการประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอน ให้สามารถปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับทิศทางการบริหารของประเทศได้อย่างเต็มศักยภาพและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการและปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ตามหลักในการขับเคลื่อนประเทศแบบเชิงรุกให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต

การพัฒนาและการเดินเครื่องกำเนิดแสงสยาม

การพัฒนาและการเดินเครื่องกำเนิดแสงสยาม

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สถาบันฯ ได้กำหนดแผนการเดินเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน เพื่อให้บริการแสงแก่ผู้ใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2560 มีการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้โดยประกอบไปด้วย

1. การให้บริการแสงแก่นักวิจัยผู้ใช้แสง (User Beam Service หรือ User Beamtime) ในหนึ่งวันสถาบันฯ ได้กำหนดการให้บริการแสงแก่ผู้ใช้ไว้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยในแต่ละวันจะมีการบรรจุอิเล็กตรอนเข้าในวงกักเก็บอิเล็กตรอนเพื่อใช้ผลิตแสงซินโครตรอน จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงเวลา 08.30 - 09.00 น. และเวลา 20.30 - 21.00 น. ในปีงบประมาณ 2560 สถาบันฯ ได้ตั้งเป้าหมายของจำนวนชั่วโมงการให้บริการแสงไว้ที่ 5,083 ชั่วโมง และสามารถให้บริการได้จริง 4,932 ชั่วโมง 19 นาที คิดเป็นประสิทธิภาพการให้บริการแสง (Operation Aavailability) ร้อยละ 97.14



รูปที่ 1 สถิติการให้บริการแสงซินโครตรอน (พ.ศ. 2555- 2560)

ในรอบปี 2560 มีปัญหาเกิดขึ้นกับระบบเครื่องเร่งอนุภาคซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถให้บริการแสงซินโครตรอนกับผู้ใช้ตามที่ได้วางแผนไว้ จำนวนทั้งหมด60 ครั้ง โดยแยกเป็นปัญหาขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เวลาแก้ไขเกิน 24 ชั่วโมง จำนวน 3 ครั้ง และปัญหาขนาดเล็กที่สามารถแก้ไขได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมง จำนวน 57 ครั้ง ซึ่งที่มาของปัญหาข้างต้นนั้นเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น ระบบคลื่นวิทยุ 14 ครั้ง, ระบบไฟฟ้า 9 ครั้ง, ระบบควบคุม 8 ครั้ง, ระบบแม่เหล็ก 7 ครั้ง, ระบบสุญญากาศ 4 ครั้ง, ระบบลมอัด 1 ครั้ง และสาเหตุอื่นๆ 17 ครั้ง

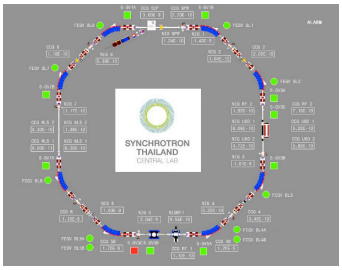
2. การศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน (Machine Study)

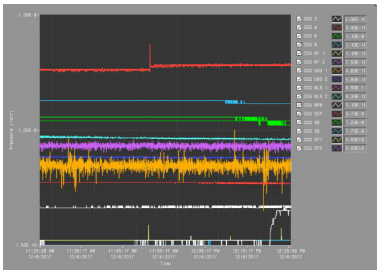
2.1 งานปรับปรุงระบบ Interlock และระบบแสดงสถานะของระบบสุญญากาศของวงกักเก็บอิเล็กตรอน เพื่อทดแทนระบบเดิมที่มีอายุการทำงานยาวนาน และมีข้อจำกัดต่าง ๆ ในการดำเนินงาน เช่น วงจรภายในระบบล้าสมัย ความผิดพลาดในการแสดงค่าสถานะความดัน ไม่มีเสถียรภาพในการทำงาน รวมถึงไม่สามารถรองรับการเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ในอนาคต เป็นต้น ดังนี้ สถาบันฯ จึงดำเนินการออกแบบระบบ Interlock และระบบแสดงสถานะของระบบสุญญากาศของวงกักเก็บอิเล็กตรอนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น เช่น มีความแม่นยำของข้อมูลสูงโดยการอ่านค่าสถานะเป็นแบบ digital ทั้งหมด สามารถควบคุมจากระยะไกลได้ โดยผ่านคอมพิวเตอร์ ระบบมีความยืดหยุ่นในการพัฒนา มีระบบป้องกันที่ดี ง่ายต่อการซ่อมบำรุงและพัฒนา เป็นต้น

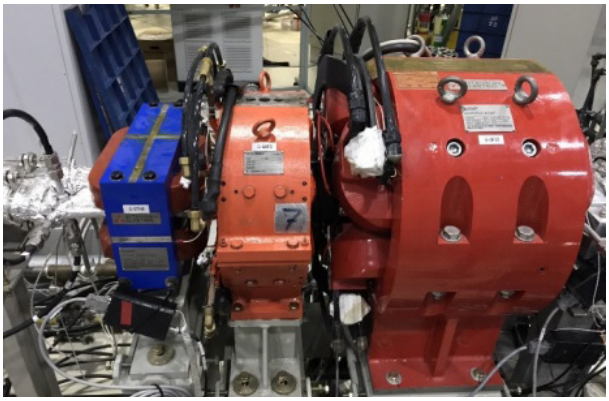
2.2 งานปรับปรุงระบบน้ำหล่อเย็นและเปลี่ยนเครื่องทำน้ำเย็นระบบปรับอากาศของอาคารปฏิบัติการแสงสยาม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องกำเนิดแสงสยามและรักษาเสถียรภาพของตำแหน่งลำอิเล็กตรอนให้ดีขึ้น โดยการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ตัวใหม่เพิ่มเติม เพื่อใช้งานทดแทนเครื่องเดิมซึ่งถูกติดตั้งใช้งานมานานเกิน 15 ปี ซึ่งสถาบันฯ ประสบความสำเร็จในการควบคุมอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นบริสุทธิ์ของวงกักเก็บอิเล็กตรอน (Storage Ring) ให้คงที่ที่ 25 องศาเซลเซียส และมีค่าความเสถียรของอุณหภูมิอยู่ในช่วง ±0.1 องศาเซลเซียส ตลอดช่วงระยะเวลาการให้บริการแสงซินโครตรอนทั้งสองช่วงเวลา นอกจากนั้น พบว่าเครื่องทำน้ำเย็นตัวใหม่กินพลังงานไฟฟ้าลดลงเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับเครื่องเดิม

2.3 งานสร้างและติดตั้งแม่เหล็กหกขั้ว (Sextupole) ใหม่สำหรับวงกักเก็บอิเล็กตรอน เนื่องจากสถาบันฯ ได้เพิ่มพลังงานอิเล็กตรอนเป็น 1.2 GeV แม่เหล็กได้ถูกใช้งานที่กระแสเกิดค่าพิกัด ทำให้ขดลวดแม่เหล็กมีอุณหภูมิสูงขึ้น และมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายได้ นอกจากนั้น การเพิ่มขดลวดขนาดเล็กสำหรับสร้างสนามแม่เหล็กสี่ขั้วแบบปรับเอียง (Skew Quadrupole) มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมขนาดลำอิเล็กตรอนให้มีขนาดเล็กลง เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทางฝ่ายเครื่องเร่งอนุภาคจึงได้มีการพัฒนาแม่เหล็กหกขั้วขึ้นเองภายในสถาบัน โดยได้ออกแบบขดลวดแม่เหล็กใหม่ สรุปพอสังเขปดังนี้

- การออกแบบขดลวดและจัดสร้างขดลวด ขดลวดที่ออกแบบใหม่เป็นชนิดใช้น้ำหล่อเย็น ทดแทนขดลวดเดิมที่ใช้การหล่อเย็นด้วยอากาศ จำนวนขดลวดที่สร้างใหม่มีทั้งหมด 96 โดยขดลวดแบบใหม่จะมีการทำฉนวนด้วย Epoxy Resin เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและลดช่องว่างระหว่างชั้นขดลวด
- การทดสอบคุณสมบัติของขดลวด เช่น การจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อตรวจสอบอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของน้ำหล่อเย็นและขดลวด การประกอบและทดสอบติดตั้งเข้ากับแกนเหล็ก การทดสอบวัดสนามแม่เหล็กทั้งในส่วนของแม่เหล็กหกขั้วและแม่เหล็กสี่ขั้วแบบเฉียง ซึ่งผลปรากฏว่าคุณสมบัติของแม่เหล็กแบบใหม่มีค่าใกล้เคียงกับผลของการจำลองแบบ (Simulation) โดยมีคลาดเคลื่อนของสนามแม่เหล็กที่ยอมรับได้ตามหลักมาตรฐานทั่วไป
- การติดตั้งขดลวด โดยดำเนินการติดตั้งระบบ Utility เช่น Cooling System, Interlock System, Control System และแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) หลังจากนั้นจะเป็นดำเนินการเปลี่ยนขดลวด วัดสนามแม่เหล็กและติดตั้งแม่เหล็กกลับเข้าสู่วงกักเก็บอิเล็กตรอน







2.4 งานลดขนาดของลำอิเล็กตรอนในแนวดิ่ง เพื่อเพิ่มความสว่าง (Brightness) ของแสงซินโครตรอน ซึ่งมีเป้าหมายในการลดขนาดลำอิเล็กตรอนลงโดยให้ตำแหน่งลำอิเล็กตรอน (Electron Beam Orbit) มีค่าเท่าเดิม เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อตำแหน่งโฟตอนบริเวณสถานีทดลอง ภายหลังจากนำเทคนิคการ Optimization แบบ Robust Conjugate Direction Search (RCDS) และ Linear Optic from Close Orbit (LOCO) มาใช้ปรับค่าสนามของแม่เหล็ก ผลปรากฏว่าสามารถลดขนาดลำอิเล็กตรอนในแนวดิ่งจากเดิม 0.284 มิลลิเมตร เป็น0.237 มิลลิเมตร คิดเป็นอัตราส่วนของขนาดอิมิตแตนซ์จากเดิม 16% เป็น 4% หรือลดลงประมาณ 75%

2.5 การพัฒนาตัวต้นแบบของแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค ในปี 2560 แม่เหล็กตัวต้นแบบที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นแม่เหล็กชนิด Combined Function คือ ทำหน้าที่ทั้งเลี้ยวเบนและโฟกัสลำอิเล็กตรอนได้ในตัวเดียวกัน โดยถูกออกแบบให้มีองค์ประกอบของสนามแม่เหล็กทั้งแบบสองขั้ว (Dipole) และแบบสี่ขั้ว (Quadrupole) ซึ่งตัวต้นแบบของแม่เหล็กที่จัดสร้างแล้วเสร็จได้ผ่านการทดสอบการจ่ายกระแสไฟฟ้าและระบบน้ำหล่อเย็น รวมทั้งการวัดสนามแม่เหล็กเบื้องต้นด้วยอุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบฮอลล์ (Hall Probe) นอกจากนี้ ได้ทำการศึกษาและออกแบบการใช้งานแม่เหล็กชนิด Combined Function นี้ในเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนขนาด 3 GeV ซึ่งนอกจากจะเป็นการลดพื้นที่สำหรับติดตั้งระบบแม่เหล็กในวงกักเก็บอิเล็กตรอนแล้วยังทำให้ได้ลำอิเล็กตรอนที่มีคุณลักษณะดีขึ้นอีกด้วย

2.6 การพัฒนาห้องปฏิบัติการแม่เหล็กสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค

สถาบันฯ จัดให้มีห้องปฏิบัติการแม่เหล็กสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคขึ้น โดยมีกิจกรรมเป้าหมายที่สำคัญ คือ การออกแบบและจัดสร้างแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค ทั้งนี้ ในปี 2560 การพัฒนาห้องปฏิบัติการแม่เหล็กสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคได้มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ที่จำเป็นในห้องปฏิบัติการ ได้แก่

- การติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า เพื่อรองรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้งานในห้องปฏิบัติการแม่เหล็ก
- การติดตั้งระบบน้ำหล่อเย็น ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากำลังสูงและขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้าแบบหล่อเย็นด้วยน้ำ
- การปรับปรุงและพัฒนาอุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็ก คือ การปรับปรุงอุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบฮอลล์ (Hall Probe) ให้ใช้งานได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมาก
- การพัฒนาอุปกรณ์และกระบวนการผลิตขดลวดสำหรับแม่เหล็กไฟฟ้า

การพัฒนาระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

BL 8

- พัฒนาและทดสอบระบบวัด Electron Yield ที่ใช้วัดการดูดกลืนรังสีเอกซ์ของอะตอมในบริเวณพื้นผิวของตัวอย่าง

BL 7.2

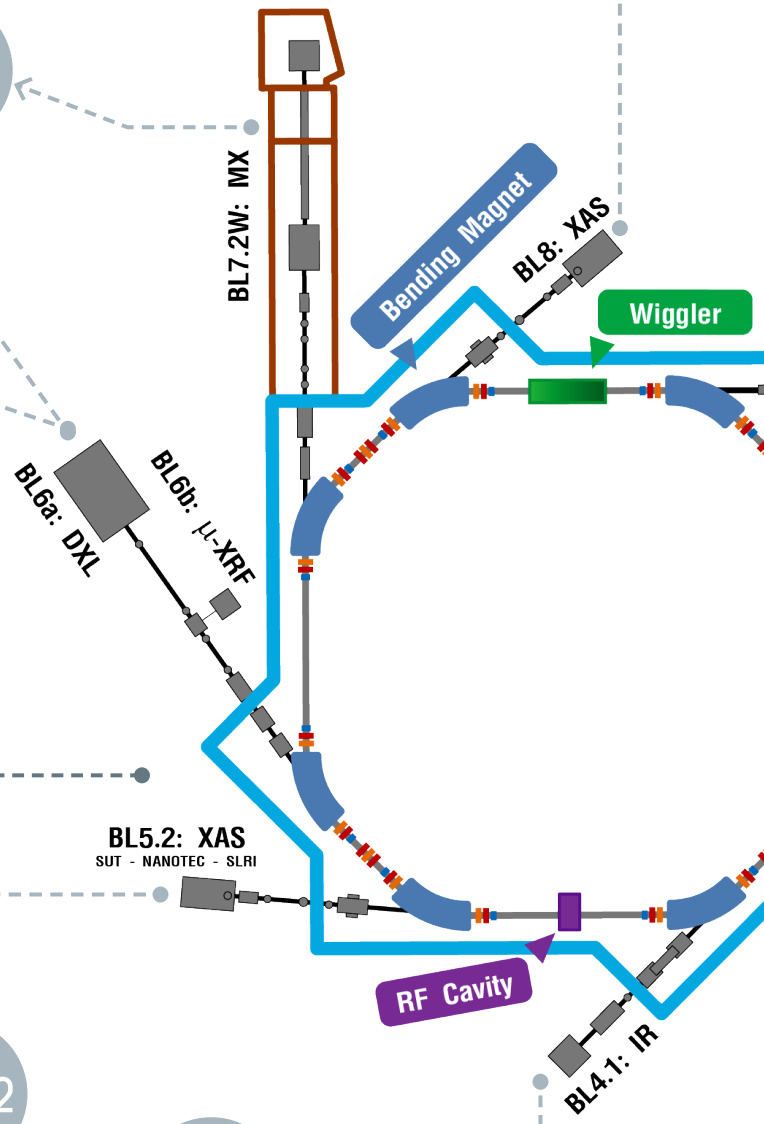
- ติดตั้งและทดสอบระบบลำเลียงแสงที่ 7.2W: MX จากอุปกรณ์แทรก 6.5 Tesla SWLS

BL 6a

- พัฒนาโปรแกรมขับเคลื่อนการอาบรังสีเอกซ์ให้สอดคล้องกับการลดลงของกระแสในวงกักเก็บอิเล็กตรอน ผลการทดลองมีความถูกต้องมากขึ้น

BL 6b

- พัฒนาชุดระบบการวัดและการเก็บข้อมูลตัวอย่างในระบบแก๊สฮีเลียม



BL 5.3

- SUT-NANOTEC-SLRI XPS ในระหว่างจัดสร้างและพัฒนา

BL 5.2

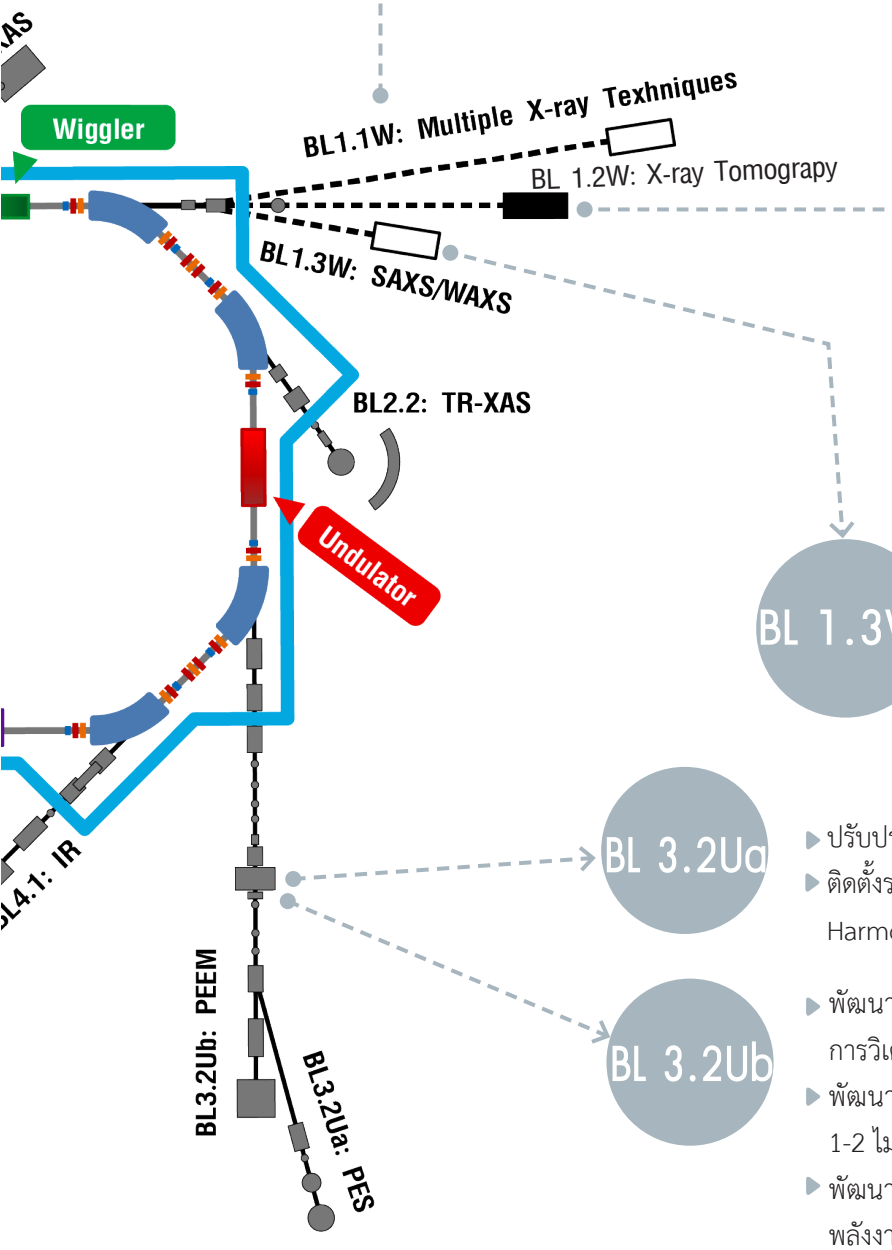
- ดำเนินการย้าย Source Opening Angle (Bending Magnet Source) เพื่อสร้างระบบลำเลียงแสง ASEAN จากมุมเดิมคือ 1.5 องศา มาเป็น 17.5 องศา

BL 4.1

- พัฒนาในส่วนของระบบ Optic จากการติดตั้งระบบ และระบบถ่ายเทความร้อนของกระจก เพื่อให้การทำงานของระบบมีความเสถียรมากขึ้น

สถานะ: เปิดให้บริการแล้ว

สถานะ: อยู่ระหว่างสร้างและพัฒนา



BL 1.1W

- ปรับปรุงชุดจับตัวอย่างสำหรับการวัดการกระเจิงของรังสีเอกซ์ที่มุมโตให้สามารถครอบคลุมการวัดที่ได้มุมมากขึ้น

BL 1.2W

- ติดตั้ง White Beam Vertical Slits และ Wire Scan ช่วยปรับคุณลักษณะของลำแสงเอกซเรย์ให้มีความเหมาะสมกับการถ่ายภาพเอกซเรย์มากขึ้น
- พัฒนาระบบเก็บชุดภาพถ่ายเอกซเรย์และระบบประมวลผลและวิเคราะห์ภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติให้มีความสะดวก รวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น

BL 1.3W

- พัฒนาระบบวัดการกระเจิงรังสีเอกซ์มุมแคบและมุมกว้างให้สามารถทำการทดลองได้พร้อม ๆ กัน

BL 3.2Ua

- ปรับปรุงและทดสอบอุปกรณ์ 6 Axis Cryo-cooled Manipulator
- ติดตั้งระบบต้นแบบของ Carbon-contamination Higher-order Harmonics Removal System

BL 3.2Ub

- พัฒนาการถ่ายภาพของโฟโตอิมิสชันสเปกโทรสโกให้สามารถการวิเคราะห์ระดับพลังงานของอิเล็กตรอน
- พัฒนา Microprobe PES พื้นที่ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1-2 ไมครอน
- พัฒนา Micro ARPES ที่สามารถสร้างรูปร่างสามมิติของชั้นพลังงานอิเล็กตรอนใน Valance Band

การดำเนินงานด้านเทคนิคและวิศวกรรม

การดำเนินงานด้านเทคนิคและวิศวกรรม

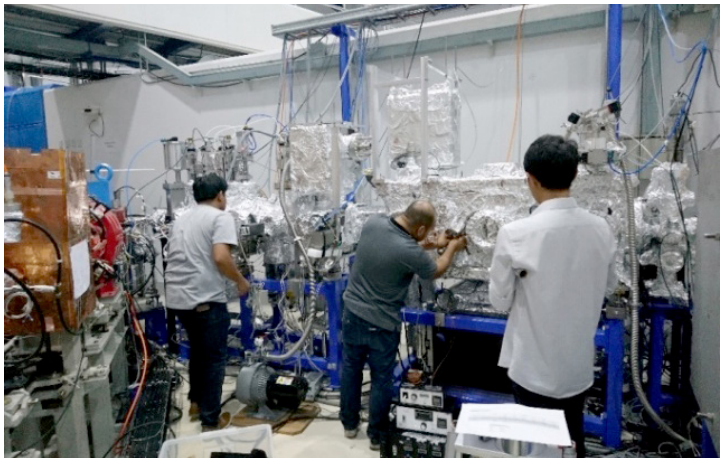
ส่วนระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

1. งานรื้อถอนระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง SUT-NANOTEC-SLRI เพื่อเตรียมดำเนินการติดตั้งระบบลำเลียงแสง ASEAN

2. งานอบไล่ความชื้นและสร้างสภาวะสุญญากาศของระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง เพื่อสร้างและติดตั้ง Vacuum Chamber BM05 ในการรองรับระบบลำเลียงแสง ASEAN

3. งานดูแลรักษาและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าของระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง เป็นการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อให้ระบบไฟฟ้าทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพ

4. สนับสนุนงานโครงการพัฒนาเตาเชื่อมแล่นประสาน โดยติดตั้งฮาร์ดแวร์ระบบอิเล็กทรอนิกส์และควบคุม รวมถึงงานเดินสายไฟและสัญญาณระบบต่าง ๆ ของโครงการ



ส่วนงานระบบควบคุม

1. ออกแบบโปรแกรม BL 3.2Ub ScanEnergy PEEM สำหรับวัดค่าความเข้ม (Intensity) จากบริเวณที่กำหนดของภาพสารตัวอย่าง เทียบกับค่าพลังงานโฟตอนที่เปลี่ยนไปตามช่วงพลังงาน

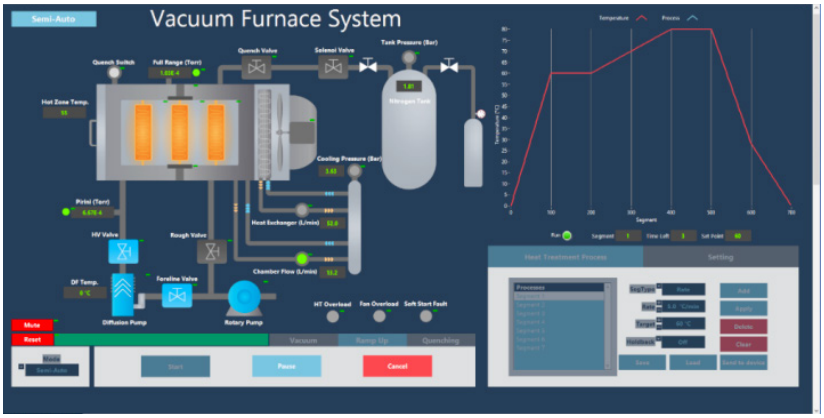
2. พัฒนาระบบควบคุมเตาสุญญากาศ โดยพัฒนาโปรแกรมสำหรับ PLC และโปรแกรมควบคุมการทำงานของเตาสุญญากาศซึ่งมีฟังก์ชันการทำงาน 2 โหมด คือ โหมดสำหรับผู้เชี่ยวชาญ และโหมดกึ่งอัตโนมัติ

3. พัฒนาระบบแสดงสารสนเทศเพื่อการสื่อสารภายในองค์กร ออกแบบและพัฒนาระบบการใช้บอร์ดที่มีระบบปฏิบัติการฝังตัวทำหน้าที่เป็นเครื่องลูกข่ายใช้แสดงสื่อสารสนเทศต่างๆ

4. โปรแกรมควบคุมเครื่องเคลือบกระจกกล้องโทรทรรศน์ เพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการเคลือบกระจกกล้องโทรทรรศน์

5. โปรแกรม Energy Harvesting System เพื่อพัฒนาระบบวัดค่าทางไฟฟ้าของวัสดุเพียโซอิเล็กทริกเซรามิก

6. พัฒนาชุดเครื่องมือวัดอุณหภูมิพลศาสตร์ของวัสดุกักเก็บไฮโดรเจน เพื่อแก้ปัญหาการลดความดันของระบบให้ได้ค่าที่ต้องการและคงค่าความดัน

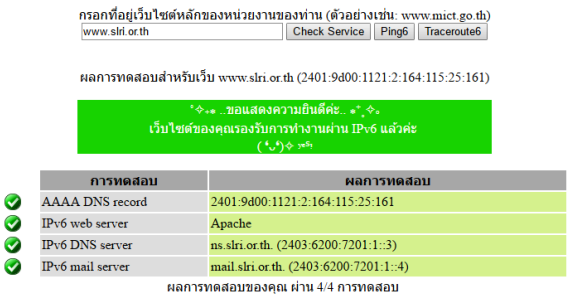


ส่วนงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. งานเพิ่มความปลอดภัยให้กับระบบ DNS เพื่อป้องกันการถูกแทรกแซงจากผู้ประสงค์ร้าย โดยการปรับปรุงการให้บริการเพื่อรองรับ IPv4 และ IPv6 และจากการดำเนินการดังกล่าว ทำให้สถาบันฯ ได้รับรางวัล Thailand IPv6 Ready Award 2017 ในฐานะหน่วยงานที่มีความพร้อมในการให้บริการรองรับ IPv6 ในระบบ DNS, Mail, Web และ DNSSEC

2. ออกแบบและพัฒนาระบบสำหรับการ Training Online เพื่อให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการเข้าใช้แสงซินโครตรอน และทดสอบความรู้เรื่องความปลอดภัยดังกล่าว

3. ออกแบบและพัฒนาระบบรายงานผลค่าปริมาณรังสี เพื่อเป็นฐานข้อมูลค่าปริมาณรังสีของบุคลากร หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง และสามารถตรวจสอบค่าปริมาณรังสีของตนเองผ่านระบบเครือข่าย


กรอกที่อยู่เว็บไซต์หลักของหน่วยงานของท่าน (ตัวอย่างเช่น: www.mict.go.th)
www.slri.or.th Check Service Ping6 Traceroute6

ผลการทดสอบสำหรับเว็บ www.slri.or.th (2401:9d00:1121:2:164:115:25:161)

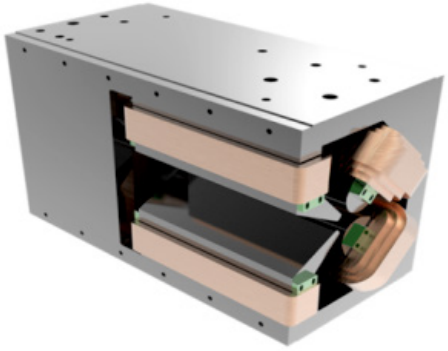
✧₀ ..ขอแสดงความยินดีค่ะ.. ₀✧
เว็บไซต์ของคุณรองรับการทำงานผ่าน IPv6 แล้วค่ะ
(*•̀ᴗ•́)✧ ﾌﾚｰ

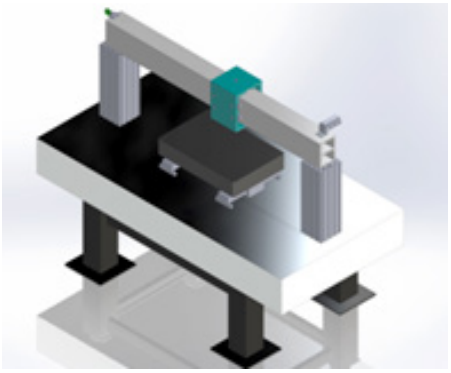
การทดสอบ	ผลการทดสอบ
AAAA DNS record	2401:9d00:1121:2:164:115:25:161
IPv6 web server	Apache
IPv6 DNS server	ns.slri.or.th. (2403:6200:7201:1::3)
IPv6 mail server	mail.slri.or.th. (2403:6200:7201:1::4)

ผลการทดสอบของคุณ ผ่าน 4/4 การทดสอบ

ส่วนระบบเชิงกล

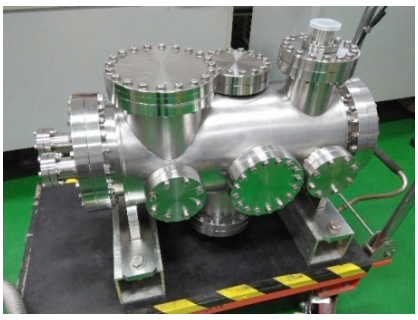
1. จัดสร้างระบบลำเลียงแสงอาเซียน ดำเนินการจัดสร้างและติดตั้ง Bending Chamber BM05 และย้ายตำแหน่งอุปกรณ์ระบบลำเลียงแสง BL5.2: XAS และ BL5.3: XPS
2. งานพัฒนาระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 1.1W, 1.2W, 1.3W
3. งานออกแบบและจัดสร้างอุปกรณ์ Sputtering Chamber สำหรับห้องปฏิบัติการชิ้นส่วนอนุภาค
4. งานออกแบบและจัดสร้างตัวต้นแบบของแม่เหล็กสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค โดยจัดทำแบบทางวิศวกรรมเพื่อผลิตตัวต้นแบบแม่เหล็ก และงานตรวจสอบขนาดเชิงมิติของชิ้นงาน งานตรวจสอบตำแหน่งความถูกต้องของการประกอบอุปกรณ์เพื่อทดสอบการวัดค่าสนามแม่เหล็ก
5. โครงการพัฒนาเครื่องวัดความโค้งกระจกระบบลำเลียงแสง โดยจัดทำแบบทางวิศวกรรม ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์และพัฒนาโปรแกรมประมวลผลข้อมูลความโค้งกระจก





ส่วนการผลิตชิ้นงาน

1. งานผลิตชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์เพื่อสนับสนุนงานบำรุงรักษาเครื่องเร่งอนุภาค งานสร้างระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง งานปรับปรุงโรงเครื่องมือกลเพื่อพัฒนาขบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพชิ้นงาน และการให้บริการล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนและการทดสอบรอยรั่ว
2. งานให้บริการหน่วยงานภายนอก (งานพัฒนาธุรกิจ) เช่น Support Gas Bag ของบริษัท ศรีประชาอุตสาหกรรม จำกัด, Sputtering Chamber ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
3. งานสนับสนุนโครงการต่างๆ เช่น โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการเชื่อมแล่นประสานโลหะในสภาวะสุญญากาศ โครงการพัฒนาอุปกรณ์เชื่อมต่อ SiO2 Sputtering Head โครงการสร้าง RF Acc. Cavity โครงการปรับปรุงพื้นที่ส่วนงานการผลิต เป็นต้น



ส่วนงานอาคารและระบบสาธารณูปโภค

1. งานออกแบบ ควบคุม และก่อสร้าง เช่น อาคารปฏิบัติการด้านรังสี การเชื่อมประสาน Brazing Technology งานจัดทำแบบ CDR-DDR โครงการ 3G ห้องเก็บสารเคมีอันตราย งานส่วนงานความปลอดภัย งานเขียนแบบและควบคุมก่อสร้างห้อง Lab RF เป็นต้น

2. งานออกแบบเขียนวงจรไฟฟ้า ได้แก่ งานออกแบบและเขียนวงจรไฟฟ้าอาคาร Brazing Technology โรงเครื่องมือกล และงานเขียนแบบวงจรไฟฟ้าโรงเครื่องมือกลใหม่ ให้เป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งปรับปรุงซ่อมแซมแก้ไขเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าเสื่อมสภาพการใช้งานส่วนอื่นๆ

3. งานติดตั้งเดินสายเมนระบบไฟฟ้าโครงการต่าง ๆ ได้แก่ งานติดตั้งระบบไฟฟ้าจ่ายเครื่อง Brazing Technology โรงเครื่องมือกล งานติดตั้ง เดินสายเมนระบบไฟฟ้าจ่ายอุปกรณ์ ห้อง Lab ชั้น 3 ส่วนวิจัยประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม

4. งานปรับปรุงติดตั้งระบบปรับอากาศ และลมอัดโครงการต่าง ๆ พร้อมทั้งซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศและลมอัดระบบดูดอากาศ

5. งานปรับปรุงซ่อมแซมแก้ไขเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสื่อมสภาพ

การดำเนินงานด้านความปลอดภัย

การดำเนินงานด้านความปลอดภัย

1. งานด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี

1.1 การตรวจวัดระดับปริมาณรังสี

(ก) ระบบตรวจวัดปริมาณรังสีแบบ Passive Monitoring โดยสถาบันฯ ได้มีการตรวจวัดปริมาณรังสีทั้งในบริเวณพื้นที่ควบคุมและพื้นที่ตรวจตรา โดยใช้แผ่นวัดรังสี OSL (Optically Stimulated Luminescence) ชนิดสิ่งแวดล้อมจำนวน 98 ตัว เพื่อเป็นการเฝ้าระวังในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในอาคารและในสิ่งแวดล้อมด้านนอกของอาคารปฏิบัติการวิจัยแสงสยาม

(ข) ระบบตรวจวัดรังสีแบบ Active Monitoring โดยสถาบันฯ ได้มีการใช้สถานีตรวจวัดรังสีแบบแสดงผลทันที ซึ่งเหมาะสมกับการตรวจวัดได้ทั้งรังสีแกมมาและนิวตรอนที่มาจากเครื่องเร่งอนุภาค สามารถบันทึกและรายงานผลได้ทันทีตามเวลาจริง มีระบบสัญญาณไฟพร้อมส่งเสียงเตือนหากระดับรังสีที่วัดได้เกินค่าที่ตั้งไว้ สามารถส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมการเดินเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนได้ทันที ซึ่งปัจจุบันมีสถานีตรวจวัดรังสีจำนวน 4 ตัว กระจายตัวครอบคลุมพื้นที่ภายในบริเวณห้องปฏิบัติการแสงสยาม

1.2 การประเมินปริมาณรังสีบุคคล

1.2.1 การประเมินปริมาณรังสีบุคคลสำหรับบุคลากรสถาบันฯ ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับรังสี ได้ใช้แผ่นวัดรังสีประจำบุคคล OSL (Optically Stimulated Luminescence) โดยมีสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นผู้ดำเนินการวิเคราะห์ปริมาณการได้รับรังสีของบุคลากรสถาบันฯ ซึ่งในปี 2560 สถาบันฯ ได้ทำการวัดและบันทึกปริมาณรังสีที่ได้รับของผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับรังสี จำนวน 196 คน **ไม่พบบุคคลที่ได้รับปริมาณรังสีเกินกว่าที่กำหนด**

1.2.2 การประเมินปริมาณรังสีบุคคลสำหรับผู้ใช้บริการแสงซินโครตรอน โดยเครื่องวัดรังสีประจำบุคคล (Dosimeter) ซึ่งในปี 2560 สถาบันฯ ได้ทำการวัดและบันทึกปริมาณรังสีที่ได้รับของผู้ใช้บริการแสงซินโครตรอนทั้งหมด 582 คน **ไม่พบบุคคลผู้ใช้บริการแสงซินโครตรอนได้รับปริมาณรังสีเกินกว่าที่กำหนด**

1.3 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยทางรังสี

สถาบันฯ ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรมหลักสูตร *"การสร้างความตระหนักรู้ทางรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องกำเนิดรังสีประเภทที่ 1"* ในวันศุกร์ที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ณ ห้องออดิธอเรียม โดยเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาบรรยาย โดยมีผู้ที่ปฏิบัติงานทางรังสีเข้าร่วมฝึกอบรมทั้งหมด 81 คน ในจำนวนนี้มีทั้งผู้ที่เริ่มปฏิบัติงานทางรังสีรายใหม่และผู้ปฏิบัติงานที่เข้าอบรมฟื้นฟูความรู้

2. งานด้านความปลอดภัย

2.1 การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

สถาบันฯ ได้ดำเนินการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟประจำปีขึ้นเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2560 โดยได้รับการฝึกอบรมจากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลนครนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีประชาคมสถาบันฯ ร่วมกิจกรรมและผ่านการฝึกอบรมทั้งสิ้น 174 คน นอกจากนี้ได้มีผู้ใช้บริการแสงซินโครตรอนร่วมฝึกซ้อมอพยพหนีไฟในครั้งนี้จำนวน 21 คน

2.2 การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานประกอบด้วยการตรวจวัดเสียง ความร้อน ฝุ่น ฟูม และความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศ ภายในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ของสถาบันฯ เพื่อเป็นการดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานตามกฎกระทรวงแรงงานเรื่อง "กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559"

ในปี พ.ศ. 2560 สถาบันฯ ได้จัดจ้างให้บริษัท แอคคิวฟาส แล็บ เซ็นเตอร์ จำกัด เข้ามาดำเนินการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านเสียง ความร้อน และคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน เมื่อวันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ซึ่งมีผลการตรวจวัดดังต่อไปนี้

การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ปฏิบัติงานแบบค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq - 8 Hr.) จำนวน 22 จุด พบว่าทั้ง 22 จุด ดังกล่าวมี**ระดับเสียงไม่เกินมาตรฐาน**จากกฎกระทรวงแรงงานเรื่องกำหนด (โดยกำหนดให้ระดับเสียงในสถานที่ปฏิบัติงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq - 8 Hr.) ต้องไม่เกิน 90 เดซิเบลเอ (dBa))

การตรวจวัดความร้อนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน 2 จุดตรวจวัด พบว่าทั้ง 2 จุด ดังกล่าวมี**ความร้อน ไม่เกินมาตรฐาน**จากกฎกระทรวงแรงงานกำหนด (โดยกำหนดให้ระดับความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน ประเภทงานปานกลาง ต้องไม่เกิน 32 องศาเซลเซียส)

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของสารเคมี ในบรรยากาศของการทำงาน จำนวน 46 จุดตรวจวัด 20 พารามิเตอร์ พบว่าทุกจุดตรวจวัด มีปริมาณ**ความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศของการทำงานไม่เกินมาตรฐาน** (ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2560 เรื่องขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย และมาตรฐานแนะนำ โดย OSHA (The Occupational Safety and Health Administration))

หมายเหตุ พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดได้แก่ ปริมาณ ฝุ่นละอองโดยรวม ละอองน้ำมัน (Oil mist) ฟูมเหล็กออกไซด์ (Iron oxide Fume) ฟูมตะกั่ว (Lead fume) ฟูมอลูมิเนียม (Al Fume) ฟูมทองแดง (Cu Fume) เมธานอล (Methanol) โทลูอีน (Toluene) ไซลีน (Xylene) อะซีโตน (Acetone) กรดไนตริก (Nitric acid) กรดฟอสฟอริก (Phosphoric acid) ซิลิกา (Silica) ฟูมปรอท (Mercury Fume) กรดไฮโดรคลอริก (HCl) กรดไฮโดรฟลูออริก (HF) นิกเกิล (Ni) ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ไซยาไนด์ (CN) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก

2.3 การจัดการของเสียเคมี

ในปี พ.ศ. 2560 สถาบันฯ ได้รวบรวมของเสียเคมีและขยะปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดขึ้นจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ รวมทั้งสิ้นโดยประมาณ 1,820 กิโลกรัม แบ่งตามของเสียเคมีในรูปของแข็ง ของเหลวต่าง ๆ ได้แก่ ของเสียประเภทกรดและด่าง (Acid-Base) จำนวน 20 กิโลกรัม ของเสียประเภทตัวทำละลาย (Mixed Solvent) จำนวน 1,500 กิโลกรัม ของเสียประเภทเป็นพิษสูง (High Toxic) จำนวน 80 กิโลกรัม ของเสียประเภทโลหะหนัก (Heavy Metal) จำนวน 20 กิโลกรัม ของเสียประเภทของแข็งเคมี (Solid Chemical) และภาชนะขยะปนเปื้อนเคมี จำนวน 200 กิโลกรัม และได้จัดจ้างให้บริษัท รีไซเคิลเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เข้ามารับไปดำเนินการขนส่งและกำจัดของเสียเคมีอย่างถูกวิธี เพื่อให้สอดคล้องกับ “พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535” และ“ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548” และเพื่อป้องกันผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2560

2.4 การประเมินความปลอดภัยของโครงการผู้ใช้แสงซินโครตรอน

ตามที่สถาบันฯได้มีกระบวนการประเมินข้อเสนอโครงการขอเข้าใช้แสงซินโครตรอนโดยส่วนความปลอดภัยมีหน้าที่ประเมินความปลอดภัยของโครงการ ดังนั้นสถาบันฯ จึงขอนำเสนอรายงานสถิติการประเมินความปลอดภัยโครงการของผู้ใช้บริการแสงซินโครตรอน ปีงบประมาณ 2560 (ตุลาคม 2559 - กันยายน 2560) โดยจำนวนโครงการที่ได้รับการประเมินความปลอดภัยทั้งหมด 473 โครงการ ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

ระดับความอันตราย	จำนวนโครงการ	ร้อยละ
โครงการที่ได้รับการประเมินว่าเป็นระดับความอันตรายรุนแรง (Prohibited)	0	0
โครงการที่ได้รับการประเมินว่าเป็นระดับความอันตรายมาก (Dangerous)	6	1.27
โครงการที่ได้รับการประเมินว่าเป็นระดับความอันตรายปานกลาง (Proceed with Caution)	274	57.93
โครงการที่ได้รับการประเมินว่าเป็นระดับความอันตรายน้อย (Normal)	193	40.80

การสนับสนุนทุนการศึกษา

การสนับสนุนทุนการศึกษา

1. โครงการสนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาเอก ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สถาบันสนับสนุนทุนการศึกษาภายใต้โครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก. - สช.) จำนวน 3 ทุน ดังนี้

1. นางสาวฐิตา ช้อนกลิ่น สาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หัวข้อ “แก๊สเซ็นเซอร์เครื่องกลไฟฟ้าจุลภาคเพียโซอิเล็กทริก (สำหรับการประยุกต์ใช้กับเซ็นเซอร์ตรวจมะเร็ง)”

2. นายธีรโชติ ภากรโชติ สาขาวิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. นางสาวกษรัตน์ พรมคุณ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หัวข้อ “ความสัมพันธ์ระหว่าง Spectrum Profiling และ Transcriptromic Profiling ในเนื้อไก่โคราช”

2. โครงการทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายชื่อผู้ได้รับทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามความต้องการของสถาบันฯ ไปศึกษาวิชา ณ ต่างประเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 1 ราย ได้แก่

นายบุรัสกร พงศ์ทิพย์พิทักษ์ ประเภททุน บุคคลทั่วไป

3. โครงการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมของเครื่องเร่งอนุภาคและเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเมคคาทรอนิกส์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สถาบันฯ ได้ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเมคคาทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 3 ทุน โดยมีรายละเอียดทุน การศึกษาที่สนับสนุน ดังนี้

- **หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จำนวน 2 ทุน ประเภทบุคคลทั่วไป**
  1. นางสาวผกาสินี สิงห์เจริญกิจ
  2. นายปณิธี เพ็ชรนอก
- **หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต จำนวน 1 ทุน ประเภทบุคคลทั่วไป**
  1. นายสมบูรณ์ทรัพย์ รอดพร

2. หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต จำนวน 3 ทุน ประเภทบุคคลทั่วไป

1. นางสาวพรทิพย์ ชัยบิล
2. นายศักดินันท์ แนวสุภาพ
3. นายเจตนิพิฐ แก้วใจ

สนับสนุนทุนวิจัยเพื่อพัฒนาบุคลากรภายนอกสถาบันฯ

สถาบันฯ จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการ วิจัย (สกว.) เพื่อมุ่งสนับสนุนโครงการวิจัยพัฒนาที่ดำเนินการโดยอาจารย์สถาบันการศึกษาในประเทศ นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ ผ่านการสนับสนุนจากสถาบันฯ โดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ที่สถาบันฯ สนับสนุนทุนต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับ	ประเภททุน	ชื่อโครงการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
1.	ทุนองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นพื้นฐานต่อการพัฒนา	ตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดโลหะไม่มีตระกูลเพื่อกระบวนการเร่งปฏิกิริยาแบบบูรณาการในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพชั้นสูง	ดร.ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2.	ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่	การออกแบบ และพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะออกไซด์ผสม และตัวเร่งปฏิกิริยาฐานคาร์บอน สำหรับการเปลี่ยนสารอนุพันธ์จากชีวมวลให้เป็นผลิตภัณฑ์กรดลีวูลินิก และ แกมมาวาเลโรแลคโตน	ดร.สัญชัย คูบูรณ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
3.	ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่	การประดิษฐ์แก้วเซรามิกเฟร์โรอิเล็กทริกที่ประกอบด้วยผลึกฐานไนโอเบต	ดร.พลอยไพลิน ยงศิริ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
4.	ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่	การปรับปรุงสมรรถนะทางไฟฟ้าเคมีของวัสดุคาร์บอนกัมมันต์แบบมีรูพรุนเชิงฟังก์ชันจากวัสดุชีวมวล	ดร.ธนิสสรา พินิจมนตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
5.	ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่	การศึกษาสมบัติแบบแข็งเนื่องจากการเจือแบบตัวรับบนตำแหน่ง A ใน $0.93Bi_{0.5}Na_{0.5}Ti_{O3}$-$0.07BaTiO_3$ เพียโซอิเล็กทริกเซรามิกไร้ตะกั่ว	ดร.ศศิพร ประเสริฐปาลิฉัตร มหาวิทยาลัยนเรศวร
6.	ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่	การประดิษฐ์สมบัติทางแม่เหล็กและการนำไฟฟ้าของฟิล์มบางเจือร่วมในออกไซด์เจือแม่เหล็กสารกึ่งตัวนำ CeO_2	ดร.สุมาลินทร์ พ่อค้า มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
7.	ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่	การดัดแปรทางเคมีด้วยเทคนิค in situ ของเทอร์โมพลาสติกสตาร์ชด้วยพอลิแลคไทด์และพอลิบิวทีลินซัคซิเนตสำหรับบรรจุภัณฑ์แตกสลายได้ทางชีวภาพที่ปรับปรุงความเข้ากันได้	ดร.ปิยะวณี จริยะสกุลโรจน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงการสนองพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

1. โครงการนักศึกษาและครูสอนฟิสิกส์ภาคฤดูร้อนเซิร์น ประจำปี 2560 (CERN Programme for Summer Student and Physics High School Teacher 2017)

เพื่อสนองแนวพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จัดทำโครงการคัดเลือกนักศึกษา และครูสอนฟิสิกส์ เพื่อเข้าร่วมโปรแกรมภาคฤดูร้อนเซิร์น ประจำปี พ.ศ. 2560 คณะกรรมการคัดเลือกได้ดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาและครูสอนฟิสิกส์ที่มีศักยภาพและคุณสมบัติเหมาะสมในขั้นต้น แล้วนำความขึ้นกราบบังคมทูลสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อทรงคัดเลือกนักศึกษา 4 คน และครูสอนฟิสิกส์ 2 คน ในขั้นตอนสุดท้าย ดังมีผู้ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมกิจกรรม ณ เซิร์น สมาพันธรัฐสวิส ดังรายนามต่อไปนี้

Summer Student Programme	
1. นายวิชญนันท์ วชิรภูษิตานันท์	นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. นายธนัช จตุภัทรฉัตร	นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. นายณัฐภพ หลักดี	นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. นายจิรายุ มงคลเกียรติชัย	นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Physics High School Teacher Programme	
1. นางสาวสายใย ไชยวัณณ์	โรงเรียนสองแควิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่
2. ว่าที่ร้อยตรี ศิริพงษ์ ศรีสุวรรณ	โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. โครงการจัดส่งนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไปศึกษาดูงานที่เซิร์น (CERN Programme for Summer Student and Physics High School Teacher 2015)

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้ร่วมกับ 7 หน่วยงาน ประกอบด้วย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาพื้นฐาน (สพฐ.) โครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (วมว.) ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (Junior Science Talent Project, JSTP) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนจิตรลดา ดำเนินโครงการจัดส่งนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไปศึกษาดูงานที่เซิร์น โดยทั้ง 7 หน่วยงานรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปศึกษาดูงานที่เซิร์นให้แก่ผู้แทนของหน่วยงานตนที่ได้รับการคัดเลือก

ในปี พ.ศ. 2560 คณะทำงานโครงการจัดส่งนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไปศึกษาดูงานที่เซิร์น ได้ดำเนินการคัดเลือกนักเรียนที่มีศักยภาพและคุณสมบัติเหมาะสมในขั้นต้น แล้วนำความขึ้นกราบบังคมทูลสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อทรงคัดเลือกนักเรียน จำนวน 11 คน และครูผู้ควบคุมนักเรียน จำนวน 2 คน ในขั้นตอนสุดท้ายให้เป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมโครงการฯ ดังมีรายนามต่อไปนี้

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	สถาบันศึกษา
นักเรียน		
1	นายสราวุฒิ สิรโฆษิต	โรงเรียนกำเนิดวิทย์
2	นายปัญลักษณ์ เดชรัตนวิชไชย	โรงเรียนเบญจมราชูทิศ
3	นางสาวสรนลัท วิทยาเศรษฐกุล	โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย
4	นายฐณพงศ์ ช่วงยรรยง	โรงเรียนเทพศิรินทร์
5	นางสาวณาตยานี ศรีสำราญ	โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย
6	นางสาววรกมล จงศุจิพันธุ์	โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย
7	นายธีระพงษ์ พลตื้อ	โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน
8	นายพงศ์เทพ ชาญสัมพันธ์	โรงเรียนบุญวัฒนา
9	นางสาววิลาสินี คุปต์นิรัติศัยกุล	โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
10	นายธีรเมธ กันต์พิทยา	โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
11	นายเพิ่มพัชร บำรุงสุข	โรงเรียนจิตรลดา
ครู (ผู้ควบคุมนักเรียน)		
1.	นายฐิตินันต์ กาศโอสถ	ครูจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา
2.	นายธีรุตม์ บุญมา	ครูจากโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย

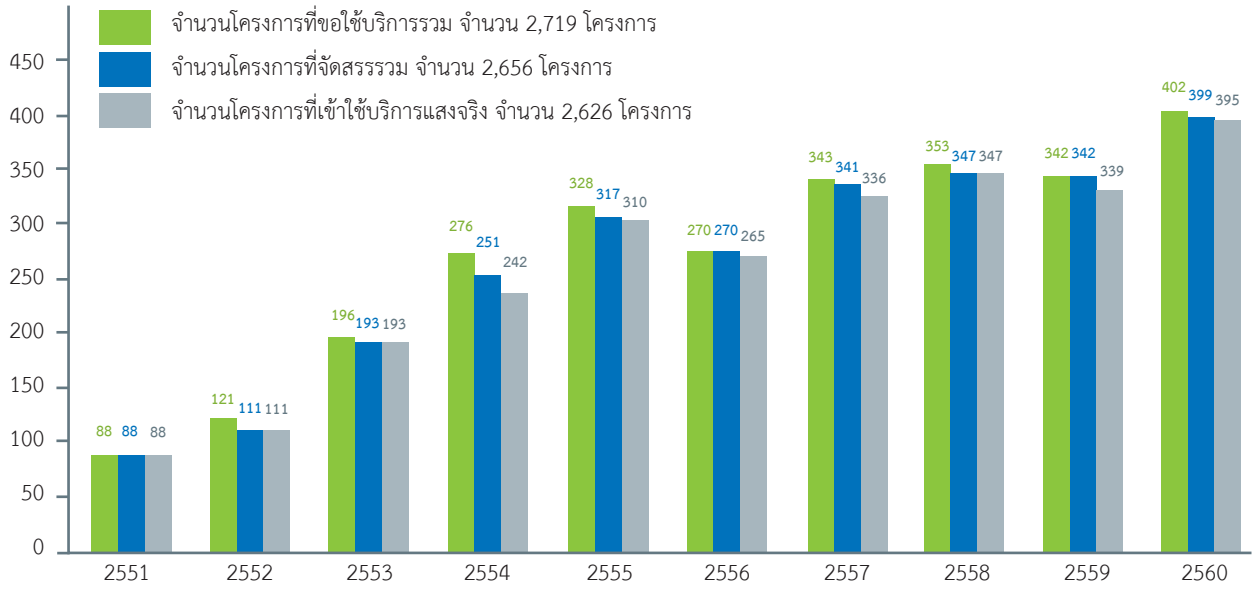
การบริการผู้ใช้

การบริการผู้ใช้

นับตั้งแต่ พ.ศ. 2546 สถาบันฯ ได้พัฒนาและปรับปรุงการให้บริการเทคนิคต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดรับกับความต้องการของอาจารย์ นักวิจัย นักศึกษา และนักวิจัยภาคเอกชน ผู้เข้ามาใช้บริการแสงซินโครตรอน โดยในปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2560 สถาบันฯ สามารถเปิดให้บริการแสงซินโครตรอนได้ถึง 10 ระบบลำเลียงแสงและ 12 เทคนิค และ 1 สถานีทดลอง ได้แก่

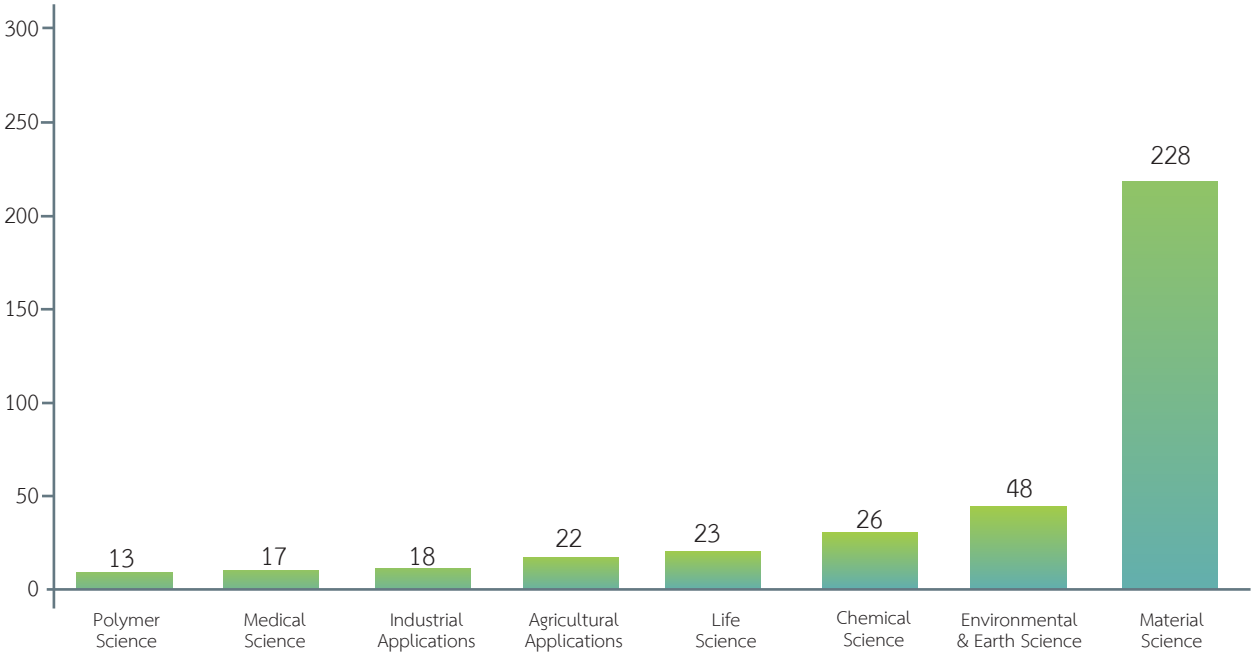
ลำดับ	ระบบลำเลียงแสง / สถานีทดลอง	เทคนิค
1	BL1.1W	Multiple X-ray Techniques (KKU-SLRI)
2	BL1.2W	X-ray Imaging & Microtomography
3	BL1.3W: SAXS	Small Angle X-ray Scattering (SCG-SLRI)
4	BL2.2: TRXAS	Time-resolved X-ray Absorption Spectroscopy
5	BL3.2	Photoelectron Emission Spectroscopy / Photoemission Electron Microscopy
6	BL4.1: IR	Infrared Spectroscopy/Imaging
7	BL5.2: XAS	X-ray Absorption Spectroscopy (SUT-NANOTEC-SLRI)
8	BL6a	Deep X-ray Lithography / Micro X-ray Fluorescence Spectroscopy/Imaging
9	BL7.2W: MX	Macromolecular Crystallography
10	BL8: XAS	X-ray Absorption Spectroscopy
11	สถานีทดลอง 5.3	X-ray Photoelectron Spectroscopy (SUT-NANOTEC-SLRI)

จากสถิติการให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคนิคที่เกี่ยวข้อง ณ ห้องปฏิบัติการแสงสยาม ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2560 สิ้นสุด ณ วันที่ 30 กันยายน 2560 มีจำนวนโครงการวิจัยที่ขอใช้บริการ โครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรเวลาการเข้าใช้บริการ และจำนวนโครงการวิจัยที่เข้าใช้บริการจริง โดยจำแนกตามปีงบประมาณ รายละเอียดปรากฏดังรูปที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการของโครงการที่ขอเข้าใช้บริการแสงซินโครตรอนที่เพิ่มมากขึ้น



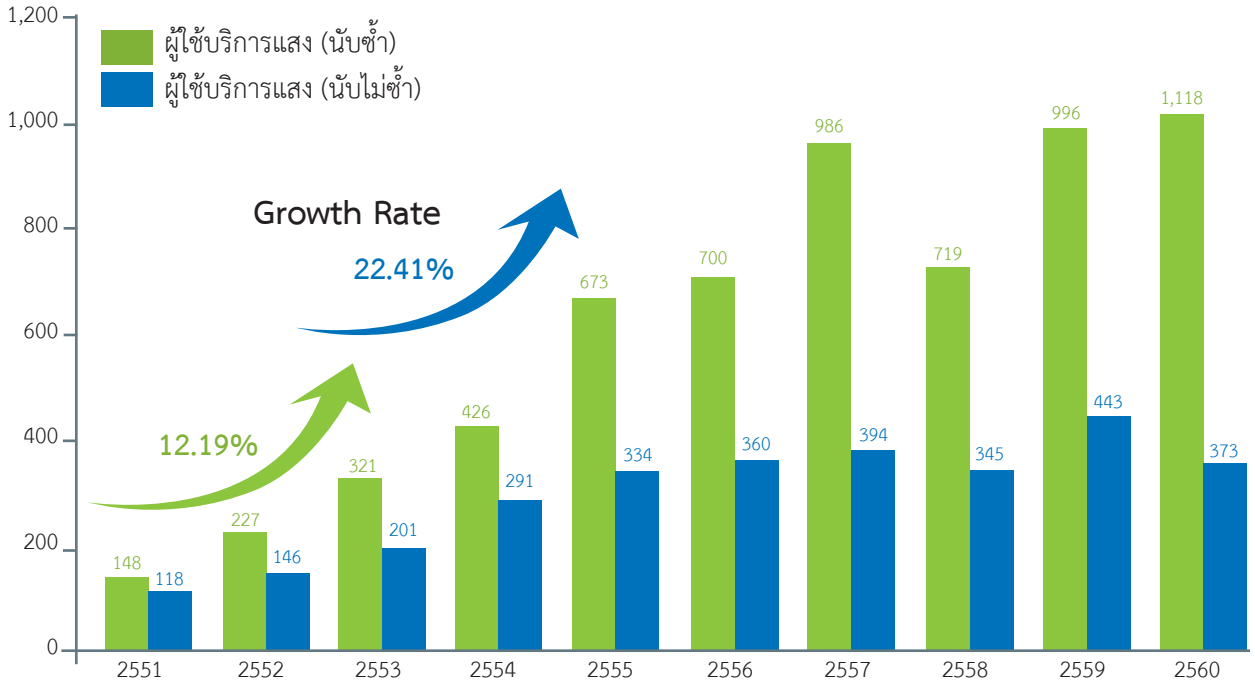
รูปที่ 2 แสดงจำนวนโครงการวิจัยที่เข้าใช้บริการแสงซินโครตรอน และเครื่องมือที่ติดตั้ง ณ ห้องปกิบัติการแสงสยาม

ในปี พ.ศ. 2560 มีโครงการวิจัยที่เข้ามาใช้บริการทั้งสิ้น จำนวน 395 โครงการ พร้อมทั้งจำแนกโครงการตามคลัสเตอร์สาขางานวิจัย (รายละเอียดตามรูปที่ 4)



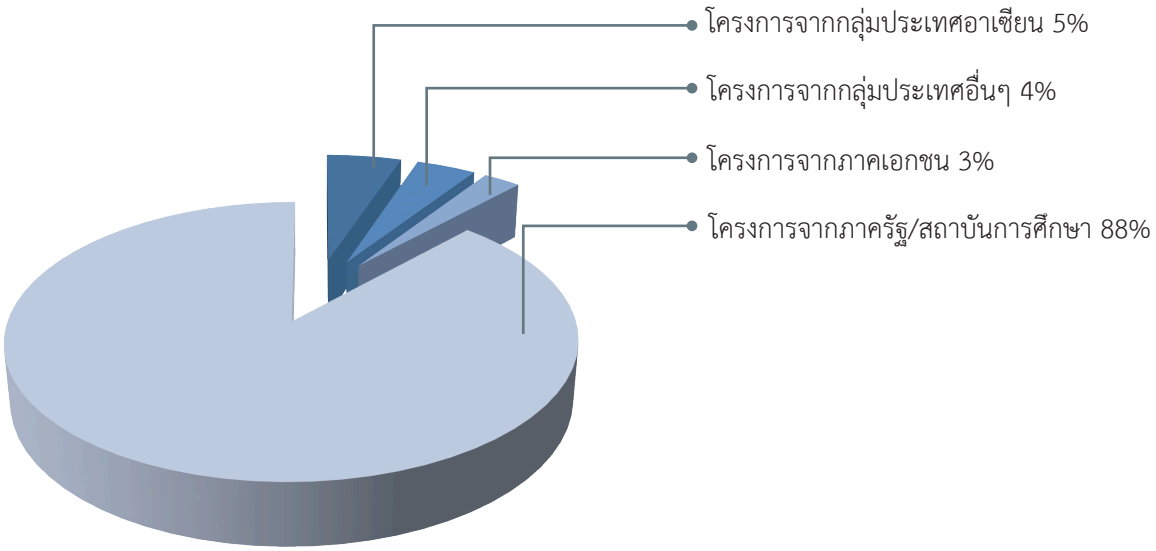
รูปที่ 3 แสดงสถิติโครงการตามคลัสเตอร์สาขางานวิจัย

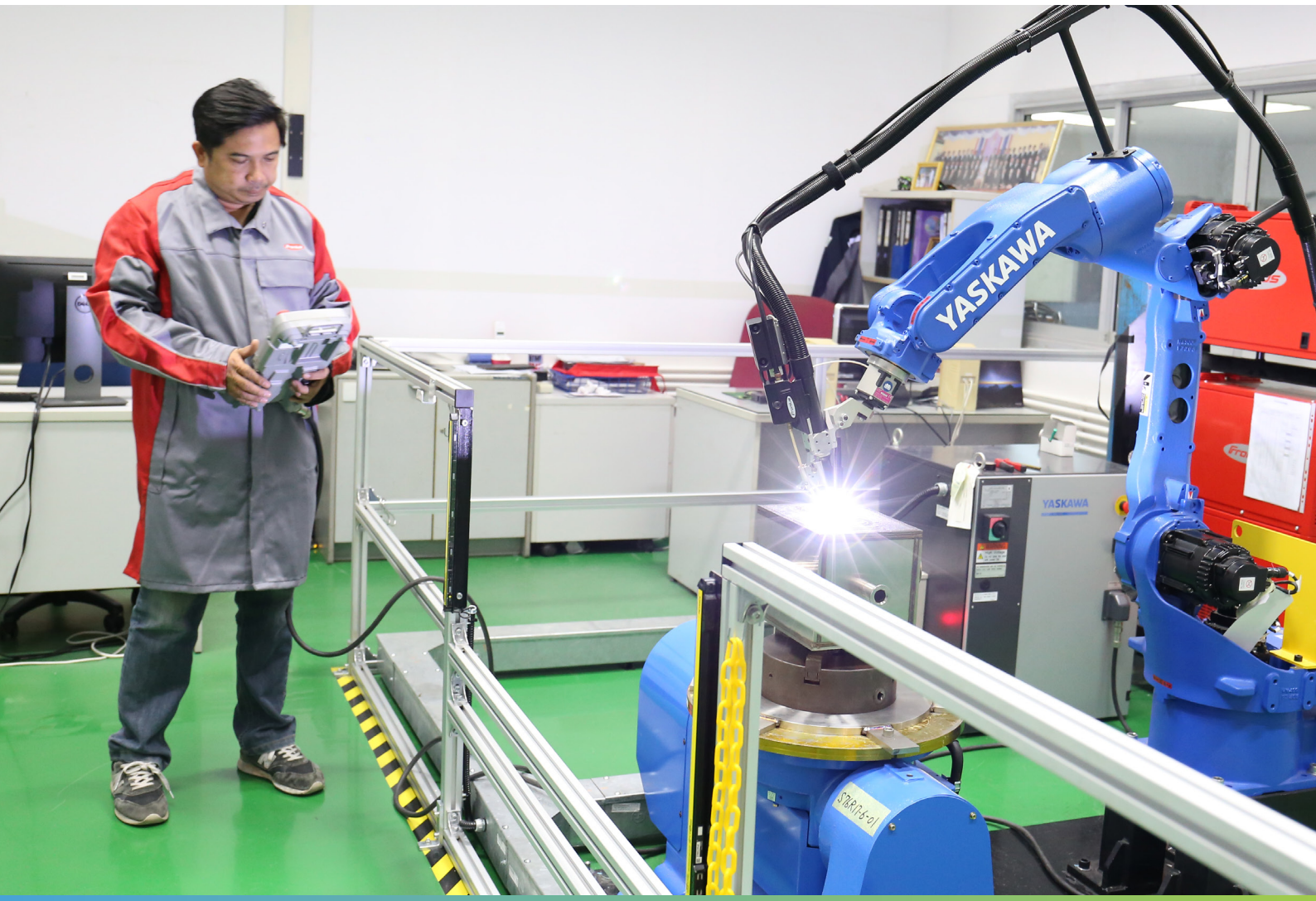
สถาบันฯ เปิดให้บริการแสงซินโครตรอน ซึ่งในอดีตจนถึงปัจจุบันมีกลุ่มผู้ใช้บริการที่หลากหลายสาขาและเพิ่มขึ้นทุกปี จนเป็นผลให้มีอัตราการเติบโต (Growth Rate) ของผู้ใช้บริการแบบนับซ้ำสูงถึงร้อยละ 22.41 และแบบไม่นับซ้ำร้อยละ 12.19



รูปที่ 4 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการ ณ ห้องปฏิบัติการแสงสยาม

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 มีสถาบันที่มีนักวิจัยเข้าใช้บริการแสงซินโครตรอน ทั้งจากภาครัฐ/สถาบันการศึกษาในประเทศ จำนวน 344 โครงการ กลุ่มประเทศอาเซียน จำนวน 25 โครงการ จากต่างประเทศ (นอกกลุ่มอาเซียน) จำนวน 16 โครงการ และหน่วยงานเอกชนภายในประเทศ จำนวน 10 โครงการ โดยจำแนกได้ ดังนี้



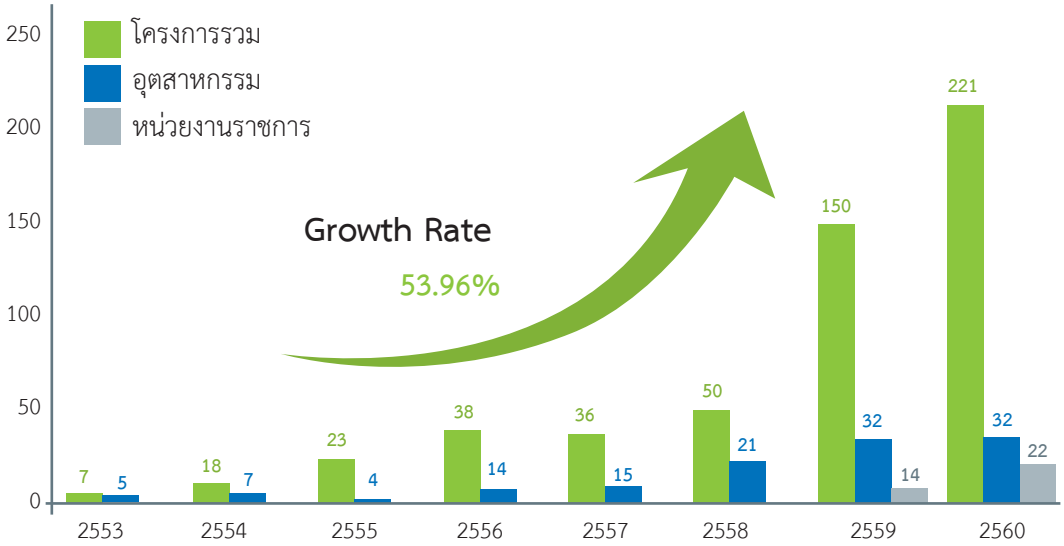


การบริการแสงซินโครตรอน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ภาคอุตสาหกรรม

การบริการแสงซินโครตรอน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ภาคอุตสาหกรรม

1. การให้บริการแก่หน่วยงานภายนอก

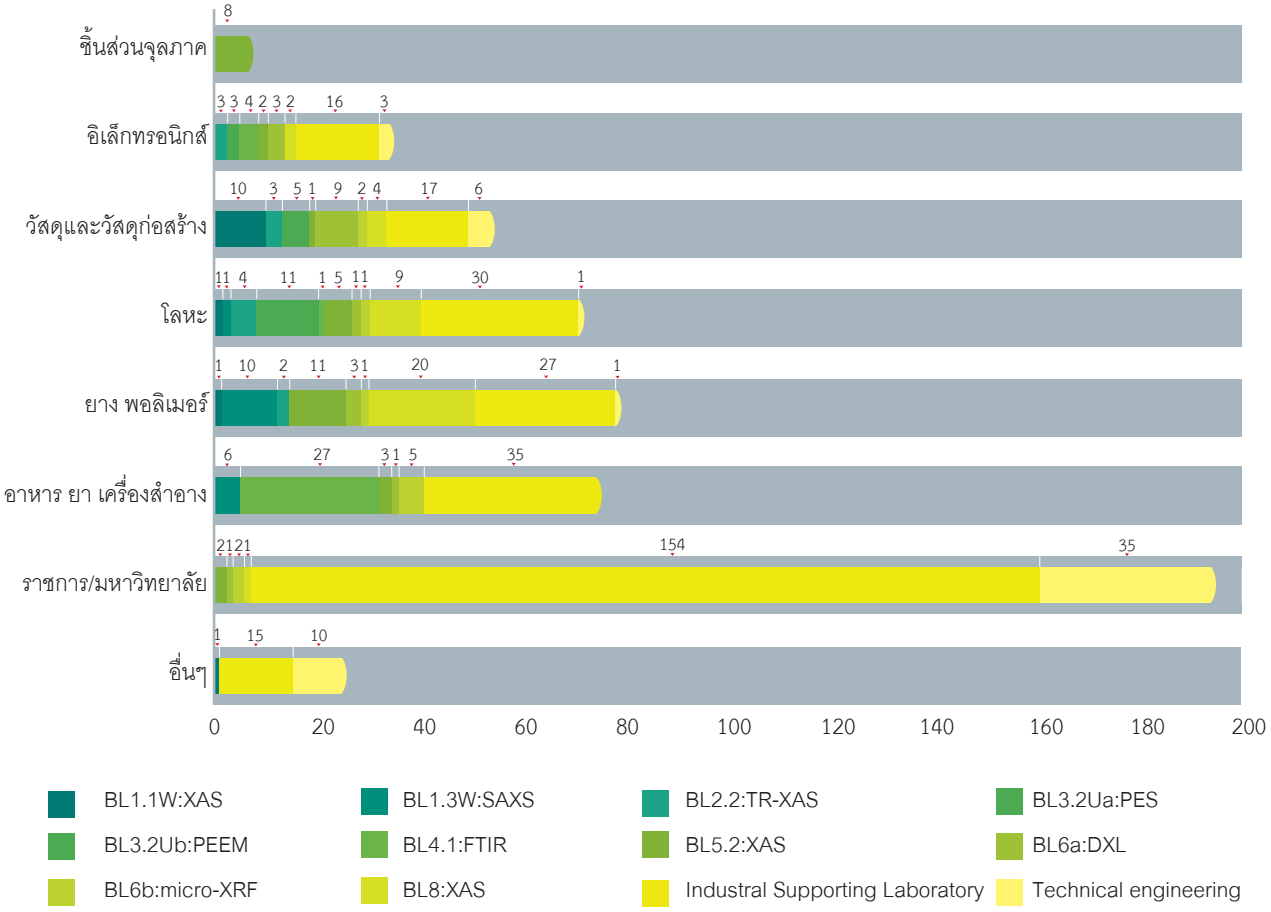
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) โดยส่วนพัฒนาธุรกิจได้ดำเนินการให้บริการหน่วยงานภายนอกตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 จนถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ทั้งนี้สถาบันฯ เริ่มมีการเก็บค่าบริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 มีหน่วยงานจากภาคเอกชนและภาครัฐเข้ามาใช้บริการผ่านส่วนพัฒนาธุรกิจเพิ่มขึ้น ซึ่งมีอัตราการเติบโตของจำนวนโครงการที่ได้รับบริการจากสถาบันฯ มีอัตราการเติบโตร้อยละ 53.96



รูปที่ 5 แสดงสถิติการให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (พ.ศ. 2553 - 2560)

สถิติการให้บริการของสถาบันฯ จำแนกตามประเภทของเทคนิคแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการส่วนวิจัยประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม (Industrial Application Research Laboratory: IARL) สูงที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 37 รองลงมาเป็นระบบลำเลียงแสงที่ 4.1: Infrared Spectroscopy and Imaging คิดเป็นร้อยละ 15 ถัดมาคือระบบลำเลียงแสงที่ 8: X-Ray Absorption Spectroscopy (XAS) ร้อยละ 14 และระบบลำเลียงแสงที่ 1.3W: Small Angle X-Ray Scattering (SAXS) ร้อยละ 8 ตามลำดับ

สถิติการให้บริการของสถาบันฯ จำแนกตามประเภทกลุ่มงานวิจัย ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 ถึงปี พ.ศ. 2560 พบว่าหน่วยงานราชการ/มหาวิทยาลัย ขอใช้บริการสูงที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากโครงการส่วนใหญ่ที่เข้าใช้บริการเป็นงานวิเคราะห์และทดสอบ โดยใช้เทคนิคพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์รองลงมาคือกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร ยา และเครื่องสำอาง กลุ่มอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ กลุ่มอุตสาหกรรมโลหะ กลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุและวัสดุก่อสร้าง ตามลำดับ แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 สถิติการให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องจำแนกตามประเภทกลุ่มงานวิจัยของสถาบันฯ (พ.ศ. 2553 - 2560)

2. ถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

สถาบันฯ ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยการนำเสนอการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนกับบริษัทโดยตรง จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สถาบันฯ ได้ดำเนินงานกับหน่วยงานต่าง ๆ จำนวน 28 หน่วยงาน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและแสดงให้เห็นถึงความพร้อมของห้องปฏิบัติการทางด้านแสงซินโครตรอนและห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานของสถาบันฯ

3. ผลการดำเนินงานการเข้าร่วมจัดนิทรรศการหรือสัมมนากับหน่วยงานอื่น ๆ

สถาบันฯ ดำเนินงานประชาสัมพันธ์การให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องไปยังกลุ่มเป้าหมายทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้รับรู้ถึงศักยภาพและสร้างมุมมองการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในงานวิจัย โดยทางสถาบันฯ ได้เข้าร่วมจัดนิทรรศการร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ได้เข้าร่วมจัดนิทรรศการจำนวนทั้งสิ้น 11 ครั้ง ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดการเข้าร่วมจัดนิทรรศการหรือสัมมนากับหน่วยงานอื่นๆ

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	นิทรรศการ/สัมมนา	สถานที่	จำนวนผู้เข้าร่วม (คน)
1	14-15 พฤศจิกายน 60	The Fullmoon of GEMUnity, The 5th GIT International Gem and Jewelry Conference: GIT 2016	โรงแรม เดอะ ซายน์ พัทยา จ.ชลบุรี	>200
2	27-28 พฤศจิกายน 60	The 5th Thailand International Nanotechnology Conference 2016 (NanoThailand 2016)	โรงแรมเดอะกรีนเนอร์รี่ รีสอร์ท เขาใหญ่ จ. นครราชสีมา	>200
3	17 กุมภาพันธ์ 60	Food Innopolis Open House	อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี	>200
4	24-25 มีนาคม 60	Talent Mobility for Food Innovation 2017	ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กรุงเทพฯ	>1,500
5	27 เมษายน 60	การแสดงผลงานกระทรวง เนื่องใน การประชุมคณะหัวหน้าส่วนราชการระดับกระทรวงหรือเทียบเท่า ครั้งที่ 3/2560	อาคารพระจอมเกล้า กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรุงเทพฯ	>100
6	11 พฤษภาคม 60	Cutting Edge Technology for Food Innovation: นวัตกรรม และ กลไกการสนับสนุนอุตสาหกรรมอาหารด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่	ห้องบอลรูม 1 - 2 โรงแรม โซฟิเทล กรุงเทพ สุขุมวิท กรุงเทพฯ	>400
7	20 พฤษภาคม 60	งานจัดอบรมทางด้านวิชาชีพโลหการ เรื่อง “การเคลือบผิวคาร์บอนเสมือนเพชร และ การสอบเทียบเครื่องมือวัดอุณหภูมิในอุตสาหกรรมการอบชุบทางความร้อน” ภายใต้งาน INTERMATH 2017	ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค กรุงเทพฯ	>50
8	1-2 มิถุนายน 60	The International Polymer Conference of Thailand (PCT-7)	โรงแรม อมารี วอเตอร์เกท กรุงเทพฯ	>200
9	8 สิงหาคม 60	Market Place (กิจกรรมการสร้างแหล่งนัดพบในเชิงพาณิชย์)	อาคาร TMA รามคำแหงซอย 39 กรุงเทพฯ	>50
10	31 สิงหาคม - 2 กันยายน 60	ASEAN CERAMICS 2017 Bangkok	ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	>2,000
11	20-24 กันยายน 60	Thai Tech EXPO 2017	ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ	>9,000

4. ผลการดำเนินงานการอบรม ซินโครตรอนเทคโนโลยีแสงขั้นสูงมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรม (Synchrotron, Advanced Technology for Industry: SATI)

สถาบันฯ ดำเนินการจัดอบรมเฉพาะด้านให้แก่ภาคเอกชนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา เพื่อขยายฐานข้อมูลงานวิจัย และสร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มผู้ใช้บริการภาคเอกชน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 3 ครั้ง ซึ่งมีผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมด 195 คน ได้รับการตอบรับอย่างดีจากบริษัทต่าง ๆซึ่งแสดงรายละเอียดดังนี้

4.1 ซินโครตรอนเทคโนโลยีแสงขั้นสูงมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรม ครั้งที่ 8 (8^{th} Synchrotron, Advanced Technology for Industry: SATI8) ในวันจันทร์ที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมเดอะกรีนเนอรี่ รีสอร์ท เขาใหญ่ จ.นครราชสีมา มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 14 คน

4.2 ซินโครตรอนเทคโนโลยีแสงขั้นสูงมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรม ครั้งที่ 9 (9^{th} Synchrotron, Advanced Technology for Industry: SATI9) ในวันอังคารที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 138 คน

4.3 ซินโครตรอนเทคโนโลยีแสงขั้นสูงมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 (10^{th} Synchrotron, Advanced Technology for Industry: SATI10) ในวันพฤหัสบดีที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2560 ณ ศูนย์ประชุมและนิทรรศการไบเทคบางนา กรุงเทพฯ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 43 คน

5. รายได้จากการให้บริการของสถาบันฯ

ตารางที่ 4 แสดงรายได้จากการให้บริการของสถาบันฯ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

ลำดับ	หมวดรายได้	จำนวน (บาท)
1	รวมรายได้จากงานวิเคราะห์/ทดสอบ/วิจัย	6,578,070.00
2	ฝ่ายเทคนิคและวิศวกรรม	1,620,930.00
3	เช่าห้องประชุมและรายได้อื่น ๆ	104,840.00
	รวมรายได้ทั้งหมด	**8,303,840.00**

6. มูลค่าเพิ่มจากการดำเนินงานของสถาบันฯ

ผลการประเมินมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจที่เกิดจากผลกระทบการดำเนินงานของหน่วยงานที่มีการบริการตามภารกิจหลัก 4 ข้อ คือ

1) การให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องแก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสถาบันวิจัยต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

2) การให้บริการทางด้านเทคนิคและวิศวกรรมแก่ภาครัฐและเอกชน

3) การสนับสนุนทุนการศึกษาระดับมหาบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) และทุนผู้ช่วยวิจัย

4) การจัดอบรม/สัมมนา และการสร้างความตระหนักการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่าง ๆ

โดยผลการประเมินมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของสถาบันฯ ที่ได้จากการดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ส่วน	ประเภทมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	หัวข้อการประเมิน
1	มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจที่เกิดจากผลกระทบในการให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภาคอุตสาหกรรม	- การลดการสูญเสียจากกระบวนการผลิต - การประหยัดต้นทุนการผลิต - การเพิ่มรายได้จากการพัฒนาและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ใหม่ - การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยในต่างประเทศ
2	มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจที่เกิดจากผลกระทบการให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา	- การประเมินจากต้นทุนหรืองบประมาณโครงการ (Cost Approach) - การประเมินมูลค่าจากการสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ - การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการประหยัดค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยในต่างประเทศ
3	มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากการให้บริการทางด้านเทคนิคและวิศวกรรม	- การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดจากการลดการนำเข้าชิ้นส่วนทางวิศวกรรมจากต่างประเทศ
4	มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากการให้ทุนวิจัย	- การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายหลังจบการศึกษาในระดับ ปริญญาโท และเอก
5	มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากการฝึกอบรม	- การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่เข้ารับการอบรมกับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
6	มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากสื่อประชาสัมพันธ์	- การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดจากการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ

โดยรวมแล้ว เมื่อพิจารณามูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากการดำเนินงานภายในหน่วยงาน และมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของหน่วยงานด้านต่าง ๆ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ก่อให้เกิดมูลค่ารวมทั้งหมดเท่ากับ 1,530 ล้านบาท ดังนี้

รายการ		มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (บาท/ปี)
1.	มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากการดำเนินงานภายในหน่วยงาน	-76,000,000
2.	มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากผลกระทบการดำเนินงาน	
	2.1 การให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภาคเอกชน	899,000,000
	2.2 การให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา	453,000,000
	2.3 การดำเนินงานของฝ่ายเทคนิคและวิศวกรรม (ทดแทนการนำเข้า)	21,000,000
	2.4 การสนับสนุนทุนการศึกษา/ทุนวิจัย	55,000,000
	2.5 การฝึกอบรม / สัมมนา	46,000,000
	2.6 สื่อประชาสัมพันธ์	132,000,000
	รวมทั้งหมด	**1,530,000,000**

การจัดอบรมสัมมนา ฝึกอบรมเชิงวิชาการ และเชิงปฏิบัติการ

การจัดอบรมสัมมนา ฝึกอบรมเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติการ

ตลอดปีงบประมาณ 2560 สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมวิชาการต่างๆ รวมจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น 1,136 คน รายละเอียดดังนี้

1. การอบรมเชิงปฏิบัติการระดับอาเซียน

1.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการระดับอาเซียน “ASEAN Workshop on XANES Simulation and In-situ XAS Experiment” (AWXIXE2017) เมื่อวันที่ 17-19 พฤษภาคม 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 49 คน

1.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการระดับอาเซียน “ASEAN Workshop on Photoemission Electron Spectroscopy and Microscopy” (AWPESM2017) เมื่อวันที่ 29-31 พฤษภาคม 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 43 คน

1.3 การอบรมเชิงปฏิบัติการระดับอาเซียน “SLRI Synchrotron Protein Science Workshop” เมื่อวันที่ 11-14 กรกฎาคม 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 49 คน

2. การอบรมเชิงปฏิบัติการต่าง ๆ

2.1 การอบรม “Synchrotron Radiation Applications” ซึ่งในปีงบประมาณ 2560 นี้ ได้จัดกิจกรรมดังกล่าว จำนวน 5 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 389 คน

2.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนเทคนิคการเรืองรังสีเอกซ์ สำหรับงานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม โบราณคดี และพืชศาสตร์” เมื่อวันที่ 26 - 28 ตุลาคม 2559 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 60 คน

2.3 การอบรม “XAS Tutorial on data analysis and introduction to XPS technique” เมื่อ 8 - 9 กุมภาพันธ์ 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 40 คน

2.4 การอบรมเชิงปฏิบัติการตกผลึกโปรตีน (Protein Crystallization Training) เมื่อ 16 - 17 กุมภาพันธ์ 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 44 คน

2.5 การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนด้านวัสดุศาสตร์ เมื่อวันที่ 16 - 17 กุมภาพันธ์ 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว ทั้งสิ้น 43 คน

2.6 การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การประยุกต์ใช้เทคนิค XAS เพื่อวิเคราะห์สถานะทางเคมีและโครงสร้างในระดับอะตอมขั้นสูง” เมื่อวันที่ 27 - 28 กุมภาพันธ์ 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 52 คน

2.7 การอบรม “XAS Tutorial on Experiment and Data Analysis for KKU Users” เมื่อวันที่ 21 - 22 สิงหาคม 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 45 คน

3. การอบรม Experimental training

3.1 การอบรม “XAS Experimental Training” เมื่อวันที่ 25-26 ตุลาคม 2559 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 27 คน

3.2 การอบรม “IR Technical Training” เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 70 คน

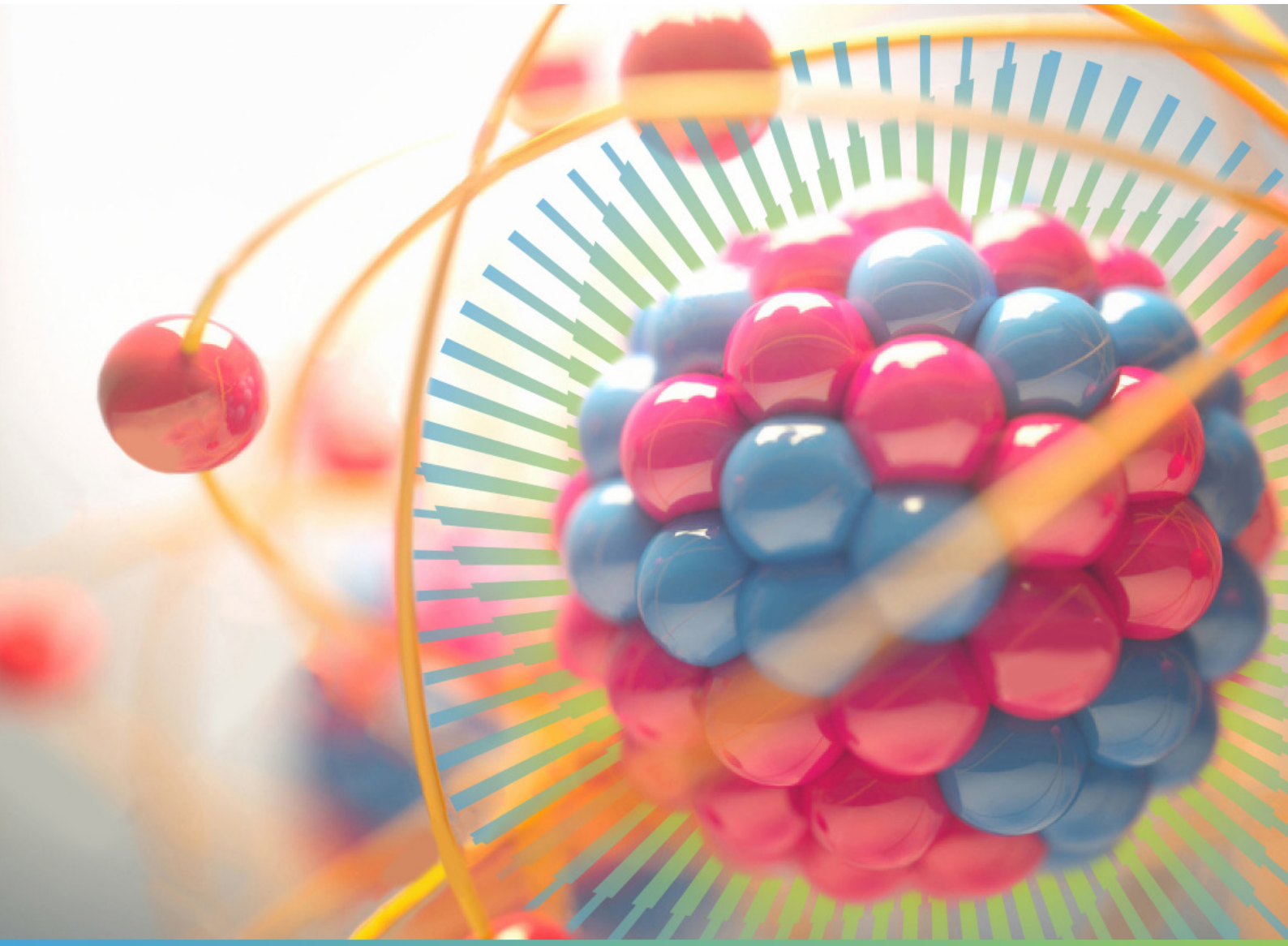
4. การจัดประชุมกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน

4.1 การจัดประชุมกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน ประจำปี พ.ศ.2560 เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2560 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 87 คน

5. ค่ายซินโครตรอน

5.1 ค่ายซินโครตรอนเพื่อครูวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 7 (7th Synchrotron Science Camp for Science Teacher) เมื่อวันที่ 11 - 14 ตุลาคม 2559 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 50 คน

5.2 ค่ายวิทยาศาสตร์ซินโครตรอนอาเซียน ครั้งที่ 5 (5th ASEAN Synchrotron Science Camp) เมื่อวันที่ 14 - 18 พฤศจิกายน 2559 มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวทั้งสิ้น 88 คน



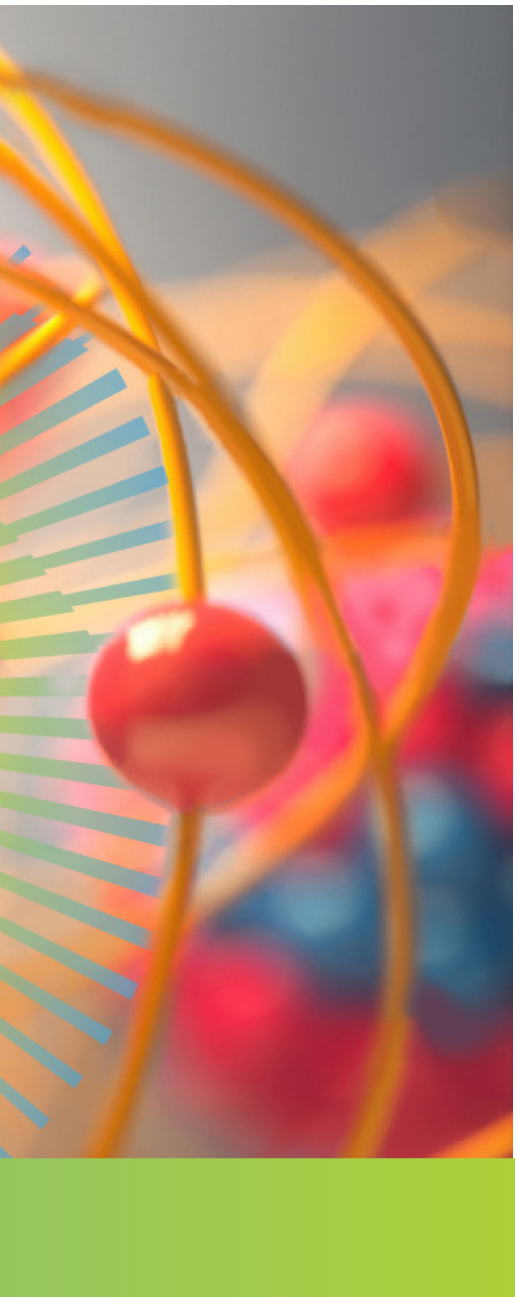
ผลงานเด่นในรอบปี

ผลงานเด่นในรอบปี

เครื่องเพาะเลี้ยงถั่งเช่าอัตโนมัติ

ดร.รุ่งเรือง พัฒนากุล
ดร.บัวบาล กัวประเสริฐ
นายวัชรพล ภูมรา
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

นายชานนท์ หนูเพชร
บริษัทเซโก ฟาร์ม จำกัด



สถาบันฯ ร่วมกับ เซโกฟาร์ม ซึ่งเป็นฟาร์มเลี้ยงด้วงสาคูแบบปลอดสารพิษที่ใช้เป็นอาหารในการเพาะเลี้ยงถั่งเช่าในจังหวัดยะลา ได้ร่วมกันพัฒนากรรมวิธีในการเลี้ยงถั่งเช่าตามแนวคิด “Smart Farming” โดยพัฒนาเครื่องเพาะเลี้ยงถั่งเช่าอัตโนมัติที่สามารถควบคุมอุณหภูมิ-ความชื้น-แสงสว่าง ให้ควบคุมการเจริญเติบโตของถั่งเช่าได้ถูกต้องและปรับสภาวะแวดล้อมให้เหมาะสม รวมไปถึงการปรับแต่งเงื่อนไขการเพาะเลี้ยงเพื่อให้ถั่งเช่าที่ได้มีคุณสมบัติตามที่ต้องการของท้องตลาดมากที่สุด

นอกจากนี้ เมื่อนำถั่งเช่าที่เพาะเลี้ยงด้วยวิธีการดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วยแสงซินโครตรอนพบว่ามีปริมาณสารอะดีโนซีน (สารที่มีคุณสมบัติช่วยลดคลอเลสเตอรอล กระตุ้นการเผาผลาญ สร้างเสริมพละกำลัง และสร้างความกระปรี้กระเปร่าให้กับร่างกาย) สูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่มีอยู่ในท้องตลาด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเครื่องเพาะเลี้ยงถั่งเช่าอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้น

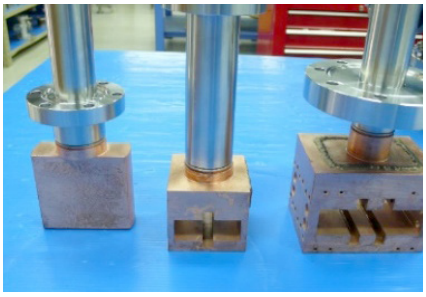
วิธีการเลี้ยงถั่งเช่าแบบ “Smart Farming” เป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก และมีต้นทุนในการติดตั้งระบบไม่เกิน 30,000 บาท จึงสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีและส่งเสริมอาชีพให้กับเกษตรกรใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ได้อย่างดี รวมทั้งยังสร้างรายได้เสริมให้แก่ประชาชนได้อีกช่องทางหนึ่ง

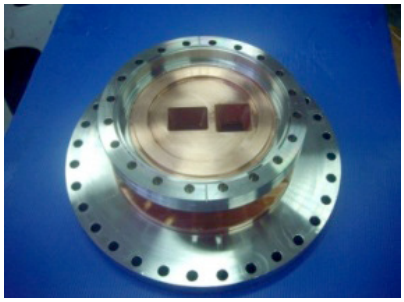
เทคโนโลยีเตาเชื่อมโลหะต่างชนิดแบบไร้ตะเข็บในภาวะสุญญากาศ (Vacuum Brazing Technology)

ศ.นท.ดร.สราวุฒิ สุจิตจร, ดร.สาโรช รุจิรวรรธ์} นายสำเริง ด้วงนิล, นายเด่นชาย บำรุงเกาะ
นายสุพรรณ บุญสุยา, ดร.นิลเพชร รัศมี, นายณัฐพล สุมะโน, นายปิยวัฒน์ ปรีกไธสง
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

สถาบันฯ คิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีเตาเชื่อมโลหะต่างชนิดแบบไร้ตะเข็บในภาวะสุญญากาศ (Vacuum Brazing Technology) ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับการเชื่อมโลหะที่เป็นชนิดเดียวกันและต่างชนิดกันได้ ป้องกันการเกิดปัญหาแตกร้าวของรอยเชื่อมและการบิดตัวของโลหะที่เชื่อมประสานกัน ชิ้นงานที่เชื่อมประสานกัน เกิดการบิดตัวน้อย ช่วยให้การวางตำแหน่งอุปกรณ์ที่ต้องการความแม่นยำสูงทำได้ดียิ่งขึ้นเพื่อรองรับการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์สำคัญของเครื่องเร่งอนุภาคและอุปกรณ์ระบบลำเลียงแสง อันเป็นส่วนที่สำคัญของการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV

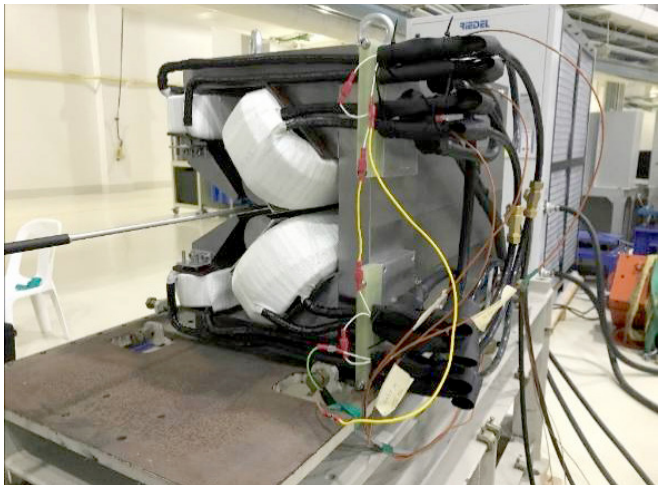
นอกจากนี้ ความรู้ความชำนาญ และเทคโนโลยีที่เกิดจากการพัฒนาเตาสุญญากาศดังกล่าว สามารถนำไปต่อยอดพัฒนาเป็นนวัตกรรมสำหรับภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการใช้งานเตาสุญญากาศได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมเครื่องมือตัด (Cutting Tools) อุตสาหกรรมการอบชุบโลหะ (Heat Treatment) อุตสาหกรรมระบบปรับอากาศ (Air Conditioning System) และอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องฟอกไอเสียเชิงเร่งปฏิกิริยา (Catalytic Converter) เป็นต้น การพัฒนาเตาสุญญากาศเพื่อการเชื่อมแล่นประสานโลหะในสภาวะสุญญากาศของสถาบันฯ ใช้งบประมาณดำเนินการทั้งสิ้น 7 ล้านบาท ซึ่งหากนำเข้าจากต่างประเทศจะมีราคาไม่ต่ำกว่า 20 - 25 ล้านบาท ทำให้สามารถประหยัดงบประมาณแผ่นดินถึง 13 - 18 ล้านบาทและถือเป็นการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมจากองค์กรภาครัฐขึ้นมาเพื่อใช้ในการพัฒนาประเทศด้วยฝีมือคนไทยอย่างแท้จริง





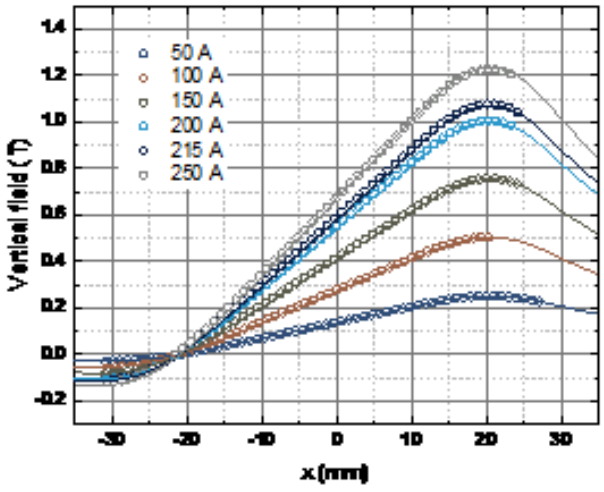
การพัฒนาตัวต้นแบบของแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค

ดร.ประพงษ์ คล้ายสุบรรณ์, ดร.ประไพวรรณ สันวงศ์, นายอภิชัย ขวัญเกษม, นายวิศิษฏ์ชัย สุขศรีเมือง
นายบอมเบย์ บุ่นวรรณา, นายชัยยุทธ์ ปรีชา, น.ส.คุภวรรณ ศรีจันทร, นายศรัญญู ไชยช่วย
นายปิยวัฒน์ ปรีกไธสง, นายสกลกวี ปราบงูเหลือม, Mr Oliver Utke
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)



ห้องปฏิบัติการแม่เหล็กสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ได้ดำเนินโครงการออกแบบและจัดสร้างตัวต้นแบบของแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค ซึ่งแม่เหล็กตัวต้นแบบที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นแม่เหล็กชนิด Combined Function คือ ทำหน้าที่ทั้งเลี้ยวเบนและโฟกัสลำอิเล็กตรอนได้ในตัวเดียวกัน โดยถูกออกแบบให้มีองค์ประกอบของสนามแม่เหล็กทั้งแบบสองขั้ว (Dipole) และแบบสี่ขั้ว (Quadrupole) โครงสร้างของแม่เหล็กมีลักษณะคล้ายกับแม่เหล็กสี่ขั้วที่ถูกเลื่อนจากจุดศูนย์กลางในแนวแกน x ทำให้มีองค์ประกอบของสนามแม่เหล็กแบบสองขั้วในตำแหน่งที่ x เท่ากับศูนย์ แม่เหล็กตัวต้นแบบนี้ถูกออกแบบด้วยโปรแกรม POISSON และ Radia สำหรับการสร้างแบบจำลองและคำนวณสนามแม่เหล็กในสองมิติและสามมิติตามลำดับ ขั้วแม่เหล็กที่มีผิวโค้งตามสมการไฮเพอร์โบลาถูกผลิตขึ้นโดยเครื่องตัดด้วยเส้นลวดนำกระแสไฟฟ้า (EDM Wire Cutting Machine) ขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นชนิดหล่อเย็นด้วยน้ำ ผลิตจากตัวนำทองแดงที่มีรูกลวง

ห้องปฏิบัติการแม่เหล็กได้ทำการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตขดลวดในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การพันขดลวดด้วยเครื่องพันแบบกึ่งอัตโนมัติ การทำฉนวนขดลวด และการขึ้นรูปขดลวดด้วยอิพ็อกซี่ ตัวต้นแบบของแม่เหล็กที่จัดสร้างแล้วเสร็จได้ผ่านการทดสอบการจ่ายกระแสไฟฟ้าและระบบน้ำหล่อเย็น รวมทั้งการวัดสนามแม่เหล็กเบื้องต้นด้วยอุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบฮอลล์ (Hall Probe) ทั้งนี้จะมีการวัดสนามแม่เหล็กโดยละเอียดเพื่อวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของสนามแม่เหล็กและดำเนินการปรับปรุงพัฒนาในปีต่อไป นอกจากนี้ ฝ่ายเครื่องเร่งอนุภาคยังได้ทำการศึกษาและออกแบบการใช้งานแม่เหล็กชนิด Combined Function นี้ในเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนขนาด 3 GeV ซึ่งนอกจากจะเป็นการลดพื้นที่สำหรับติดตั้งระบบแม่เหล็กในวงกักเก็บอิเล็กตรอนแล้ว ยังทำให้ได้ลำอิเล็กตรอนที่มีคุณลักษณะดีขึ้นอีกด้วย

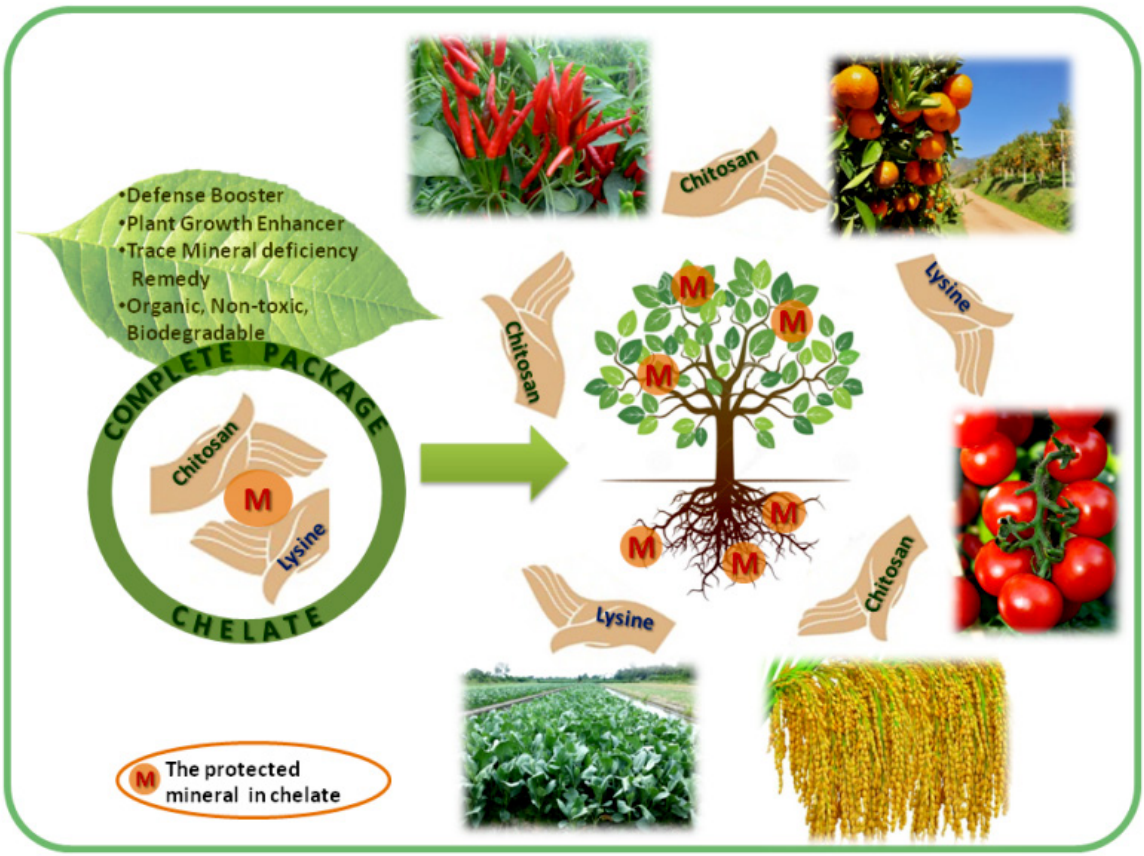


วัคซีนพืชไคโตซาน-ซิงค์อะมิโนคีเลต กระตุ้นภูมิต้านทานโรคพืช

ดร. วรวิภัลยา เกียรติ์พงษ์ลาภ
ดร.พินิจ กิจขุนทด,
นางสาวบุษยารัตน์ ไมขุนทด
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

สถาบันฯ ทำการวิจัยให้แก่ บริษัท กรีน อินโนเวทีฟ ไบโอเทคโนโลยี จำกัด ในการพัฒนาสูตร วัคซีนพืช ไคโตซาน-ซิงค์อะมิโน คีเลต เพื่อกระตุ้นภูมิต้านทานทนโรคพืช โดยสูตรนี้เป็นการสร้างวัคซีนพืชขนาดนาโนเมตร ที่มีโครงสร้างไคโตซานห่อหุ้มธาตุสังกระสี และกรดอะมิโนไลซีนเพื่อเพิ่มคุณสมบัติให้พืชดูดซึมธาตุอาหาร และกรดอะมิโนไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่โดยไม่ถูกดูดซับไว้ในสิ่งแวดล้อม และสามารถออกฤทธิ์ทางชีวภาพได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ อีกทั้งการเสริมฤทธิ์สร้างภูมิคุ้มกันของพืชด้วยกรดอะมิโนไลซีนที่มีคุณสมบัติเป็นสารตั้งต้นสำคัญในการสร้างสารส่งสัญญาณการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน

ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้ถือเป็นวัคซีนสำหรับพืชที่มีศักยภาพสูงที่พร้อมไปด้วยคุณสมบัติเด่นของไคโตซาน ร่วมกับแร่ธาตุและไลซีน อันเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการเจริญของพืชทั้งสิ้น กล่าวคือ มีความสามารถในการดูแลป้องกันพืชจากโรค พร้อมทั้งสามารถเยียวยารักษาพืชหากเกิดโรคไปแล้ว ทั้งโรคที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ แมลง และการขาดแร่ธาตุ



การตรวจสอบโครงสร้างและองค์ประกอบของกากมันสำปะหลัง

ดร. วรวิกัลยา เกียรติ์พงษ์ลาภ
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

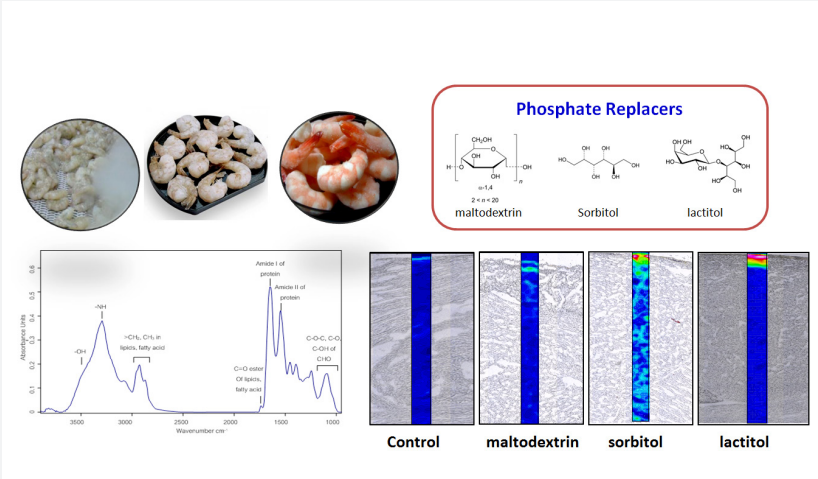
นางสาว พัทธนันท์ ระวังทรัพย์
บริษัท ราชสีมา กรีน เอ็นเนอร์ยี จำกัด

สถาบันฯ ทำการวิจัยให้กับ บริษัท ราชสีมา กรีน เอ็นเนอร์ยี จำกัด ในการตรวจสอบโครงสร้างองค์ประกอบและคุณสมบัติของกากมันสำปะหลัง เพื่อหาแนวทางในการนำกากมันสำปะหลังมาใช้ประโยชน์เป็นอาหารฟังก์ชั่น (Functional Food) ซึ่งพบว่ากากมันสำปะหลังประกอบไปด้วยแป้ง 45-50% โปรตีน 2-3% ไขมัน 0-1% และเยื่อใยรวม 10-15% ของน้ำหนักแห้ง โดยเยื่อใยในกากมันสำปะหลังส่วนใหญ่เป็นใยอาหารประเภทที่ไม่ละลายน้ำ (Insoluble Fiber) จำพวกเฮมิเซลลูโลส และเซลลูโลส และลิกนิน ซึ่งมีประโยชน์ต่อร่างกายในแง่ช่วยให้การขับถ่ายสะดวก ดักจับไขมันจากอาหาร ลดการดูดซึมน้ำตาล และสามารถลดน้ำหนักโดยจะช่วยดูดน้ำเข้ามาทางเดินอาหารทำให้รู้สึกอิ่มเร็ว เนื่องจากช่วยลดอาการท้องผูก จึงช่วยลด ความเสี่ยงการเป็นมะเร็งลำไส้

การใช้สารทดแทนสารฟอสเฟตในผลิตภัณฑ์กุ้งขาวแช่เยือกแข็ง

ดร. วรวิกัลยา เกียรติพงษ์ลาภ
นางสาวชื่นมนัส อุทัยสาร์
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์กามหาชน)

ดร. โศรดา วัลภา
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่ง ประเทศไทย



สถาบันฯ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ทำการศึกษาการใช้สารประกอบกลุ่มคาร์โบไฮเดรตทดแทนสารประกอบฟอสเฟตในผลิตภัณฑ์กุ้งขาวแช่เยือกแข็ง และงานวิจัยการประเมินการซึมผ่านและการกระจายตัวของสารทดแทนฟอสเฟตในเนื้อกุ้งแช่แข็งด้วยเทคนิค FTIR Microspectroscopy พบว่า สารซอร์บิทอล (Sorbitol) ที่เป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์ชนิดหนึ่งสามารถซึมผ่านและมีการกระจายตัวในเนื้อกุ้งได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้กุ้งมีความสามารถในการอุ้มน้ำเพิ่มขึ้น ยับยั้งการสูญเสียสภาพของโปรตีน (Protein Denature) จากการแช่เยือกแข็งจึงช่วยปรับปรุงคุณภาพของเนื้อสัมผัสในระหว่างการเก็บรักษาในสภาพแช่แข็งการทำละลาย และหลังการให้ความร้อนได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การใช้สารทดแทนฟอสเฟตจากสารซอร์บิทอลนี้จะช่วยแก้ปัญหาการตกค้างของสารฟอสเฟตและจะช่วยแก้ปัญหาเรื่องการกีดกันทางการค้าให้กับอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารทะเล

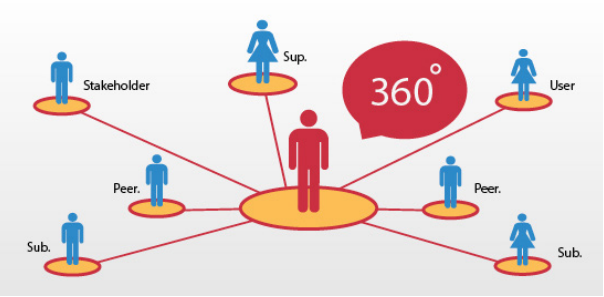
นวัตกรรมพัฒนาองค์กร

ศ. น.ท. ดร.สราวุฒิ สุจิตจร, กนกพร ไผ่นาค, สุปราณี เพชรล้ำ, เจษฎา ภาชนนท์
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

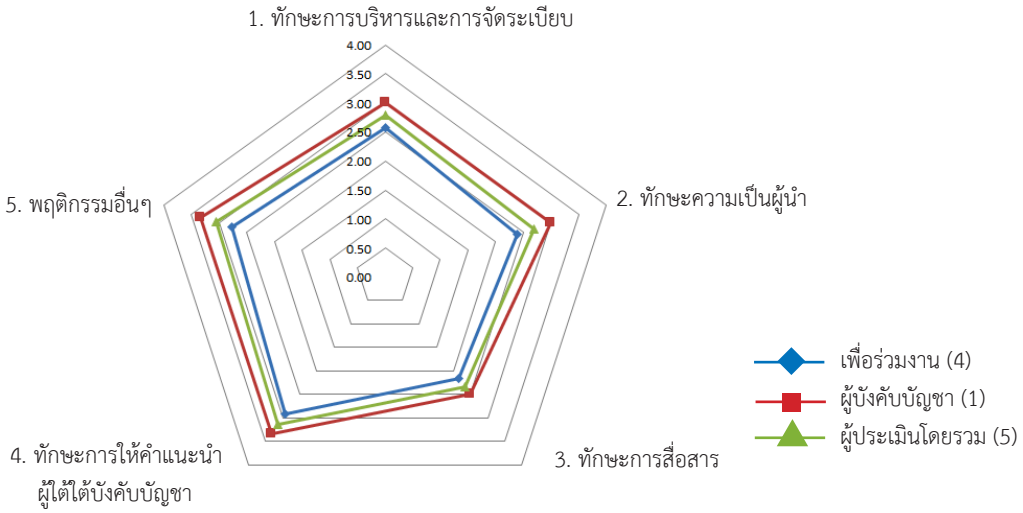
ระบบประเมินบุคลากรระดับบริหารแบบป้อนกลับ 360 องศา (360-Degree Feedback System for Administrative Personnel)

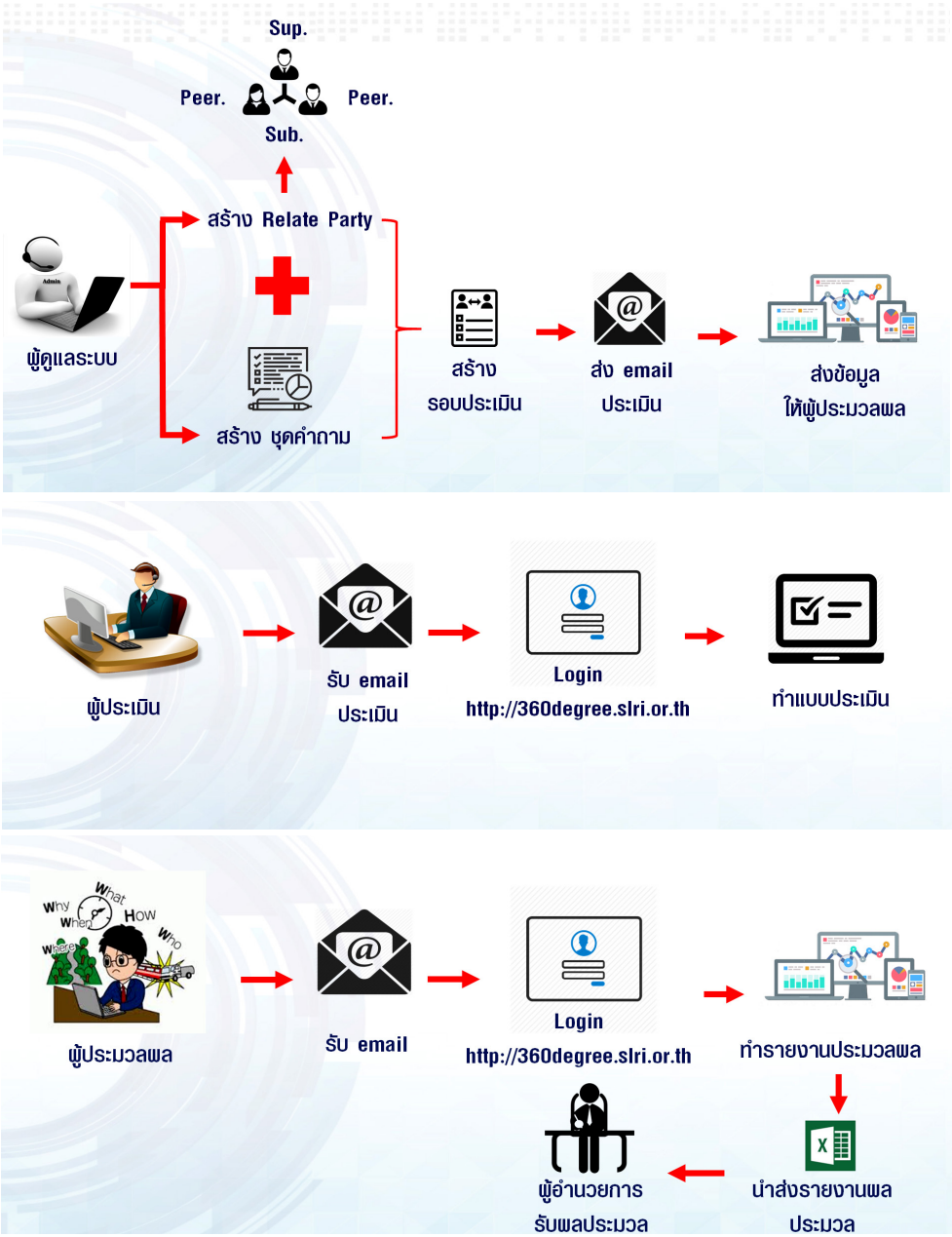
การบริหารงานบุคคลถือเป็นกลไกหนึ่ง ของการบริหารองค์กร การคัดเลือก การมี และการคงอยู่ของผู้บริหาร ที่ปฏิบัติหน้าที่สนองนโยบาย ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรับเปลี่ยน ทำให้ผู้บริหารต้องมีความสามารถในการ ปรับตัว การนำทีม เพื่อเปลี่ยนแปลงผู้บริหารจึงมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนองค์กรให้ดำเนินงานบรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเข้าสู่ตำแหน่งบริหารจะต้องมีความรอบคอบและยึดถือหลักธรรมาภิบาล การบริหารจัดการงานของผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่มีประสิทธิผลในการเฝ้าติดตามการปฏิบัติหน้าที่ของผู้บริหารแต่ละระดับ

ระบบประเมินผู้บริหารแบบป้อนกลับ 360 องศา เป็นเครื่องมือที่สามารถสะท้อนพฤติกรรมการทำงาน การสื่อสารของบุคคลหนึ่งอย่างมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานรายรอบ ทั้งด้านบน (นาย) ด้านข้าง (เพื่อน) และด้านล่าง (ลูกน้อง) ความสามารถในการนำ การบริหารและจัดการในมิติต่าง ๆ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งในกระบวนการคัดสรรผู้เหมาะสมที่จะมาดำรงตำแหน่งบริหาร และใช้เพื่อการประเมินผลการปฏิบัติหน้าที่ อีกทั้งยังสามารถทำให้ผู้บริหารเกิดการพัฒนางานด้านบริหารในทุกมิติจากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพต่อการบริหารงานของผู้บริหารนั้น ๆ ได้ยิ่งขึ้น



แผนภาพสรุปผลการประเมินโดยภาพรวม



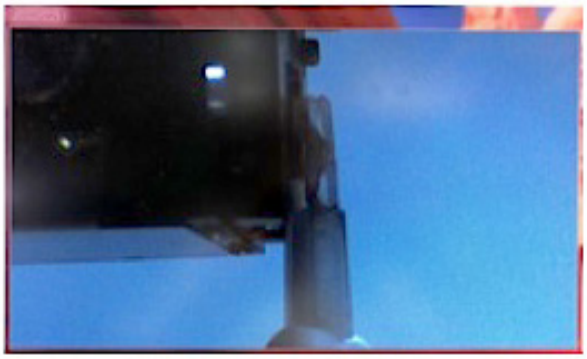


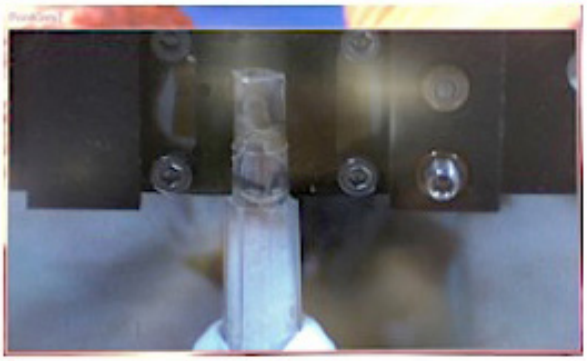
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) โดยทีมงานฝ่ายบริหารและงานทรัพยากรมนุษย์ ได้มีการรวบรวมและปรับปรุงข้อคำถามทางการบริหารในมิติต่าง ๆ และบรรจุไว้ในโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้น ที่เรียกว่า “ระบบประเมินบุคลากรระดับบริหารแบบป้อนกลับ 360 องศา (360-Degree Feedback System for Administrative Personnel)” มีการทดลองใช้โปรแกรมในปี 2559 และนำมาใช้ในการประเมินจริงในปี 2560 ซึ่งระบบดังกล่าวเป็นระบบอัตโนมัติที่ถูกพัฒนาขึ้นให้สามารถกำหนดผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน (Relate Party) กำหนดชุดแบบสอบถามให้เหมาะสมในแต่ละระดับ สามารถส่งผลประเมินจากผู้ประเมินไปยังผู้เชี่ยวชาญและส่งผลการวิเคราะห์ผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเป็นการลับไปยังผู้อำนวยการโดยตรง จากผลการวิเคราะห์ผลประเมินผู้บริหารแบบป้อนกลับ 360 องศา ช่วยให้เห็นถึงศักยภาพของผู้ถูกประเมินในมิติต่าง ๆ ทั้งจุดเด่น และจุดด้อย ซึ่งจะนำไปสู่การสนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาผู้บริหารนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

การพัฒนากระบวนการถ่ายภาพ สำรองข้อมูล และประมวลผลภาพเอกซเรย์ ณ BL 1.2W

ดร.แคทลียา โรจน์วิริยะ, ดร.ภัคนันท์ ภัควนิตย์,
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

ทีมนักวิทยาศาสตร์ระบบลำเลียงแสงที่ 1.2W ได้ทำการติดตั้ง White Beam Vertical Slits และ Wire Scan ซึ่งช่วยปรับคุณลักษณะของลำแสงเอกซเรย์ทำให้ภาพถ่ายเอกซเรย์คมชัดมากขึ้นและเปลี่ยนหน้าต่างเอกซเรย์ที่ปลายสถานีทดลองเป็นชนิด DuraCoat® Be Window ที่มีความทนทานต่อการกัดกร่อนมากขึ้น ในส่วนการเก็บข้อมูลนั้น ได้ทำการออกแบบ-พัฒนาโปรแกรม X-ray Imaging Acquisition หรือ “XIMaq II (v2.1)” ซึ่งเป็น Graphics User Interface (GUI) ที่ใช้งานง่าย ช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถออกแบบการทดลองได้เองในโหมด Live และสามารถตั้งค่าการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์อัตโนมัติได้ในโหมด Scan (รายละเอียดแสดงดังรูป) นอกจากนี้ ได้พัฒนาระบบสำรองข้อมูลภาพเอกซเรย์บนเครือข่าย ทำให้การประมวลผลภาพเอกซเรย์สามมิติเป็นอิสระไม่รบกวนประสิทธิภาพของสถานีทดลอง โดยผู้ใช้บริการสามารถประมวลภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติได้ด้วยโปรแกรม Octopus ซึ่งประกอบไปด้วยส่วน Reconstruction, Analysis และ Visualization อย่างไรก็ดีเนื่องจากชุดข้อมูลที่ได้มีขนาดใหญ่และสถานีทดลองยังมีข้อจำกัดของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้บริการจึงจำเป็นต้องเตรียมอุปกรณ์เพื่อสำรองข้อมูลกลับไปเมื่อสิ้นสุดเวลาใช้บริการ

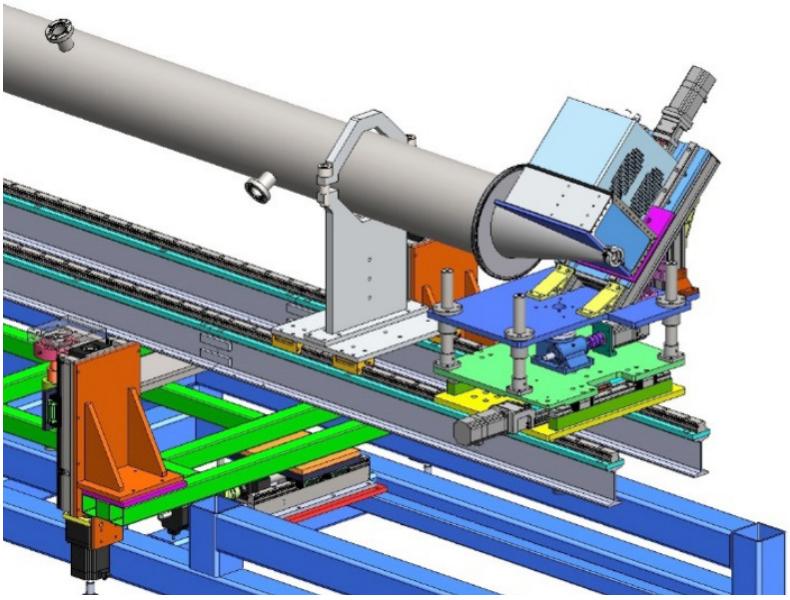




การพัฒนาระบบวัดการกระเจิงรังสีเอกซ์มุมแคบและมุมกว้างพร้อมกัน (Simultaneous SAXS/WAXS)

ดร.ศิริวัช สุนทรานนท์, ดร.ศุภกร รักใหม่,
ดร.นันทพร กมลสุทธิไพจิตร, น.ส.ชลธิชา แก้วหาญ
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

ในการดำเนินงานที่ผ่านมา สถานีทดลองของระบบลำเลียงแสง BL1.3W เปิดให้บริการทั้งเทคนิค SAXS และ WAXS โดยเป็นการให้บริการแต่ละเทคนิคแยกจากกัน ไม่สามารถทำการทดลองทั้งสองเทคนิคพร้อมกันได้เนื่องจากจะต้องมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์และการจัดวางตำแหน่งอุปกรณ์สำหรับการทดลองในแต่ละเทคนิคใหม่ ซึ่งต้องใช้เวลาอย่างน้อย 2-3 ชั่วโมง ในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ รวมถึงการทำ Alignment และ Calibration ระบบทำให้นักวิจัยที่ต้องการใช้บริการทั้งสองเทคนิค ต้องใช้เวลาและปริมาณชิ้นงานตัวอย่างเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า



ปัจจุบันสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ร่วมมือกับบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด พัฒนาระบบวัดการกระเจิงรังสีเอกซ์มุมแคบและมุมกว้างพร้อมกัน โดยจัดซื้อครุภัณฑ์หัววัดรังสีเอกซ์ชนิดใหม่ ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการวัดการกระเจิงรังสีเอกซ์มุมกว้างโดยเฉพาะ ในขณะที่ก็ยังสามารถใช้หัววัดรังสีเอกซ์เดิมของสถาบันฯ ทำการบันทึกสัญญาณจากการกระเจิงรังสีเอกซ์มุมแคบไปได้พร้อมๆ กันโดยได้เริ่มดำเนินการติดตั้งหัววัดรังสีเอกซ์มุมกว้างใหม่นี้ตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2560 และทำการทดสอบปรับเทียบระบบ จนสามารถให้บริการระบบการวัดพร้อมกันนี้ได้ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2561 โดยให้บริการเป็นการทั่วไปกับผู้ใช้บริการทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นจากภาคการศึกษาหรือภาคอุตสาหกรรม ระบบการวัดการกระเจิงรังสีเอกซ์มุมกว้างและมุมแคบพร้อมกันนี้ มีประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาโครงสร้างของสสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มวัสดุศาสตร์ ประเภทพอลิเมอร์ ไม่ว่าจะเป็นพอลิเมอร์สังเคราะห์ เช่น พลาสติก ไนลอน เส้นใย หรือพอลิเมอร์ธรรมชาติ เช่น แป้ง ยางธรรมชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ การวัดแบบพร้อมกัน จะช่วยให้การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสสารแบบ in-situ เช่น การให้แรงดึง หรือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่ตัวอย่างมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นด้วย

พนักงานดีเด่น

คำประกาศเกียรติคุณ

ดร.วันทนา คล้ายสุบรรณ์

ดร.วันทนา คล้ายสุบรรณ์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านฟิสิกส์ เกียรตินิยมอันดับ 1 ด้วยทุนโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปริญญาโทและเอกด้านฟิสิกส์ ด้วยทุนรัฐบาลไทย จาก Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, สหรัฐอเมริกา เริ่มปฏิบัติงานที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ตั้งแต่ยุคก่อตั้ง โครงการจัดตั้ง “ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนแห่งชาติ” ตั้งแต่พฤศจิกายน 2544

ดร.วันทนา คล้ายสุบรรณ์ เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญสูงด้านการออกแบบเชิงแสงของระบบลำเลียงแสงและเทคนิคซินโครตรอนเอ็กซ์เรย์ สามารถออกแบบและสร้างระบบลำเลียงแสงที่ 8 ได้สำเร็จ พร้อมทั้งเปิดให้บริการแก่กลุ่มผู้ใช้เทคนิคซินโครตรอนเอ็กซ์เรย์ในประเทศไทยอย่างเข้มแข็งเป็นแบบอย่างทั้งในด้านการพัฒนาระบบลำเลียงแสง การบริการผู้ใช้ การผลิตผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง และมีผลงานวิจัยทางวัสดุที่กว้างขวางหลากหลาย สามารถเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำในการวางแผนการทำงานและดำเนินการวิจัยที่เป็นประโยชน์แก่นักวิทยาศาสตร์รายอื่น ๆ เป็นผู้บุกเบิกงานวิจัยด้านศิลปวัฒนธรรมและโบราณคดีด้วยเทคนิคซินโครตรอนขึ้นในประเทศไทยและในอาเซียน และเป็นหัวหน้าคณะนักวิจัยผู้รับสนองงานพระราชดำริเพื่อศึกษาวิจัยกระจกเกรียบวัดพระศรีรัตนศาสดาราม ในระหว่างปฏิบัติงานได้รับรางวัลบุคลากรดีเด่น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และได้รับรางวัล L’Oréal-UNESCO Award for Women in Science

ดร.วันทนา คล้ายสุบรรณ์ เป็นผู้มีความรับผิดชอบในการทำงานสูงทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ มีวินัยในการทำงาน ทุ่มเท เสียสละ จนเป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงาน

ด้วยผลงานที่โดดเด่นเป็นที่ประจักษ์และความประพฤติดังกล่าวข้างต้น สถาบัน จึงได้คัดเลือก ดร.วันทนา คล้ายสุบรรณ์ เป็นพนักงานดีเด่น ประจำปี 2560 ประเภทตำแหน่ง วิชาชีพเฉพาะทาง เพื่อเชิดชูเป็นแบบอย่างของการปฏิบัติงานและการประพฤติปฏิบัติตนในฐานะเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และเป็นเกียรติประวัติสืบไป

คำประกาศเกียรติคุณ

นายสุพรรณ บุญสุยา

นายสุพรรณ บุญสุยา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เริ่มปฏิบัติงานที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ตั้งแต่ยุคก่อตั้ง โครงการจัดตั้ง “ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนแห่งชาติ” ตั้งแต่มกราคม 2544

นายสุพรรณ บุญสุยา เป็นวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญสูงด้านระบบสุญญากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวด (Ultra High Vacuum) ซึ่งถือเป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับประเทศไทย โดยสามารถถ่ายทอดความรู้ให้คำปรึกษา วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับระบบสุญญากาศทั้งภายในและภายนอกสถาบัน มีผลงานนวัตกรรม Ion Vacuum Pump อีกทั้งยังร่วมเป็นสมาชิกโครงการพัฒนาเครื่องเคลือบกระจกกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ซึ่งเป็นเครื่องเคลือบกระจกฯ เครื่องแรกที่สร้างขึ้นเองในประเทศไทยโดยคนไทย ซึ่งได้รับผิดชอบในส่วนของระบบสุญญากาศ ระบบเคลือบฟิล์มบาง ระบบไฟฟ้าและระบบหล่อเย็น รวมถึงกำหนดขั้นตอนการทำงานของเครื่องเคลือบกระจก ทำให้ได้รับรางวัล “คนดีศรี วท.” ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้ ยังได้รับคัดเลือกเป็นผู้แทนศิษย์เก่าสหกิจศึกษาดีเด่นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และได้รับการบันทึกประวัติลงใน A Guide to the Leading Colleges & Employers: The Best of Co-op ด้วย

นายสุพรรณ บุญสุยา เป็นผู้มีความรับผิดชอบในการทำงานสูง ทุ่มเท เสียสละ ปฏิบัติหน้าที่เต็มกำลังความสามารถ ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีความประพฤติดี มีความอ่อนน้อม ถ่อมตน มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนร่วมงาน จนเป็นที่รักใคร่ของเพื่อนร่วมงาน

ด้วยผลงานที่โดดเด่นเป็นที่ประจักษ์และความประพฤติดังกล่าวข้างต้น สถาบัน จึงได้คัดเลือก นายสุพรรณ บุญสุยา เป็นพนักงานดีเด่น ประจำปี 2560 ประเภทตำแหน่ง ปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป ระดับสูง เพื่อเชิดชูเป็นแบบอย่างของการปฏิบัติงานและการประพฤติปฏิบัติตนในฐานะเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และเป็นเกียรติประวัติสืบไป

คำประกาศเกียรติคุณ

นางสาวอธิการ ทองวัฒน์

นางสาวอธิการ ทองวัฒน์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เริ่มปฏิบัติงานที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ตั้งแต่ยุคก่อตั้ง โครงการจัดตั้ง “ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนแห่งชาติ” ตั้งแต่มิถุนายน 2548

นางสาวอธิการ ทองวัฒน์ เป็นวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญสูงทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ สามารถพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสถาบันให้มีความพร้อมในการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐาน และ DNSSEC ที่รองรับ IPv6 ผ่านเกณฑ์การให้บริการเว็บไซต์ (Website) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) โดเมนเนม (DNS) และ การเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ระบบโดเมน (DNSSEC) ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ได้รับรางวัลหน่วยงานที่ให้บริการเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6 ติดต่อกันสองปี นอกจากนี้ยังมีผลงานเด่นจากการพัฒนาโปรแกรมระบบ S-Curve ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งปัจจุบันใช้ในการติดตามความก้าวหน้าตามแผนปฏิบัติงานของสถาบัน และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้วย

นางสาวอธิการ ทองวัฒน์ เป็นผู้มีความรับผิดชอบสูง ทุ่มเท เสียสละ มีความประพฤติดีงาม มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนร่วมงานจนเป็นที่รักใคร่ของเพื่อนร่วมงาน

ด้วยผลงานที่โดดเด่นเป็นที่ประจักษ์และความประพฤติดังกล่าวข้างต้น สถาบัน จึงได้คัดเลือก นางสาวอธิการ ทองวัฒน์ เป็นพนักงานดีเด่น ประจำปี 2560 ประเภทตำแหน่ง ปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป ระดับสูง เพื่อเชิดชูเป็นแบบอย่างของการปฏิบัติงานและการประพฤติปฏิบัติตนในฐานะเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และเป็นเกียรติประวัติสืบไป

คำประกาศเกียรติคุณ

นางสาวมาลี อัตตาภิบาล

นางสาวมาลี อัตตาภิบาล สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เริ่มปฏิบัติงานที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ตั้งแต่ยุคก่อตั้ง โครงการจัดตั้ง “ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนแห่งชาติ” ตั้งแต่มิถุนายน 2547

นางสาวมาลี อัตตาภิบาล เป็นวิศวกรที่มีผลงานโดดเด่นจากความสามารถเฉพาะตนที่สามารถสร้างผลงานเกิดเป็นภาพลักษณ์ของส่วนพัสดุที่ขาวสะอาด ซื่อสัตย์สุจริต โปร่งใส ตรวจสอบได้ เอาจริงกับการถูกกล่าวหาว่าทุจริต โดยไม่ยึดติดกับตำแหน่ง ไม่เกรงกลัวต่ออิทธิพล คำข่มขู่ หรือการใด ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสได้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถปิดช่องทางการเข้ามาของผู้แสวงหาประโยชน์ต่าง ๆ จนได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ประพฤติปฏิบัติตนชอบด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ของ คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ สำนักงานป้องกันและปราบปรามทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.)

นางสาวมาลี อัตตาภิบาล เป็นผู้มีความรับผิดชอบสูง มีความประพฤติดีงาม มีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนร่วมงาน จนเป็นที่รักใคร่ของเพื่อนร่วมงาน

ด้วยผลงานที่โดดเด่นเป็นที่ประจักษ์และความประพฤติดังกล่าวข้างต้น สถาบัน จึงได้คัดเลือก นางสาวมาลี อัตตาภิบาล เป็นพนักงานดีเด่น ประจำปี 2560 ประเภทตำแหน่งปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป ระดับสูง เพื่อเชิดชูเป็นแบบอย่างของการปฏิบัติงานและการประพฤติปฏิบัติตนในฐานะเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และเป็นเกียรติประวัติสืบไป

กิจกรรมเด่น

กิจกรรมเด่น

วันที่ 17 พฤศจิกายน 2559 มหาวิทยาลัยขอนแก่น มอบเงินลงทุน 15 ล้านบาท พร้อมทั้งลงนามสัญญาการให้บริการแสงซินโครตรอน ณ ระบบลำเลียงแสง Multiple X-ray Techniques เพื่อมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์ทางวิชาการ รวมถึงการพัฒนาบุคลากร ถ่ายทอดแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2559 บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด การมอบเงินลงทุน 20 ล้านบาท เพื่อพัฒนาอุปกรณ์ตรวจวัดพอลิเมอร์ด้วยแสงซินโครตรอน ร่วมกันผลักดันนวัตกรรมสู่ระดับสากล สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคอุตสาหกรรมและประเทศ และเปิด SCG Chemicals Research Unit

วันที่ 12 - 14 มกราคม 2560 สถาบันฯ ร่วมจัดกิจกรรม “ถนนสายวิทยาศาสตร์ ในวันเด็กแห่งชาติ เมื่อ ณ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้แนวคิด “ซินโครตรอนแลนด์ แดนมหัศจรรย์”

วันที่ 30 ม.ค. 2560 สถาบันฯ ร่วมมือกับ บริษัท แพน ราชเทวี กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ลงนามบันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการด้านเทคโนโลยียาและเครื่องสำอาง เพื่อการวิจัยในเชิงลึก ยกระดับนวัตกรรมเวชสำอาง

วันที่ 6 - 7 กุมภาพันธ์ 2560 สถาบันฯ จัดกิจกรรม “ค่ายลำแสงซินโครตรอน ... แสงแห่ง อนาคต ครั้งที่ 1” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนจิตรลดา และ วันที่ 6 มีนาคม 2560 สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รวมถึงสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และทำความรู้จักกับเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนผ่านฐานการทดลองต่าง ๆ

วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2560 ดร.อรรชกา สีบุญเรือง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พร้อมด้วย รศ.นพ.สรนิต ศิลธรรม ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเดินทางมาตรวจเยี่ยมการดำเนินงาน พร้อมมอบนโยบายแก่สถาบันฯ โดยให้ความสำคัญกับการผสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนตามแนวทางพัฒนาประเทศ Thailand 4.0

เมื่อวันที่ 27 เม.ย. 2560 สถาบันฯ โชว์ผลงานเด่นโครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร แก่นายกรัฐมนตรี พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา ด้วยผลงาน “กรรมวิธีในการเลี้ยงถั่งเช่า” ร่วมกับบริษัทเซโก้ และใช้แสงซินโครตรอนวิเคราะห์คุณภาพถั่งเช่าตามวิธีการเลี้ยงระบบใหม่ พร้อมส่งเสริมวิธีการเลี้ยงแบบ Smart Farmer สร้างรายได้เสริมแก่เกษตรกรยุค 4.0

เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2560 บารามิซี่กรุ๊ป ที่ปรึกษาด้านแบรนด์ ร่วมกับสถาบันฯ นำโดย ศาสตราจารย์นาวาอากาศโท ดร. สราวุฒิ สุจิตจร ผู้อำนวยการ พร้อมทั้งทีมผู้บริหารและบุคลากรสถาบันฯ เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกำหนดกลยุทธ์แบรนด์ (Branding Strategy Workshop นำไปสู่การสร้างอัตลักษณ์ของสถาบันฯ ซึ่งเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ในการสนับสนุนวิสัยทัศนา สถาบันฯ

เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2560 มิสเตอร์ไบรอัน เดวิดสัน เอกอัครราชทูตสหราชอาณาจักรประจำประเทศไทยและคณะ ให้เกียรติเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานของสถาบันฯ พร้อมได้ติดตามความคืบหน้า โครงการความร่วมมือที่ระหว่างประเทศอังกฤษและสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนประเทศไทย

เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2560 สถาบันฯ และ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือวิจัยแสงพัฒนาด้านการแพทย์ ซึ่งการลงนามในครั้งนี้มุ่งสร้างสรรค์งานวิจัยเชิงลึก พัฒนางานด้านชีวการแพทย์ ต่อยอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ยกระดับคุณภาพชีวิตคนไทย

เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2560 พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีและคณะรัฐมนตรี เดินทางมาร่วมประชุม ครม. สัญจร ครั้งที่ 34/2560 พร้อมทั้งอนุมัติในหลักการโครงการจัดสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV นอกจากนี้สถาบันฯ ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จัดทำเหรียญที่ระลึกโครงสร้างจุลภาคด้วยแสงอัลตราไวโอเลต ลวดลายทองคำบริสุทธิ์ขนาด 0.1 มิลลิเมตร ลงบนแผ่นกราไฟต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 24 มิลลิเมตร เพื่อมอบให้แก่พลเอกประยุทธ์ จันโอชา นายกรัฐมนตรี และคณะรัฐมนตรี 36 ท่าน

วันที่ 20 กันยายน 2560 สถาบันฯ ได้ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการกับภาคอุตสาหกรรม 4 บริษัทได้แก่ บริษัท เนเชอรัลเบฟ จำกัด, บริษัท อินเตอร์ อโกร เทค, บริษัท วัชซาดุ ทรานส์มีเดีย จำกัด และ หจก. อุดร เนเจอรอล แอนด์ ฟลอสส์ โปรดักส์ เพื่อยกระดับงานวิจัยจากการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

วันที่ 19 กันยายน 2560 สถาบันฯ จัดกิจกรรมวันคล้ายวันสถาปนาสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ครบรอบ 9 ปี โดยคณะผู้บริหาร และบุคลากรสถาบันฯ ร่วมพิธีบวงสรวงศาล ณ บริเวณศาลพระภูมิเจ้าที่ของสถาบันฯ พร้อมกันนี้ ได้จัดกิจกรรม Make Tomorrow Better: มาร่วมสร้างพรุ่งนี้ไปด้วยกัน” และกิจกรรมเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรภายในของสถาบันฯ

วันที่ 29 กันยายน 2560 นางระวีวรรณ เลิศสุขสมบัติ หัวหน้าฝ่ายกลยุทธ์และพัฒนาธุรกิจองค์กร และ ดร.รุ่งเรือง พัฒนากุล รักษาการหัวหน้าฝ่ายสถานีวิจัย เข้ารับประกาศเกียรติคุณรางวัล “ความดีตอบแทนคุณแผ่นดิน” ประจำปี 2560 (BEST PRACTICE AWARDS 2017) ในสาขาบริหารและพัฒนาองค์กรและสาขาวิจัยพัฒนา

วันที่ 26 กันยายน 2560 นางสาวอธิการ ทองวัฒน์ หัวหน้าส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร เป็นผู้แทนสถาบันฯ เข้ารับรางวัล Thailand IPv6 Ready Award 2017 ในฐานะเป็นหน่วยงานที่มีความพร้อมในการให้บริการรองรับ IPv6 ในระบบ DNS, Mail, Web และ DNSSEC

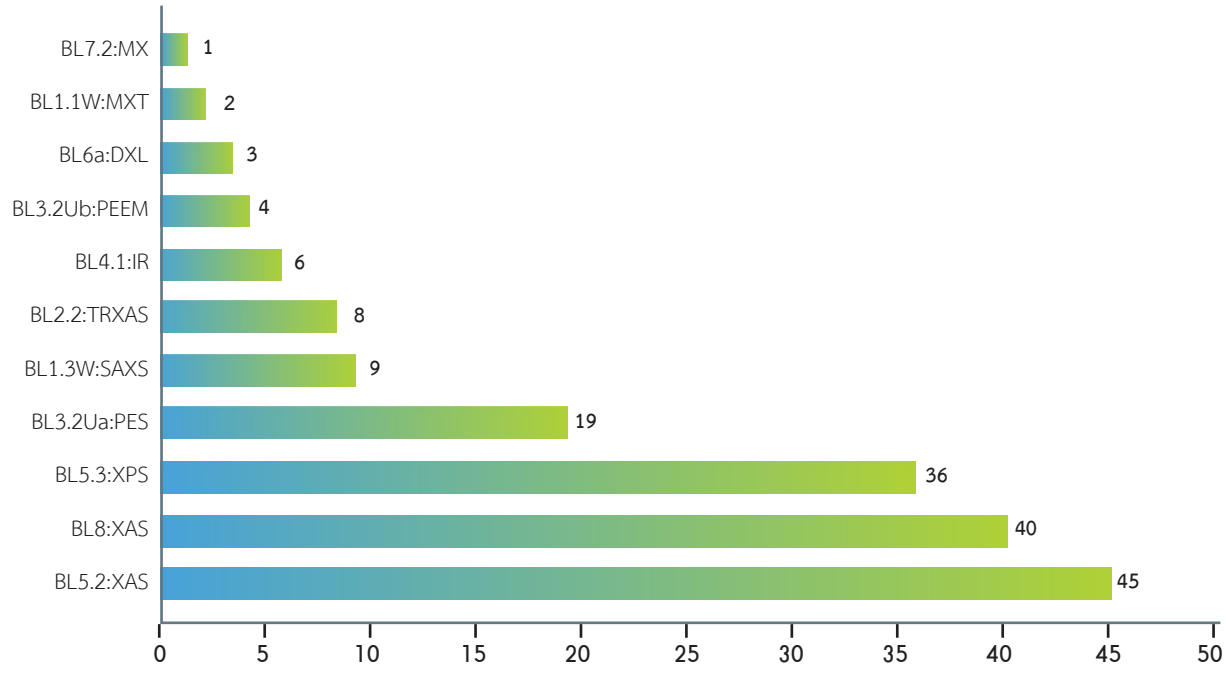
การเผยแพร่ผลงานวิจัย

การเผยแพร่ผลงานวิจัย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สถาบันฯ มีผลงานวิจัยที่ได้รับเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 155 เรื่อง รายงานการประชุมระดับนานาชาติ จำนวน 11 เรื่อง และวารสารระดับชาติ จำนวน 2 เรื่อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประเภทผลงานวิจัย	วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้แต่งร่วม	วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์โดยนักวิจัยจากสถาบันอื่น ที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.	วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์จากบุคลากร สซ. ที่เป็น Corresponding Author	วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์จากบุคลากร สซ. ที่เป็น Principle Investigator (PI)	ผลรวม
วารสารระดับนานาชาติ	94	61	7	5	155
รายการประชุมระดับนานาชาติ	11	-	-	-	11
วารสารระดับชาติ	-	2	-	-	2

วารสารระดับนานาชาติ แยกตามระบบลำเลียงแสง ปีงบประมาณ 2560



ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สถาบันฯ มีผลงานวิจัยที่ได้รับการจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ จำนวน 1 เรื่อง และอนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์ จำนวน 6 เรื่อง

โดยรายละเอียดผลงานวิจัยที่ได้รับเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ และอนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์ แสดงดังต่อไปนี้

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ลงวารสารระดับนานาชาติ

BL1.1W: MXT จำนวน 2 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Chirawatkul, P., Khoonsap, S., Poomying, S.,Kaewhan, C., Pinitsoontorn, S. and Maensiri, S. "Cation Distribution and Magnetic Properties of $Co_xMg_{1-x}Fe_2O_4$ Nanoparticles" *Journal of Alloys and Compounds 697* (Mar 2017): 249-256.
2. Khonkayan, K., Sansuk, S., Srijaranai, S., Tuntulani, T., Saiyasombat, C., Busayaporn, W. and Ngeontae, W. "New Approach for Detection of Chromate Ion by Preconcentration with Mixed Metal Hydroxide Coupled with Fluorescence Sensing of Copper Nanoclusters" *Journal Microchimica Acta* 184. 8 (Aug 2017): 2965-2974.

BL1.3W: SAXS จำนวน 9 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Chong, J. C., Bidin, N., Lee, S. L., Sanagi, M. M., Rugmai, S. and Soontaranon, S. "Optical Extinction Coefficients of Gold Nanoparticle Aggregates by Small Angle X-Ray Scattering (SAXS)" *Journal of Physical Science* 28 (2017): 61-71.
2. Loan, T. T., Nga, T. T. V., Duong, N. P., Soontaranon, S. and Hien, T. D. "Influence of Structure and Oxidation State on Magnetic Properties of $Sr1_xLa_xFe_{12x}Co_xO_{19}$ Nanoparticles Prepared by Sol–Gel Combustion Method" *Journal of Electric Materials* 46 (2017): 3396.
3. Muchils, K., Fauziyah, N. A., Soontaranon, S., Limpirat, W. and Pratapa, S. "Synchrotron WAXS and XANES Studies of Silica (SiO_2) Powders Synthesized from Indonesian Natural Sands" *Journal of Physics: Conference Series* 795 (2017): 012007 USE BL1.3W, BL8
4. Nguyen, T. C., Ruksakulpiwat, C., Rugmai,, S., Soontaranon, S. and Ruksakulpiwat, Y. "Crystallization Behavior Studied by Synchrotron Small-Angle X-Ray Scattering of Poly (Lactic Acid)/Cellulose Nanofibers Composites" *Composites Science and Technology* 143 (May 2017): 106-115.
5. Rungsawang, W., Jarumaneeroj, C., Petcharat, N., Soontaranon, S. and Rugmai, S. "Phase-Separation of Heterophasic Polymer in Solution: A Model Case of Impact-Resistant Polypropylene Copolymer" *Journal of Applied Polymer Science* 134. 28 (Jun 2017): 45069.
6. Thanh, N. K., Loan, T. T., Anh, L. N., Duong, N. P., Soontaranon, S., Thammajak, N. and Hien, T. D. "Cation Distribution in $CuFe_2O_4$ Nanoparticles: Effects of Ni Doping on Magnetic Properties" *Journal of Applied Physics* 120 (2016): 142115. USE BL1.3W, BL8
7. Sarmphim, P., Soontaranon, S., Sirisathitkul, C., Harding, P., Kijamnajsuk, S., Chayasombat, B., Pinitsoontorn, S. and Chingunpitak, J. "$FePt_3$ Nanosuspension Synthesized from Different Precursors-a Morphological Comparison by SAXS, DLS and TEM" *Bulletin of the Polish Academy of Sciences, Technical Sciences* 65 (2017): 79-84.

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

8. Loan, T. T., Duong, N. P., Thanh, N. K., Anh, L. N., Nga, T. T. V. and Hien, T. D. "Crystal Structure, Cation Distribution and Oxidation State of Spinel Ferrite Nanoparticles: A Synchrotron XRD and XANES Study" *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* 16 (2016): 7973-7977. USE BL1.3W, BL8
9. Thanh, N. K., Duong, N. P., Hung, D. Q., Loan, T. T., and Hien, T. D. "Structural and Magnetic Characterization of Copper Ferrites Prepared by Using Spray Co-Precipitation Method" *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* 16 (2016): 7949-7954.

BL2.2: TRXAS จำนวน 8 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Kangvansura, P., Chew, L. M., Saengsui, W., Santawaja, P., Poo-arporn, Y., Muhler, M., Schulz, H. and Worayingyong, A. "Product Distribution of CO_2 Hydrogenation by K- and Mn-Promoted Fecatalysts Supported on N-functionalized Carbon Nanotubes" *Catalysis Today* 275 (Oct 2016): 59-65.
2. Nguyen, H. K. D., Nguyen, D. T., Hoang, D. N., Dao, D. S., Nguyen, T. T., Limphirat, W. and Hoang, L. L. "X-Ray Absorption Spectroscopies of Mg-Al-Ni Hydrotalcite Like Compound for Explaining the Generation of Surface Acid Sites" *Korean Journal of Chemical Engineering* 34. 2 (Feb 2017): 314-317.
3. Phongamwong, T., Chantaprasertporn, U., Witoon, T., Numpilai, T., Poo-arporn, Y., Limpirat, W., Donphai, W., Dittanet, P., Chareonpanich, M. and Limthakul, J. "CO_2 Hydrogenation to Methanol Over CuO-ZnO-ZrO_2-SiO_2 Catalysts: Effects of SiO_2 Contents" *Chemical Engineering Journal* 316 (2017): 692-703.
4. Wisaijorn, W., Poo-arporn, Y., Marin, P., Salvador Ord´o˜nez, Assabumrungrat, S., Praserthdam, P., Saebea, D. and Soisuwan, S. "Reduction of Carbon Dioxide via Catalytic Hydrogenation Over Copper-Based Catalysts Modified by Oyster Shell-Derived Calcium Oxide" *Journal of Environmental Chemical Engineering* 5 (Aug 2017): 3115-3121.

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

5. Kangvansura, P., Chew, L. M., Kongmark, C., Santawaja, P., Ruland, H., Xia, W., Schulz, H., Worayingyong, A. and Muhler, M. "Effects of Potassium and Manganese Promoters on Nitrogen-Doped Carbon Nanotube-Supported Iron Catalysts for CO_2 Hydrogenation" *Engineering* 3 (2017): 385-392.
6. Kiatphuengporn, S., Donphai, W., Jantaratana, P., Yigit, N., Fottinger, K., Rupprechter, G. and Chareonpanich, M. "Cleaner Production of Methanol from Carbon Dioxide Over Copper and Iron Supported MCM-41 Catalysts Using Innovative Integrated Magnetic Field-Packed Bed Reactor" *Journal of Cleaner Production* 142. Pt. 3 (Jan 2017): 1222-1233.
7. Chanapattharapol, K. C., Krachuamram, S. and Youngme, S. "Study of CO_2 Adsorption on Iron Oxide Doped MCM-41" *Microporous and Mesoporous Materials* 245 (Jun 2017): 8-15.
8. Thaweechai, T., Rattanasakulthong, W. and Thachepan, S. "Cobalt Phases in Co-Cu Mechanical Alloy and Their Thermal Behavior by X-ray Absorption Spectroscopy" *Science of Advanced Materials* 9. 2 (Feb 2017): 296-301.

BL3.2Ua: PES จำนวน 19 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Khemasiri, N., Chananonnawathorn, C., Klamchuen, A., Jessadaluka, S., Pankiew, A., Vuttivong, S., Eiamchai, P., Horprathum, M., Pornthreeraphat, S., Kasamechonchung, P., Tantisantisom, K., Boonkoom, T., Songsiririthigul, P., Nakajima, H. and Nukeawa, J. "Crucial Role of Reactive Pulse-Gas on Sputtered Zn_3N_2 Thin Film Formation" *RSC Advances* 6 (2016): 94905-94910. USE BL3.2Ua, BL5.3
2. Norarat, R., Jainontee, K., Thianthaisong, W., Sriwang, S., Nakajima, H., Chienthavorn, O., Guibert, E. and Whitlow, H. J. "MeV Ion Exposure Behaviour of PMMA Resist Polymer Studied by Synchrotron Light Spectroscopies" *Nuclear Instruments and Methods in Physics Reseach B* 404 (Aug 2017): 238-242. USE BL3.2Ua, BL5.3
3. Jiamprasertboon, A., Kongnok, T., Jungthawan, S., Kidkhunthod, P., Chanlek, N. and Siritanon, T. "Investigation on Crystal Structures, Optical Properties, and Band Structure Calculations of $In_{2-x}M_xTeO_6$ (M = Ga, Bi, La)" *Journal of Alloys and Compounds* 702 (Apr 2017): 601-610. USE BL3.2Ua-b, BL5.2-3
4. Premphet, P., Prasoetsri, M., Boonyawan, D., Supruangnet, R., Udomsom, S. and Leksakul, K. "Optimization of DC Magnetron Sputtering Deposition Process and Surface Properties of HA-TiO_2 Film" *Materials Today* 4 (2017): 6372-6380.
5. Suwanpinij, P., Worabut, A., Supruangnet, R. and Dickert, H. H. "Analysis of Precipitation and Dissolution of the Microalloying Elements by X-Ray Absorption Spectroscopy (XAS)" *AIMS Materials Science* 4 (2017): 856-866. USE BL3.2Ua, BL8
6. Zhou, X., Suzuki, T., Nakajima, H., Komatsu, K., Kanda, K., Ito, H. and Saitoh, H.. "Structural Analysis of Amorphous Carbon Films by Spectroscopic Ellipsometry, RBS/ERDA, and NEXAFS" *Applied Physics Letters* 110 (2017): 201902.

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

7. Haniff, M.A.S.M., Hafiz, S.M., Huang, N.M., Rahman, S.A., Wahid, K.A.A., Syono, M.I. and Azid, I.A. "Piezoresistive Effect in Plasma-Doping of Graphene Sheet for High-Performance Flexible Pressure Sensing Application" *Applied Materials & Interfaces* 9 (Apr 2017): 15192-15201.
8. Kamali, K. Z. and Golsheikh, A. M. "Green and Facile Approach to Synthesis of Well-Dispersed Nitrogen-Doped Graphene without Using Surfactant or Stabilizer with Potential Application to Oxygen Reduction Reaction" *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* 509 (2016): 574-582.
9. Lim, S. P., Lim, Y. S., Pandikumar, A., Lim, H. N., Ng, Y. H., Ramaraj, R., Bien, D. C. S., Abou-Zied, O. K. and Huang, N. M. "Gold–Silver@TiO_2 Nanocomposite-Modified Plasmonic Photoanodes for Higher Efficiency Dye-Sensitized Solar Cells" *Physical Chemistry Chemical Physics* 19 (2017): 1395-1407.
10. Marlinda, A. R., Pandikumar, A., Jayabal, S., Yusoff, N., Suriani, A. B. and Huang, N. M. "Voltammetric Determination of Nitric Oxide Using a Glassy Carbon Electrode Modified with a Nanohybrid Consisting of Myoglobin, Gold Nanorods, and Reduced Graphene Oxide" *Microchimica Acta* 183 (2016): 3077.
11. Maiaugree, W., Pimanpang, S., Jarernboon, W. and Amornkitbamrung, V. "Influence of Acid Modification Multiwall Carbon Nanotube Counter Electrodes on the Glass and Flexible Dye-Sensitized Solar Cell Performance" *International Journal of Photoenergy* ID 2853046.

12. Noor, A. M., Rameshkumar, P., Yusoff, N., Ming, H. N., Sajab, M. S. "Microwave Synthesis of Reduced Graphene Oxide Decorated with Silver Nanoparticles for Electrochemical Determination of 4-nitrophenol" *Ceramics International* 12 (2016): 22.
13. Sudrajat, H. and Babel, S. "A New, Cost-Effective Solar Photoactive System N-ZnO@Polyester Fabric for Degradation of Recalcitrant Compound in a Continuous Flow Reactor" *Materials Research Bulletin* 83 (Nov 2016): 369-378.
14. Sudrajat, H. and Babel, S. "A Novel Visible Light Active N-Doped ZnO for Photocatalytic Degradation of Dyes" *Journal of Water Process Engineering* 16 (Apr 2017): 309-319.
15. Sudrajat, H. and Sujaridworakun, P. "Low-Temperature Synthesis of δ-Bi_2O_3 Hierarchical Nanostructures Composed of Ultrathin Nanosheets for Efficient Photocatalysis" *Materials Design* 130 (Sep 2017): 501-511. USE BL3.2Ua, BL8
16. Sudrajat, H. "$_T$e$_m$plate-Free, Simple Fabrication of C/N-doped Bi2O3 Nanospheres with Appreciable Photocatalytic Activity Under Visible Light" Superla ttices and Microstructures 109 (Sep 2017): 229-239.
17. Sudrajat, H. "Reducing Agent-Free Formation of Cu(I) Nanoclusters on gC_3N_4 for Enhanced Photocatalysis" *Journal of Alloys and Compounds inpress.* USE BL3.2Ua, BL8
18. Yusoff, N., Rameshkumar, P., Shahid, M. M., Huang, S. T. and Huang N. M. "Amperometric Detection of Nitric Oxide using a Glassy Carbon Electrode Modified with Gold Nanoparticles Incorporated into a Nanohybrid Composed of Reduced Graphene Oxide and Nafion" *Microchimica Acta* 184. 9 (Sep 2017): 3291-3299.
19. Talik, N. A., Yap, B. K., Tan, C. Y. and Whitcher, T. J. "In-Situ Analysis Energy level Alignment at Solution Processed HAT(CN)6 / PVK(PVK:TAPC) Interface via XPS and UPS" *Current Applied Physics* 17. 8 (Aug 2017): 1094-1099.

BL3.2Ub: PEEM จำนวน 4 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Jiamprasertboon, A., Kongnok, T., Jungthawan, S., Kidkhunthod, P., Chanlek, N. and Siritanon, T. "Investigation on Crystal Structures, Optical Properties, and Band Structure Calculations of $In_{2-x}M_xTeO_6$ (M = Ga, Bi, La)" *Journal of Alloys and Compounds* 702 (Apr 2017): 601-610. BL3.2a-b, BL5.2-3
2. Kanjanachuchai, S. and Photongkam, P. "Planar Self-Assembly of Submicron and Nanoscale Wires and Grooves on III-V(110) Surfaces" *Crystal Growth & Design* 17 (2017): 4413-4421.
3. Tunmee, S., Photongkam, P., Euaruksakul, C., Takamatsu, H., Zhou, X., Wongpanya, P., Komatsu, K., Kanda, K., Ito, H. and Saitoh, H. "Investigation of Pitting Corrosion of Diamond-Like Carbon Films Using Synchrotron-Based Spectromicroscopy" *Journal of Applied Physics* 120 (2016): 195303.
4. Zhou, X. L., Tunmee, S., Suzuki, T., Phothongkam, P., Kanda, K., Komatsu, K., Kawahara, S., Ito, H. and Saitoh, H. "Quantitative NEXAFS and Solid-State NMR Studies of $sp^3/(sp^2 + sp)$ Ratio in the Hydrogenated DLC Films" *Diamond & Related Materials* 73 (Mar 2017): 232-240.

BL4.1: IR จำนวน 6 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Dunkhunthod, B., Thumanu, K. and Eumkeb, G. "Application of FTIR Microspectroscopy for Monitoring and Discrimination of the Anti-Adipogenesis Activity of Baicalein in 3T3-L1 Adipocytes" *Vibrational Spectroscopy* 89 (Mar 2017): 92-101.
2. Junhom, C., Weerapeeyakul, N., Tanthanuch, W. and Thumanu, K. "Partial Least Squares Regression and Fourier Transform Infrared (FTIR) Microspectroscopy for Prediction of Resistance in Hepatocellular Carcinoma HepG2 Cells" *Experimental Cell Research* 351 (Feb 2017): 82-90.
3. Priprem, A., Johns, J. R., Limsitthichaikoon, S., Limphirat, W., Mahakunakorn, P. and Johns, N.P. "Intranasal Melatonin Nanoniosomes: Pharmacokinetic, Pharmaco-dynamics and Toxicity Studies" *Therapeutic Delivery* 8 (2017): 373-390.
4. Thanh, T. L., Thumanu, K., Wongkaew, S., Boonkerd, N., Teaumroong, N., Phansak, P. and Buensanteai, N. "Salicylic Acid-Induced Accumulation of Biochemical Components associated with Resistance Against Xanthomonas Oryzae pv. oryzae in Rice" *Journal of Plant Interactions* 120 (2017): 108-120.
5. Thumanu, K., Wongchalee, D., Sompong, M., Phansak, P., Thanh, T. L., Namanusart, w., Vechklang, K., Kaewnum, S. and Buensanteai, N. "Synchrotron-Based FTIR Microspectroscopy of Chili Resistance Induced by Bacillus Subtilis Strain D604 Against Anthracnose Disease" *Journal of Plant interactions* 12 (2017): 255-263.

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

6. Batpho, K., Boonsuptip, W. and Rachtanapun, C. “Antimicrobial Activity of Collagen Casing Impregnated with Nisin Against Foodborne Microorganisms Associated with Ready-to-Eat Sausage” *Food Control* 73B (Mar 2017): 1342-1352.

BL5: SUT-Nano-SLRI

BL5.2: XAS จำนวน 45 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Boonlakhorn, J., Kidkhunthod, P., Putasaeng, B. and Thongbai, P. “Significantly Improved Non–Ohmic and Giant Dielectric Properties of $CaCu_{3-x}Zn_xTi_4O_{12}$ Ceramics by Enhancing Grain Boundary Respons” *Ceramics International* 43 (Feb 2017): 2705-2711.
2. Boonlakhorn, J., Thongbai, P., Putasaeng, B., Kidkhunthod, P., Maensiri, S. and Chindaprasirt, P. “Microstructural Evolution, Non-Ohmic Properties, and Giant Dielectric Response in $CaCu_3Ti_{4-x}GexO_{12}$ Ceramics” *Journal of the American Ceramic Society* 100. 8 (Aug 2017); 3478-3487.
3. Iamprasertkun, P., Tanggarnjanavalukul, C., Krittayavathananon, A., Khuntilo, J., Chanlek, N., Kidkhunthod, P. and Sawangphruk, M. “Insight into Charge Storage Mechanisms of Layered MnO_2 Nanosheets for Supercapacitor Electrodes: In situ Electrochemical X-Ray Absorption Spectroscopy” *Electrochimica Acta* 249 (Sep 2017): 26-32. USE BL5.2, BL5.3
4. Itthibenchapong, V., Srifa, A., Kaewmeesri, R., Kidkhunthod, P. and Faungnawakij, K. “Deoxygenation of Palm Kernel Oil to Jet Fuel-Like Hydrocarbons using Ni-$MoS_{2/Y}$-Al_2O_3 Catalysts” *Energy Conversion and Management* 134 (2017) 188-196. USE BL5.2, BL5.3
5. Jiamprasertboon, A., Kongnok, T., Jungthawan, S., Kidkhunthod, P., Chanlek, N. and Siritanon, T. “Investigation on Crystal Structures, Optical Properties, and Band Structure Calculations of $In_{2-x}M_xTeO_6$ (M = Ga, Bi, La)” *Journal of Alloys and Compounds* 702 (Apr 2017): 601-610. BL3.2Ua-b, BL5.2-3
6. Jumpatam, J., Somphan, W., Boonlakhorn, J., Putasaeng, B., Kidkhunthod, P., Thongbai, P. and Maensiri, S. “Non-Ohmic Properties and Electrical Responses of Grains and Grain Boundaries of $Na_{1/2}Y_{1/2}Cu_3Ti_4O_{12}$ Ceramics” *Journal of the American Ceramic Society* 100 (Jan 2017): 157-166.
7. Jumpatam, J., Putasaeng, B., Chanlek, N., Kidkhunthod, P., Thongbai, P., Maensiri, S. and Chindaprasirt, P. “Improved Giant Dielectric Properties of $CaCu_3Ti_4O_{12}$ via Simultaneously Tuning the Electrical Properties of Grains and Grain Boundaries by F- Substitution” *RSC Advances* 7 (2017): 4092-4101. USE BL5.2, BL5.3
8. Jumpatam, J., Somphan, W., Putasaeng, B., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Thongbai, P. and Maensiri, S. “Nonlinear Electrical Properties and Giant Dielectric Response in $Na_{1/3}Ca_{1/3}Y_{1/3}$ $Cu_3Ti_4O_{12}$ Ceramic” *Material Research Bulletin* 90 (Jun 2017): 8-14. USE BL5.2, BL5.3
9. Jumpatam, J., Mooltang, A., Putasaeng, B., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Thongbai, P. and Maensiri, S. “Effects of Mg2þ Doping Ions on Giant Dielectric Properties and Electrical Responses of $Na_{1/2}Y_{1/2}Cu_3Ti_4O_{12}$ Ceramics” *Ceramics international* 42 (2016): 16287-16295. USE BL5.2, BL5.3
10. Kanchiang, K. Pakawanit, P. and Yimnirun, R. “Local Structure Analysis of Lead Zinc Niobate-Barium Titanate Ceramic by X-Ray Absorption Spectroscopy and Density Functional Calculation” *Chinese Physics Letters* 34. 8 (2017): 086102.
11. Khajonrit, J., Prasoetsopha, N., Sinprachim, T., Kidkhunthod, P., Pinitsoontorn, S. and Maensiri, S. “Structure, Characterization, and Magnetic/Electrochemical properties of Ni-doped $BiFeO_3$ Nanoparticles” *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology* 8 (2017): 015010. Use BL5.2, BL5.3
12. Kanjanasoontorn, N., Permsirivanich, T., Numpilai, T., Witoon, T., Chanlek, N., Niamlaem, M., Warakulwit, C. and Limtrakul, J. “Structure-Activity Relationships of Hierarchical Meso-Macroporous Alumina Supported Copper Catalysts for CO_2 Hydrogenation: Effects of Calcination Temperature of Alumina Support” *Catalysis Letters* 146 (2016): 1943.
13. Kidkhunthod, P. “Structural Studies of Advanced Functional Materials by Synchrotron-Based X-Ray Absorption Spectroscopy: BL5.2 at SLRI, Thailand” Advances in Natural Sciences: *Nanoscience and Nanotechnology* 8 (2017): 035007.
14. Klysubun, W., Kidkhunthod, P., Taraworakarn, P., Sombunchoo, P., Kongmark, C., Limpijumnong, S., Rujirawat, S., Yimnirun, R., Tumcharern, G. and Faungnawanij, K. “SUT-NANOTEC-SLRI Beamline for X-Ray Absorption Spectroscopy” *Journal of Synchrotron Radiation* 24 (May 2017): 707-716.

15. Iamprasertkun, P., Krittayavathananon, A., Seubsai, A., Chanlek, N., Kidkhunthod, P., Sangthong, W., Maensiri, S., Yimnirun, R., Nilmoung, S., Pannopard, P., Ittisanronnachai, S., Kongpatpanich, K., Limtrakul, J. and Sawangphruk, M. "Charge Storage Mechanisms of Manganese Oxide Nanosheets and N-doped Reduced Graphene Oxide Aerogel for High-Performance Asymmetric Supercapacitors" *Scientific Reports 6. 37560 (2016). doi:10.1038/srep37560*
16. Laorodphan, N., Pooddee, P., Kidkhunthod, P., Kunthadee, P., Tapala, W. and Puntharod, R. "Boron and Pentavalent Vanadiumlocal Environments in Binary Vanadium Borate Glasses" *Journal of Non-Crystalline Solids* 451 (2016): 118-124.
17. Manadee, S., Sophiphun, O., Osakoo, N., Supamathanon, N., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Wittayakun, J. and Prayoonpokarach, S. "Identification of Potassium Phase in Catalysts Supported on Zeolite NaX and Performance in Transesterification of Jatropha Seed Oil" *Fuel Processing Technology* 156 (2017): 62-67. USE BL5.2, BL5.3
18. Mermana, J., Sutthivaiyakit, P., Blaise, C., Gagne, F., Charnsethikul, S., Kidkhunthod, P. and Sutthivaiyakit, S. "Photocatalysis of S-Metolachlor in Aqueous Suspension of Magnetic Cerium-Doped mTiO_2 Core-Shell Under Simulated Solar Light" *Environmental Science and Pollution Research* 33 (2017): 45-55.
19. Myers, R. J., Geng, G., Li, J., Rodriguez, E. D., Ha, J., Kidkhunthod, P., Sposito, G., Lammers, L. N., Kirchheim, A. P. and Monteiro, P. J. M. "The Role of Adsorption Phenomena in Cubic Tricalcium Aluminate Dissolution" *Langmuir* 33 (2017): 45-55.
20. Nilmoung, S., Sinprachim, T., Kotutha, I., Kidkhunthod, P., Yimnirun, R., Rujirawat, S. and Maensiri, S. "Electrospun Carbon/$CuFe_2O_4$ Composite Nanofibers with Improved Electrochemical Energy Storage Performance" *Journal of Alloys and Compounds* 688 pt.A (Dec 2016): 1131-1140.
21. Nachaithong, T., Kidkhunthod, P., Thongbai, P. and Maensiri, S. "Surface Barrier Layer Effect in (In + Nb) co-doped TiO_2 Ceramics: An Alternative Route to Design Low Dielectric Loss" *Journal American Ceramic Society* (2017): 1-8.
22. Nuraini, U., Agustianawati, d., Yahya, e., Cahyono, Y., Kidkhunthod, P. and Suasmoro, S. "The Influence of Local Distortion on the Electrical Properties of the (1-x)$(K_{0.5}Na_{0.5})NbO_{3-}{}^{x}(Ba_{0.8}C_{0.2})TiO_3$ System" *Ceramics International* 43 (Mar 2017): 3664-3669.
23. Phokha, S., Hunpratub, S., Usher, B., Chanlek, N., Bootchanont, A., Maensiri, S. and Chindaprasirt, P. "Effect of Synthesis Temperature on the Magneto-Electrochemical Properties of $LaFe_{0.9}Co_{0.1}O_3$ Nanoparticles" *Journal of Alloys and Compounds* 708 (2017) 605-611. USE BL5.2, BL5.3
24. Sindhupakorn, B., Thienpratham, S. and Kidkhunthod, P. "A Structural Study of Bone Changes in Knee Osteoarthritis by Synchrotron-Based X-Ray Fluorescence and X-Ray Absorption Spectroscopy Techniques" *Journal of Molecular Structure* 1146 (Oct 2017): 254-258.
25. Sirisinudomkit, P., Iamprasertkun, P., Krittayavathananon, A., Pettong, T., Dittanet, P., Kidkhunthod, P. and Sawangphruk , M. "Hybrid Energy Storage of Battery-Type Nickel Hydroxide and Supercapacitor-Type Graphene: Redox Additive and Charge Storage Mechanism" *Sustainable Energy Fuels* 1 (2017): 275-279.
26. Sriphan, S., Kiravittaya, S., Kidkhunthod, P. and Bongkarn, T. "Insight into an Atomic Arrangement of $[KNbO_3]_{0.9}$ - $[BaNi_{0.5}Nb_{0.5}O_3]_{0.1}$ Powder Formed at Various Calcination Temperatures by X-Ray Absorption Spectroscopy" *Results in Physics* 7 (2017): 1550-1555.
27. Suponok, K., Jutimoosik, J., Bootchanont, A., Kidkhunthod, P., Ngamjarurojana, A., Rujirawat, S. and Yimnirun, R. "Phase Formation Investigation in PZT Materials by Synchrotron X-Ray Absorption Spectroscopy Techniques" *Integrated Ferroelectrics* 177 (2017): 69-73.
28. Suwan, M., Premjit, P., Thavorniti, P., Kidkhunthod, P. and Supothina, S. "Synthesis of Near Infrared-Reflective Mo-Doped $Sm_2Ce_2O_7$ Yellow Pigment and Near Infrared- Reflective Glazes" *Journal of Ceramic Processing Research* 17 (2017): 1-16.
29. Tharamas, R., Jutimoosik, J., Bootchanont, A., Kidkhunthod, P., Rujirawat, S., Ye, Z. G. and Yimnirun, R. "Effect of Electric Field on Local Structure of PZT Single Crystal Studied by X-Ray Absorption Spectroscopy Technique" *Integrated Ferroelectrics* 177 (2017): 137-142.
30. Yong, N., Naenkieng, D., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Thammajak, N. and Siritanon, T. "Thermoelectric Properties of Al and Mn Double Substituted ZnO" *Ceramics International* 43 (Feb 2017): 1695-1702.

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

31. De Luna, M. D., Millana, M. J., Yodsa-Nga, A. and Wantala, K. "Gas phase Catalytic Oxidation of VOCS using Hydrothermally Synthesized Nest-like K-OMS 2 Catalyst" *Sains Malaysiana* 46 (2017): 275–283.

32. Jaiban, P., Buntham, S. Watcharapasorn, A. "Dielectric Properties of (1-x)$Sr_{0.92}La_{0.08}TiO_3$-(x)$CaMn_{0.98}Nb_{0.02}O_3$ Ceramics Under Violet Light Irradiation" *Matterials Letters* 193 (Apr 2017): 133-137.
33. Jaiban, P., Watcharapasorn, A., Yimnirun, R., Guo, R., Bhalla, A. S. "Effects of Donor and Acceptor Doping on Dielectric and Ferroelectric Properties of $Ba_{0.7}Ca_{0.3}TiO_3$ Lead-Free Ceramics" *Journal of Alloys and Compounds* 695 (Feb 2017): 1329-1335.
34. Jaiban, P. and Watcharapasorn, A. "Effects of Mg Doping on Electrical Properties of $Ba_{0.7}Ca_{0.3}TiO_3$ Ceramics" *Materials Today Communications* 11 (Jun 2017) 184-190.
35. Karaphun, A., Hunpratub, S., Phokha, S., Putjuso, T. and Swatsitang, E. "Effect of Co Cations and Oxygen Vacancy on Optical and Magnetic Properties of $SrTi_{1-x}Co_xO_3$ Nanoparticles Prepared by the Hydrothermal Method" *Journal of Materials Science: Materials in Electronics.* 28 (Jun 2017): 8294-8303. USE BL5.2, BL5.3
36. Karaphun, A., Hunpratub, S., Phokha, S., Putjuso, T. and Swatsitang, E. "Characterization and Magnetic Properties of $SrTi_{1-x}Ni_xO_3$ Nanoparticles Prepared by Hydrothermal Method" *Physica B* 504 (2017): 31-38.
37. Nakseedee, P., Tanboonchuy, V., Khemthong, P., Grisdanurak, N. and Liao, C-H. "Role of Cu on Zero Valent Bimetallic CuAFe in Arsenic Removal with Gas Bubbling" *Environmental Progress & Sustainable Energy* 36. 5 (Sep 2017): 1449-1457.
38. Pettong, T., Lamprasertkun, P., Krittayavathananon, A., Suktha, P., Sirisinudomkit, P., Seubsai, A., Chareonpanich, M., Kongkachuichay, P., Limtrakul, J. and Sawangphruk, M. "High-Performance Asymmetric Supercapacitors of $MnCo_2O_4$ Nanofibers and N-doped Reduced Graphene Oxide Aerogel" *ACS Applied Materials & Interface* 49 (2016): 34045-34053. USE BL5.2, BL5.3
39. Sirisinudomkit, P., Iamprasertkun, P., Krittayavathananon, A., Pettong, T., Dittanet, P. and Sawangphruk, M. "Hybrid Energy Storage of Ni(OH)2-Coated N-doped Graphene Aerogel// N-doped Graphene Aerogel for the Replacement of NiCd and NiMH Batteries" *Scientific Reports* 7.1124 (2017) USE BL5.2, BL5.3
40. Srikhaow, A., Smith, S. M., Uraisin, K., Suttiponparnit, K., Kongmark, C. and Chuaicham, C. "Catalytic Remediation of Phenol Contaminated Wastewater Using Cu-Zn Hydroxide Nitrate" *RSC Advances* 6 (2016): 36766-36774.
41. Suktha, P., Phattharasupakun, N., Dittanet, P. and Sawangphruk, M. "Charge Storage Mechanisms of Electrospun Mn_3O_4 Nanofibres for High-Performance Supercapacitors" *RSC Advances* 7 (2017): 9958-9963.
42. Swatsitang, E., Karaphun, A., Phokha, S., Hunpratub, S. and Putjuso, T. "Investigation of Structural, Morphological, Optical, and Magnetic Properties of Sm-doped $LaFeO_3$ Nanopowders Prepared by Sol-Gel Method" *Journal of Sol-Gel Science and Technology* 81 (Feb 2017): 483-492.
43. Wongpratat, U., Maensiri, S. and Swatsitang, E. "Effect of Mg Substitution on Magnetic Properties of $Co_{1-x}Mg_xFe_2O_4$ Nanoparticles Investigated by EXAFS Analysis" *Ceramics International* 43 (Aug 2017): S351-S358.
44. Wutthiprom, J., Phattharasupakun, N. and Sawangphruk, M. "Turning Carbon Black to Hollow Carbon Nanospheres for Enhancing Charge Storage Capacities of $LiMn_2O_4$, $LiCoO_2$, $LiNiMnCoO_2$, and $LiFePO_4$ Lithium-Ion Batteries" *ACS Omega* 2 (2017): 3730–3738.
45. Yotburut, B., Thongbai, P., Yamwong, T. and Maensiri, S. "Synthesis and Characterization of Multiferroic Sm-Doped $BiFeO_3$ Nanopowders and their Bulk Dielectric Properties" *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* 437 (Sep 2017): 51-61.

BL5.3: XPS จำนวน 36 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Boonlakhorn, J., Kidkhunthod, P., Chanlek, N. and Thongbai, P. "Effects of DC Bias on Dielectric and Electrical Responses in (Y + Zn) Co-Doped $CaCu_3Ti_4O_{12}$ Perovskite Oxides" *The Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 28. 6 (Mar 2017): 4695-4701.
2. Itthibenchapong, V., Srifa, A., Kaewmeesri, R., Kidkhunthod, P. and Faungnawakij, K. "Deoxygenation of Palm Kernel Oil to Jet Fuel-Like Hydrocarbons using Ni-MoS_2/Y-Al_2O_3 Catalysts" *Energy Conversion and Management* 134 (2017) 188-196. USE BL5.2, BL5.3
3. Hasin, P., Amornkitbamrung, V. and Chanlek, N. "Economical Nanocomposites of Cobalt or Nickel Species and Polyanilinederived N-doped Mesoporous Carbons for Dye-Sensitized Solar Cells as Counter Electrodes" *Journal of Catalysis* 351 (2017): 19 – 32.
4. Iamprasertkun, P., Tanggarnjanavalukul, C., Krittayavathananon, A., Khuntilo, J., Chanlek, N., Kidkhunthod, P. and Sawangphruk, M. "Insight into Charge Storage Mechanisms of Layered MnO_2 Nanosheets for Supercapacitor Electrodes: In situ Electrochemical X-Ray Absorption Spectroscopy" *Electrochimica Acta* 249 (Sep 2017): 26-32. USE BL5.2, BL5.3
5. Jiamprasertboon, A., Kongnok, T., Jungthawan, S., Kidkhunthod, P., Chanlek, N. and Siritanon, T. "Investigation on Crystal Structures, Optical Properties, and Band Structure Calculations of $In_{2-x}M_xTeO_6$ (M = Ga, Bi, La)" *Journal of Alloys and Compounds* 702 (Apr 2017): 601-610. USE BL3.2Ua-b, BL5.2-3

6. Jumpatam, J., Mooltang, A., Putasaeng, B., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Thongbai, P. and Maensiri, S. "Effects of Mg2+ Doping Ions on Giant Dielectric Properties and Electrical Responses of $Na_{1/2}Y_{1/2}Cu_3Ti_4O_{12}$ Ceramics" *Ceramics international* 42 (2016): 16287-16295. USE BL5.2, BL5.3
7. Jumpatam, J., Putasaeng, B., Chanlek, N., Kidkhunthod, P., Thongbai, P., Maensiri, S. and Chindaprasirt, P. "Improved Giant Dielectric Properties of $CaCu_3Ti_4O_{12}$ via Simultaneously Tuning the Electrical Properties of Grains and Grain Boundaries by F- Substitution" *RSC Advances* 7 (2017): 4092-4101. USE BL5.2, BL5.3
8. Jumpatam, J., Somphan, W., Putasaeng, B., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Thongbai, P. and Maensiri, S. "Nonlinear Electrical Properties and Giant Dielectric Response in $Na_{1/3}Ca_{1/3}Y_{1/3}Cu_3Ti_4O_{12}$ Ceramic" *Material Research Bulletin* 90 (Jun 2017): 8-14. USE BL5.2, BL5.3
9. Kaewmee, P., Manyam, J., Opaprakasit, P., Le, T. T. G., Chanlek, N. and Sreearunothai, P. "Effective Removal of Cesium by Pristine Graphene Oxide: Performance, Characterizations and Mechanisms" *RSC Advanced* 7 (2017): 38747-30756.
10. Khamkongkaeo, A., Mothaneeyachart, N., Sriwattana, P., Boonchuduang, T., Phetrattanarangsi, T., Thongchai, C., Sakkomolsri, B., Pimsawat, A., Daengsakul, S., Phumying, S., Chanlek, N., Kidkhunthod, P. and Lohwongwatana, B. "Ferromagnetism and Diamagnetism Behaviors of MgO Synthesized via Thermal Decomposition Method" *Journal of Alloys and Compounds* 705 (May 2017): 668-674.
11. Khajonrit, J., Prasoetsopha, N., Sinprachim, T., Kidkhunthod, P., Pinitsoontorn, S. and Maensiri, S. "Structure, Characterization, and Magnetic/Electrochemical properties of Ni-doped $BiFeO_3$ Nanoparticles" *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology* 8 (2017): 015010. USE BL5.2, BL5.3
12. Khemasiri, N., Chananonnawathorn, C., Klamchuen, A., Jessadaluka, S., Pankiew, A., Vuttivong, S., Eiamchai, P., Horprathum, M., Pornthreeraphat, S., Kasamechonchung, P., Tantisantisom, K., Boonkoom, T., Songsiriritthigul, P., Nakajima, H. and Nukeawa, J. "Crucial Role of Reactive Pulse-Gas on Sputtered Zn_3N_2 Thin Film Formation" *RSC Advances* 6 (2016): 94905-94910. USE BL3.2Ua, BL5.3
13. Kosri, C., Deekamwong, K., Sophiphun, O., Osakoo, N., Chanlek, N., Fottinger, K. and Wittayakun, W. "Comparison of Fe/HBEA Catalysts from Incipient Wetness Impregnation with Various Loading on Phenol Hydroxylation" *Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis* 121 (Aug 2017): 751-761.
14. Manadee, S., Sophiphun, O., Osakoo, N., Supamathanon, N., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Wittayakun, J. and Prayoonpokarach, S. "Identification of Potassium Phase in Catalysts Supported on Zeolite NaX and Performance in Transesterification of Jatropha Seed Oil" *Fuel Processing Technology* 156 (2017): 62-67. USE BL5.2, BL5.3
15. Meeporn, K., Chanlek, N. and Thongbai, P. "Effects of DC Bias on Non-Ohmic Sample-Electrode Contact and Grain Boundary Responses in Giantpermittivity $La_{1.7}Sr_{0.3}Ni_{1-x}Mg_xO_4$ Ceramics" *RSC Advances 6 (2016):* 91377-91385.
16. Norarat, R., Jainontee, K., Thianthaisong, W., Sriwang, S., Nakajima, H., Chienthavorn, O., Guibert, E. and Whitlow, H. J. "MeV Ion Exposure Behaviour of PMMA Resist Polymer Studied by Synchrotron Light Spectroscopies" *Nuclear Instruments and Methods in Physics Reseach B* 404 (Aug 2017): 238-242. USE BL3.2Ua, BL5.3
17. Osakoo, N., Pansakdanon, C., Sosa, N., Deekamwong, K., Keawkumay, C., Rongchapo, W., Chanlek, N., Jitcharoen, J., Prayoonpokarach, S. and Wittayakun, J. "Characterization and Comprehension of Zeolite NaY/Mesoporous SBA-15 Composite as Adsorbent for Paraquat" *Materials Chemistry and Physics* 193 (2017): 470-476.
18. Phattharasupakun, N., Wutthiprom, J., Suktha, P., Iamprasertkun, P., Chanlek, N., Shepherd, C., Hadzifejzovic, E., Moloney, M.G., Foord, J. S. and Sawangphruk, M. "High-Performance Supercapacitors of Carboxylate-Modified Hollow Carbon Nanospheres Coated on Flexible Carbon Fibre Paper: Effects of Oxygen-Containing Group Contents, Electrolytes and Operating Temperature" *Electrochimica Acta* 238 (2017): 64-73.
19. Phokha, S., Hunpratub, S., Usher, B., Chanlek, N., Bootchanont, A., Maensiri, S. and Chindaprasirt, P. "Effect of Synthesis Temperature on the Magneto-Electrochemical Properties of $LaFe_{0.9}Co_{0.1}O_3$ Nanoparticles" *Journal of Alloys and Compounds* 708 (2017) 605-611. USE BL5.2, BL5.3
20. Plerdsranoy, P., Kaewsuwan, D., Chanlek, N. and Utke, R. "Effects of Specific Surface Area and Pore Volume of Activated Carbon Nanofibers on Nanoconfinement and Dehydrogenation of LiBH4" *International Journal of Hydrogen Energy* 42. 9 (Mar 2017): 6189-6201.
21. Poo-arporn, R. P., Pakapongpan, S., Waraho- Zhmayev, D., Poo-arporn, Y. and Surareungchai, W. "Development of Mevalonic Acid Biosensor Using Amperometric Technique Based on Nanocomposite of Nicotinamide Adenine Dinucleotide and Carbon Nanotubes" *Journal of The Electrochemical Society* 164 (2017): B349-B355.

22. Rattanathrum, P., Taddee, C., Chanlek, N., Thongbai, P. and Kamwanna, T. "Structural and Physical Properties of Ge-Doped $CuCrO_2$ Delafossite Oxide" *Ceramics International* 43 (Aug 2017): S417-S422.
23. Thongthai, K., Pakawanit, P., Chanlek, N., Kim, J. H., Ananta, S. and Srilomsak, L. "Ag/Au/Pt Trimetallic Nanoparticles with Defects: Preparation, Characterization, and Electrocatalytic Activity in Methanol Oxidation" *Nanotechnology* 28 .37 (2017): 375602.
24. Tuichai, W., Danwittayakul, S., Chanlek, N., Srepusharawoot, P., Thongbai, P. and Maensiri, S. "Origin(s) of the Apparent Colossal Permittivity in $(In_{1/2}Nb_{1/2})_xTi_{1-x}O_2$: Clarification on the Strongly Induced Maxwell-Wagner Polarization Relaxation by DC Bias" *RSC Advances* 7 (2017): 95-105.
25. Tuichai, W., Thongyong, N., Danwittayakul, S., Chanlek, N., Srepusharawoot, P., Thongbai, P. and Maensiri, S. "Very Low Dielectric Loss and Giant Dielectric Response with Excellent Temperature Stability of Ga^{3+} and Ta^{5+} co-doped Rutile-TiO_2 Ceramics" *Materials and Design* 123 (2017) 15–23.
26. Tuichai, W., Danwittayakul, S., Chanlek, N. and Thongbai, P. "Effects of Sintering Temperature on Microstructure and Giant Dielectric Properties of (V þ Ta) Coedoped TiO_2 Ceramics" *Journal of Alloys and Compounds* 725 (2017): 310-317.
27. Waechayee, A., Eknapakul, T., Chanlek, N., Kongnok, T., Rattanasuporn, S., Nakajima, H., Meevasana, W. and Siritanon, T. "Electrical Properties of $(Cs_{1-x}A_x)Al_{0.33}Te_{1.67}O_6$ (A = K and Rb) Mixed Valence Pyrochlores" *Journal of Alloys and Compounds* 718 (Sep 2017): 215-222.
28. Wongrat, E., Chanlek, N., Channarong, C., Samransuksamer, B., Hongsith, N. and Choopun, S. "Low Temperature Ethanol Response Enhancement of ZnO Nanostructures Sensor Decorated with Gold Nanoparticles Exposed to UV Illumination" *Sensors and ActuatorsA: Physical* 251 (2016): 188-197.
29. Wongrat, E., Chanlek, N., Channarong, C., Thupthimchun, W., Samransuksamer, B. and Choopun, S. "Acetone Gas Sensors Based on ZnO Nanostructures Decorated with Pt and Nb" *Ceramics international* 43 (Aug 2017): S557-S566.
30. Yuenyad, C., Chittrakarn, T., Tirawanichakul, Y. and Nakajima, H. "Low Pressure DC-Plasma System for the Modification of Polymeric Membrane Surfaces" *Sains Malaysiana* 46 (2017): 783-793.

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

31. Chongsri, K., Boonyarattanakalin, K. and Pecharapa, W. "Substrate Placement Angle-Dependent Growth of Ga/F co-Doped ZnO Nanostructures Synthesized by Hydrothermal Process" *Ceramics International* 43 (Aug 2017): S523-S534.
32. Karaphun, A., Hunpratub, S., Phokha, S., Putjuso, T. and Swatsitang, E. "Effect of Co Cations and Oxygen Vacancy on Optical and Magnetic Properties of $SrTi_{1-x}Co_xO_3$ Nanoparticles Prepared by the Hydrothermal Method" *Journal of Materials Science: Materials in Electronics.* 28 (Jun 2017): 8294-8303. USE BL5.2, BL5.3
33. Pakdee, U, Chiangga, S., Suwannatus, S. and Limsuwan, P. "Growth of MWCNTs on Flexible Stainless Steels without Additional Catalysts" *Journal of Nanomaterials* 2017 (2017): ID 5672728.
34. Pettong, T., Lamprasertkun, P., Krittayavathananon, A., Suktha, P., Sirisinudomkit, P., Seubsai, A., Chareonpanich, M., Kongkachuichay, P., Limtrakul, J. and Sawangphruk, M. "High-Performance Asymmetric Supercapacitors of $MnCo_2O_4$ Nanofibers and N-doped Reduced Graphene Oxide Aerogel" *ACS Applied Materials & Interface* 49 (2016): 34045-34053. USE BL5.2, BL5.3
35. Phoohinkong, W., Pavasupree, S., Wannagon, A., Boonyarattanakalin, K., Mekprasart, W. and Pecharapa, W. "Electrochemical Properties of Nanopowders Derived from Ilmenite and Leucoxene Natural Minerals" *Ceramics International* 43 (Aug 2017): S717-S722. USE BL5.3, BL8
36. Sirisinudomkit, P., lamprasertkun, P., Krittayavathananon, A., Pettong, T., Dittanet, P. and Sawangphruk, M. "Hybrid Energy Storage of $Ni(OH)_2$-Coated N-doped Graphene Aerogel//N-doped Graphene Aerogel for the Replacement of NiCd and NiMH Batteries" *Scientific Reports* 7. 1124 (2017) USE BL5.2, BL5.3

BL6a: DXL จำนวน 3 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Krajangsang, T., Inthisang, S., Sritharathikhun, J., Hongsingthong, A., Limmanee, A., Kittisontirak, S., Chinnavornrungsee, P., Phatthanakun, R. and Sriprapa, K. "An Intrinsic Amorphous Silicon Oxide and Amorphous Silicon Stack Passivation Layer for Crystalline Silicon Heterojunction Solar Cells" *Thin Solid Films* 628 (Apr 2017): 107-111.
2. Promsawat, N., Promsawat, M., Janphuang, P., Marungsri, B., Luo, Z. and Pojprapai, S. "Investigation of the Effect of Temperature on Aging Behavior of Fe-doped Lead Zirconate Tita" *Functional Materials Letters* 10 (2017): 1750026.

3. Promsawat, M., Marungsri, B., Promsawat, N, Janphuang, P., Lou, Z. and Pojprapai, S. "Effects of Temperature on Aging Degradation of Soft and Hard Lead Zirconate Titanate Ceramics" *Ceramics International* 43 (Sep 2017): 9709-9714.

BL7.2W: MX จำนวน 1 เรื่อง
วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Songsiriritthigul, C., Suebka, S., Chen, C+J., Fuengfuloy, P. and Chuawong, P. "Crystal Structure of the N-terminal Anticodonbinding Domain of the Nondiscriminating Aspartyl-tRNA Synthetase from Helicobacter pylor" *Acta Crystallographica Section F* 73 (2017): 62-69.

BL8: XAS จำนวน 40 เรื่อง
วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Doydora, S., Hesterberg, D. and Klysubun, W. "Phosphate Solubilization from Poorly Crystalline Iron and Aluminum Hydroxides by AVAIL Copolymer" *Soil Science Society of America Journal inpress*
2. Eriksson, A. K., Hilier, S., Hesterberg, D., Klysubun, W., Ulen, B. and Gusfsson, J. P. "Evolution of Phosphorus Speciation with Depth in an Agricultural Soil Profile" *Geoderma* 280 (2016): 29-37.
3. Eriksson, A. K., Hesterberg, D., Klysubun, W. and Gustafsson, J. P. "Phosphorus Dynamics in Swedish Agricultural Soils as Influenced by Fertilization and Mineralogical Properties: Insights Gained from Batch Experiments and XANES Spectroscop" *Science of the Total Environment* 566-567 (Oct 2016): 1410-1419.
4. Gaur, A., Klysubun, W., Soni, B., Shrivastava, B. D., Prasad, J. and Srivastava, K. "Identification of Different Coordination Geometries by XAFS in Copper(II) Complexes with Trimesic Acid" *Journal of Molecular Structure* 1121 (Oct 2016): 119-127.
5. Le, N. T. H., Thanh, T. D., Pham, V. T., Lam, V. D., Manh, D. H., Anh, T. X., Le, T. K. C., Thammajak, N., Hong, L. V., and Yu, S. C. "Structure and High Photocatalytic Activity of (N, Ta)-Doped TiO_2 Nanoparticles" *Journal of Applied Physics* 120 (2016): 142110.
6. Morshedizad, M., Panten, K., Klysubun, W. and Leinweber, P. "Bone Char Effects on Soil: Sequential Fractionations and XANES Spectroscopy" *Soil* (Jun 2017): doi.org/10.5194/soil-2017-16.
7. Muchils, K., Fauziyah, N. A., Soontaranon, S., Limpirat, W. and Pratapa, S. "Synchrotron WAXS and XANES Studies of Silica (SiO_2) Powders Synthesized from Indonesian Natural Sands" *Journal of Physics: Conference Series* 795 (2017): 012007 USE BL1.3W, BL8
8. Nantharak, W., Wattanathana, W., Klysubun, W., Rimpongpisarn, T., Veranitisagul, C., Koonsaeng, N. and Laobuthee, A. "Effect of Local Structure of Sm3þ in $MgAl_2O_4$:Sm3þ Phosphors Prepared by Thermal Decomposition of Triethanolamine Complexes on their" *Journal of Alloys and Compounds* 701 (2017): 1019-1026.
9. Ozkendir, O. M., Ates, S., Celik, G. and Klysubun, W. "Influence of Boron Substitution on the Crystal and Electronic Properties of $LiCrO_2$ Battery Cathode" *Metallugical and Materials Transections A* 48. 6 (Jun 2017): 2993-2998.
10. Phongamwong, T., Donphai, W., Prasitchoke, P., Rameshan, C., Barrabes, N., Klysubun, W., Rupprechter, G. and Chareonpanich, M. "Novel Visible-Light-Sensitized Chl-Mg/P25 Catalysts for Photocatalytic Degradation of Rhodamine B" *Applied Catalysis B: Environmental* 207 (Jun 2017): 326-334.
11. Sahab, C., Tumcharern, G., Chirawatkul, P., Ruangpornvisuti, V., Ekgasit, S., Wanichweacharungruang, S., Tuntulani, T., Palaga, T. and Tomapatanaget, B. "Self-assembly of Gd3+/SDS/HEPES Complex and Curcumin Entrapment for Enhanced Stability, Fluorescence Image in Cellular System" *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 156 (Aug 2017): 254-261.
12. Suwanpinij, P., Worabut, A., Supruangnet, R. and Dickert, H. H. "Analysis of Precipitation and Dissolution of the Microalloying Elements by X-Ray Absorption Spectroscopy (XAS)" *AIMS Materials Science* 4 (2017): 856-866. USE BL3.2Ua, BL8
13. Tangwatanakul, W., Sirisathitkul, C., Limphirat, W. and Yimnirun, R. "Synchrotron X-ray Absorption of Iron Oxide (Fe_2O_3) Nanoparticles: Effects of Reagent Concentration and Sonication in Co-precipitation Synthesis" *Chinese Journal of Physics* 55 (Jun 2017): 845-852.
14. Thanh, N. K., Loan, T. T., Anh, L. N., Duong, N. P., Soontaranon, S., Thammajak, N. and Hien, T. D. "Cation Distribution in $CuFe_2O_4$ Nanoparticles: Effects of Ni Doping on Magnetic Properties" *Journal of Applied Physics* 120 (2016): 142115. USE BL1.3W, BL8
15. Wattanathana, W., Veranitisagui, C., Wannapaiboon, S., Klysubun, W., Koonsaeng, N. and Laobuthee, A. "Samarium Doped Ceria (SDC) Synthesized by a Metal Triethanolamine Complex Decomposition Method: Characterization and an Ionic Conductivity Study" *Ceramics International* 43 (Sep 2017): 9823-9830.

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

16. Donphai, W., Witoon, T., Faungnawakij, K. and Chareonpanich, M. "Carbon-Structure Affecting Catalytic Carbon Dioxide Reforming of Methane Reaction Over Ni-Carbon Composites" *Journal of CO_2 Utilization* 16 (2016) 245-256.
17. Hung, N. V., Thang, C.. S.., Due, N. B., Vuong, D. Q. and Tien, T. S. "Temperature Dependence of Theoretical and Experimental Debye-Waller Factors, Thermal Expansion and XAFS of Metallic Zinc" *Physica B: physics of Condened Matter* 521 (Sep 2017): 198-203.
18. Imyen, T., Yigit, N., Dittanet, P., Barrabes, N., Fottingger, K., Rupprechter, G. and Kongkachuichay, P. "Characterization of Cu-Zn/Core-Shell Al-MCM-41 as a Catalyst for Reduction of NO: Effect of Zn Promoter" *Industrial & Engineering Chemistry Research* 55 (2016): 13050-13061.
19. Intarasiri, S., Bootkul, D., Tippawan, U. and Songsiriritthigul, P. "Color Improvement of Rubies by Ion Beam Techniques" *Suface & Coatings Technology* 306A (Nov 2016): 205-210.
20. Loan, T. T., Duong, N. P., Thanh, N. K., Anh, L. N., Nga, T. T. V. and Hien, T. D. "Crystal Structure, Cation Distribution and Oxidation State of Spinel Ferrite Nanoparticles: A Synchrotron XRD and XANES Study" *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* 16 (2016): 7973-7977. USE BL1.3W, BL8
21. Monarumit, S., Satitkune, S. and Wongkokua, W. "Role of Ilmenite Micro-Inclusion on Fe Oxidation States of Natural Sapphires" *Journal of Physics: Conf. Series* 860 (2017): 012074.
22. Mongkhonsin, B., Nakbanpote, W., Hokura, A., Nuengchamnong, N. and Maneechai, S. "Phenolic Compounds Responding to Zinc and/or Cadmium Treatments in Gynura Pseudochina (L.) DC. Extracts and Biomass" *Plant Physiology and Biochemistry* 109 (2016): 549-560.
23. Nguyen, H. K. D. and Nguyen, D. T. "Preparation of Meso-Structured Silica–Calcium Mixed Oxide (MSCMO) Catalyst for Converting Vietnamese Rubber Seed Oil to Biodiesel" *Journal of Porous Materials* 34. 2 (Feb 2017): 314-319.
24. Poochai, C. "Highly Active Dealloyed Cu@Pt Core-Shell Electrocatalyst Towards 2-Propanol Electrooxidation in Acidic Solution" *Applied Surface Science* 396 (Feb 2017): 1793-1801.
25. Phoohinkong, W., Pavasupree, S., Wannagon, A., Boonyarattanakalin, K., Mekprasart, W. and Pecharapa, W. "Electrochemical Properties of Nanopowders Derived from Ilmenite and Leucoxene Natural Minerals" *Ceramics International* 43 (Aug 2017): S717-S722. USE BL5.3, BL8
26. Phoohinkong, W., Pavasupree, S., Wannagon, A., Sanguanpak, S., Boonyarattanakalin, K., Mekprasart, W. and Pecharapa, W. "Characterization and X-Ray Absorption Spectroscopy of Ilmenite Nanoparticles Derived from Natural Ilmenite ore via Acidassisted Mechanical Ball-Milling Process" *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology* 8 (2017): 035012.
27. Phoohinkong, W., Foophow, T. and Pecharapa, W. "Synthesis and Characterization of Copper Zinc Oxide Nanoparticles Obtained via Metathesis Process" *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology* 8 (2017): 035003.
28. Prasatkhettragarn, A., Sriboonpeng, C., Jantaratana, P., Vittayakorn, N., Thammajak, N., Jutimoosik, J. Maensiri, S. and Yimnirun, R. "Local Structure, Electrical and Magnetic Properties of Fe-doped $Sr_2(Ni, Mo) O_6$ Double Perovskite" *Ceramics International* 43 (Aug 2017): S140-S144.
29. Sudrajat, H. "Cu(II)/Bi_2O_3 Photocatalysis for Toxicity Reduction of Atrazine in Water Environment under Different Light Wavelengths" *Environmental Processes* 4 (Jun 2017): 439-449.
30. Sudrajat, H. "Reducing Agent-Free Formation of Cu(I) Nanoclusters on gC_3N_4 for Enhanced Photocatalysis" *Journal of Alloys and Compounds inpress*. USE BL3.2Ua, BL8
31. Sudrajat, H. and Sujaridworakun, P. "Low-Temperature Synthesis of δ-Bi_2O_3 Hierarchical Nanostructures Composed of Ultrathin Nanosheets for Efficient Photocatalysis" *Materials Design 130 (Sep 2017): 501*-511. USE BL3.2Ua, BL8
32. Sudrajat, H. and Sujaridworakun, P. "Insights into Structural Properties of Cu Species Loaded on Bi_2O_3 Hierarchical Structures for Highly Enhanced Photocatalysis" *Journal of Catalysis* 352 (2017) 394 - 400.
33. Suwanpinij, P., Dickekrt, H. H. and Sricharoenchai, P. "Precipitation Simulation and X-Ray Absorption Spectroscopy for Hot Rolled V-HSLA Steel." *Acta Metallurgica Slovaca 22 (2016): 249-258.*
34. *Vidayanti, V., Choesin, D. N., Iriawati, I. "P*hytoremediation of Chromium: Distribution and Speciation of Chromium in Typha Angustifolia" International *Journal of Plant Biology* 8 (2017): 6870.

35. Wattanawikkam, C. and Pecharapa, W. "Sonochemical Synthesis, Characterization and Photocatalytic Activity of Perovskite $ZnTiO_3$ Nanopowders" *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control* 63. 10 (Oct 2016): 1663-1667.
36. Wattanawikkam, C., Pecharapa, W. and Ishihara, K. N. "X-Ray Absorption Spectroscopy Analysis and Magnetic properties of M-Doped TiO_2 Nanoparticles (M=Co, Mn, Ni and Zn) Prepared by Co-Precipitation Method" *Ceramics International* 43 (Aug 2017): S397-S402.
37. Werner, F., Mueller, C. W., Thieme, J., Gianoncelli, A., Rivard, C., Hoschen, C. and Prietzel, J. "Micro-Scale Heterogeneity of Soil Phosphorus Depends on Soil Substrate and Depth" *Scientific Reports* 7 (Jun 2017).
38. Wisawapipat, W., Charoensri, K. and Runglerttrakoolchai, J. "Solid-Phase Speciation and Solubility of Phosphorus in an Acid Sulfate Paddy Soil during Soil Reduction and Reoxidation as Affected by Oil Palm Ash and Biochar" *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 65 (2017): 704-710.
39. Wisawapipat, W. and Kretzchmar, R. "Solid Phase Speciation and Solubility of Vanadium in Highly Weathered Soil" *Environmental Science & Technolgy* 51 (2017): 8254-8262.
40. Wolfbeisser, A., Sophiphun, O., Bernardi, J., Wittayakun, J., Fottinger, K. and Rupprechter, G. "Methane Dry Reforming Over Ceria-Zirconia Supported Ni Catalysts" *Catalysis Today* 277 (Nov 2016): 234-245.

CMP: Computational Materials Physics

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Aim-O, P., Wongsawang, D., Phruksarojanakun, P. and Tancharakorn, S. "Identification Monte Carlo Simulation of Innovative Neutron and Photon Shielding Material Composing of High Density Concrete, Waste Rubber, Lead and Boron Carbide" *Journal of Physics: Conf. Series* 860 (2017): 012043.

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

2. Eknapakul, T., Fongkaew, I., Siriroj, S., Vidyasagar, R., Denlinger, J. D., Bawden, L., Mo, S-K. and King, P.D.C. "Nearly-Free-Electron System of Monolayer Na on the Surface of Single-Crystal HfSe2" *Physical Review B* 94 (2016): 201121.
3. Na Phattalung, S., Limpijumnong, S. and Yu, J. "Passivated Co-doping Approach to Bandgap Narrowing of Titanium Dioxide with Enhanced Photocatalytic Activity" *Applied Catalysis B: Environmental* 200 (Jan 2017): 1-9.

Laboratory: จำนวน 1 เรื่อง

วารสารระดับนานาชาติที่ตีพิมพ์ จากบุคลากร สซ. ที่เป็นผู้ประพันธ์ร่วม

1. Mayamae, J., Vittayakorn, W., Sukkha, U., Bongkarn, T., Muanghlua, R. and Vittayakorn, N. "High Piezoelectric Response in Lead Free $0.9BaTiO_{3-(0.1-x)}CaTiO_{3-x}BaSnO_3$ Solid Solution" *Ceramics International* 43 (Aug 2017): S121-S128.

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ลงวารสารระดับชาติ

วารสารระดับชาติที่ตีพิมพ์ จากนักวิจัยจากสถาบันอื่นที่เขียนกิตติกรรมประกาศให้ สซ.

1. Hien, L.D., Nguyet, D. H. T., Anh, L. N., Loan, T. T., Duong, N. P., Khoa, T. V. and Hien, T. D. "Magnetization and Magnetoresistance of Particulate Sr_2FeMoO_6 Samples Prepared via Sol-gel Route and Heat Treatment in H2/Ar Atmospheres" *VNU Journal of Science: Mathematics - Physics,* 32. 4 (2016): 45-51
2. Le Duc Hien, Dao Thi Thuy Nguyet, Luong Ngoc Anh, To Thanh Loan, Nguyen Phuc Duong1, Ta Van Khoa, Than Duc Hien "Magnetization and Magnetoresistance of Particulate Sr_2FeMoO_6 Samples Prepared via Sol-gel Route and Heat Treatment in H2/Ar Atmospheres" *VNU Journal of Science: Mathematics - Physics,* 32. 4 (2016): 45-51

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ลงรายงานการประชุมระดับนานาชาติ จำนวน 11 เรื่อง

1. Chankrachang, M., Limphirat, W., Yongyingsakthavorn, P., Nontakaew, U. and Tohsan, A. (2017). Analysis of Sulfidic Linkages Formed in Natural Rubber Latex Medical Gloves by Using X-ray Absorption Near Edge Structure. In *The 3rd Electronic and Green Materials International Conference (EGM 2017).* Apr 30, 2017, Krabi, Thailand.
2. Juntong, N., Boonsuya, S., Cheedket, S., Dhammatong, Ch., Phacheerak, W., Krainara, S., Rujanakraikarn, R. and Suradet, N. (2017). Commisioning of the SLRI Storage Ring Second RF System. In *The 8th International Particle Accelerator Conference (IPAC 2017).* May 14-19, 2017, Copenhagen, Denmark.

3. Juntong, N., Dhammatong, Ch., Sudmuang, P. and Suradet, N. (2017). Six Months of Operation of the New RF Cavity System of SLRI. In *The 8th International Particle Accelerator Conference (IPAC 2017).* May 14-19, 2017, Copenhagen, Denmark.
4. Kittimanapun, K., Chanlek, N., klysubun, P., Krainara, S. and Supajeerapan, S. (2017). Improvement of Electron intensity Reduction System at SLRI Beam Test Facility. In *The 8th International Particle Accelerator Conference (IPAC 2017).* May 14-19, 2017, Copenhagen, Denmark.
5. Klysubun, P., Pulampong, T., Sudmuang, P. (2017). Design and Optimisation of SPS-II Storage Ring. In *The 8th International Particle Accelerator Conference (IPAC 2017).* May 14-19, 2017, Copenhagen, Denmark.
6. Klysubun, P., Boonsuya, S., Juntong, N., Kittimanapun, K., Kongtawong, S., Krainara, S., Kwankasem, A., Pulampong, T., Sudmuang, P. and Suradet, N. (2017). Siam Photon Source: Present Machine Status and Future Upgrades. In *The 8th International Particle Accelerator Conference (IPAC 2017).* May 14-19, 2017, Copenhagen, Denmark.
7. Nugraheni, A. Y., Jayanti, D. N., Kurniasari, Soontaranon, S., Putra, E. G. R. (2016). Wide and Small Angle X-ray Scattering Study on Reduced Graphene Oxide Prepared from Old Coconut Shell. In *The 3rd International Conference on Functional Materials Science 2016* (ICFMS 2016). October 19-20, 2016, Bali, Indonesia.
8. Nugraheni, A. Y., Jayanti, D. N., Kurniasari, Soontaranon, S., Putra, E. G. R. and Darminto. (2016). Structural Analysis on Reduced Graphene Oxide Prepared from Old Coconut Shell by Synchrotron X-Ray Scattering. In *The 3rd International Conference on Functional Materials Science 2016 (ICFMS 2016).* October 19-20, 2016, Bali, Indonesia.
9. Pulampong, T., Klysubun, P., Kongtawong, S., Krainara, S. and Sudmuang, P. (2017). Online Optimisation Applications at SPS. In *The 8th International Particle Accelerator Conference (IPAC 2017).* May 14-19, 2017, Copenhagen, Denmark.
10. Pulampong, T., Klysubun, P., Sudmuang, P. and Sunwong, P. (2017). Study on Injection with Pulsed Multipole Magnet for SPS Storage Ring. In *The 8th International Particle Accelerator Conference (IPAC 2017).* May 14-19, 2017, Copenhagen, Denmark.
11. Sudmuang, P., Junthong, N., Pulumpong, T., Suradet, N. and Klysubun, P. (2017). Beam Lifetime Studies for SPS Storage

บทความด้านบริหารองค์กรตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

Sujitjorn, S., Suwansak, T., Petlum, S. and Painak, K. Strategic HR Management at the Thai Synchrotron. *Canadian Int. J. of Social Science and Education* 12(2017): 204-214.

สิทธิบัตรการประดิษฐ์

จำนวน 1 เรื่อง

1. พันธุ์วงค์ คุณธนะวัฒน์, พงศกร เชื้อพรมศรี และรุ่งเรือง พัฒนากุล. กระบวนการพัฒนาสายพันธุ์สาหร่ายและจุลินทรีย์ด้วยห้องปฏิบัติการบนชิปเชิงหลุมไฟฟ้าสถิต. สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขวันที่ยื่นขอ 1601007806. 28 ธันวาคม 2559

อนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์

จำนวน 6 เรื่อง

1. เริงรุจ รุจนะไกรกานต์, ปรัชญา คูณพงษ์ และนิลเพชร รัศมี. ระบบสร้างสัญญาณฐานเวลา โมดูลการสุ่มตัวอย่างความเร็วสูง และกระบวนการควบคุมการทำงานเข้าจังหวะ สำหรับการผลิตลำอิเล็กตรอนของเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นสำหรับบำบัดมะเร็ง. อนุสิทธิบัตร เลขวันที่ยื่นขอ 1703001026. 9 มกราคม 2560
2. กีรติ มานะสถิตพงศ์, สมใจ ชื่นเจริญ และนาวิน จันทร์ทอง. ปืนอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องเร่งอิเล็กตรอนเชิงเส้นเพื่อการประยุกต์ทางการแพทย์. อนุสิทธิบัตร เลขวันที่ยื่นขอ 1703001027. 9 มกราคม 2560
3. กีรติ มานะสถิตพงศ์, สมใจ ชื่นเจริญ และนาวิน จันทร์ทอง. เครื่องเร่งอิเล็กตรอนเชิงเส้นเพื่อการประยุกต์ทางการแพทย์. อนุสิทธิบัตร เลขวันที่ยื่นขอ 1703001028. 9 มกราคม 2560
4. นาวิน จันทร์ทอง, กีรติ มานะสถิตพงศ์ และสมใจ ชื่นเจริญ. เป้ารังสีเอกซ์สำหรับเครื่องเร่งอิเล็กตรอน เชิงเส้นพลังงาน 6 ล้านอิเล็กตรอนโวลต์ เพื่อการประยุกต์ใช้ด้านการแพทย์ การเกษตร และอุตสาหกรรม. อนุสิทธิบัตร เลขวันที่ยื่นขอ 1703001029. 9 มกราคม 2560
5. นิลเพชร รัศมี, เริงรุจ รุจนะไกรกานต์ และปรัชญา คูณพงษ์. ระบบควบคุมความถี่อัตโนมัติสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคแนวเส้นตรง. อนุสิทธิบัตร เลขวันที่ยื่นขอ 1703001025. 6 กันยายน 2560
6. สำเริง ด้วงนิล, เด่นชาย บำรุงเกาะ, สุพรรณ บุญสุยา และคณะ. เตาเชื่อมแล่นประสานโลหะในสภาวะสุญญากาศ. อนุสิทธิบัตร เลขวันที่ยื่นขอ 1703001736. 9 กันยายน 2560

การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สถาบันฯ ดำเนินงานบริหารจัดการความเสี่ยงระดับองค์กร (Enterprise Risk Management: ERM) ตามกรอบการบริหารความเสี่ยงมาตรฐาน ISO 31000:2009 สถาบันฯ ได้จัดให้มีคณะทำงานด้านบริหารความเสี่ยง 2 คณะ ได้แก่คณะทำงานบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในประจำสถาบันฯ และคณะทำงานบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในระดับปฏิบัติการ

สถาบันฯ ได้ดำเนินการวิเคราะห์และจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงทั้งสิ้น 4 แผน คือ **(RM1) การได้รับปริมาณรังสีจากการทำงานเกินเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย, (RM2) การดำเนินงานของสถาบันฯ ประสบปัญหาหากบุคลากรบางตำแหน่งงานที่ส่งผลกระทบสูงต่อการปฏิบัติงานของสถาบันฯ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้, (RM3) จำนวนโครงการจากภาคอุตสาหกรรมน้อยกว่าเป้าหมาย, (RM4) งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากรัฐบาลได้ไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์** พร้อมทั้งดำเนินการตามกิจกรรมที่ระบุอยู่ในแผนบริหารความเสี่ยงอย่างเคร่งครัด รวมถึงติดตามและรายงานผลการผลการดำเนินงานต่อคณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์และบริหารความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอทุกไตรมาส เพื่อให้มั่นใจว่าความเสี่ยงต่าง ๆ ได้รับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิผล ซึ่งเมื่อสิ้นปีงบประมาณ พบว่าค่าคะแนน ผลกระทบ (I) และ ค่าโอกาส (L) ของทุกปัจจัยเสี่ยงลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ความเสี่ยงตามที่สถาบันฯ กำหนด

รายงานสถานะการเงิน

งบรายได้และค่าใช้จ่าย
บันวิจัยแสงซินโครตรอน(องค์การมหาชน)
งบรายได้และค่าใช้จ่าย
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2560

	หน่วย:บาท	หน่วย:บาท
	2560	2559
รายได้		
รายได้จากเงินงบประมาณ	440,317,000.00	403,702,900.00
รายได้จากการขายสินค้าและบริการ	12,266,670.55	6,010,008.44
รายได้จากการอุดหนุนและบริจาค	11,857,176.63	41,173,635.88
รายได้อื่น	9,718,539.10	11,530,170.27
รวมรายได้	**474,159,386.28**	**462,416,714.59**
ค่าใช้จ่าย		
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	117,728,303.76	107,069,663.27
ค่าตอบแทน	10,223,430.79	10,149,585.24
ค่าใช้สอย	81,509,255.87	95,724,058.54
ค่าวัสดุ	71,587,287.17	56,720,133.45
ค่าสาธารณูปโภค	36,141,922.28	40,013,415.39
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	216,303,087.37	221,441,671.95
ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค	10,053,386.41	7,026,357.36
รวมค่าใช้จ่าย	**543,546,673.65**	**538,144,885.20**
รายได้ต่ำกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	**(69,387,287.37)**	**(75,728,170.61)**

งบแสดงฐานะการเงิน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
งบแสดงฐานะการเงิน
ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

	หน่วย:บาท	หน่วย:บาท
	2560	2559
หนี้สิน		
หนี้สินหมุนเวียน		
เจ้าหนี้ระยะสั้น	15,162,618.03	12,271,909.32
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	1,064,833.41	4,453,587.50
รายได้ค่าบริการรับล่วงหน้า	16,355,140.19	16,355,140.19
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	1,284,433.83	1,072,564.39
รวมหนี้สินหมุนเวียน	**33,867,025.46**	**34,153,201.40**
หนี้สินไม่หมุนเวียน		
รายได้จากการรับบริจาครอการรับรู้	33,021,868.54	44,816,275.17
เงินประกันสัญญา	4,700,596.48	5,023,865.84
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	743,109.12	821,282.68
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน	**38,465,574.14**	**50,661,423.69**
รวมหนี้สิน	**72,332,599.60**	**84,814,625.09**
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน	**1,550,770,233.45**	**1,620,157,420.65**
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		
ทุน	1,610,893,345.64	1,610,893,345.64
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม	-60,123,112.19	9,264,075.01
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน	**1,550,770,233.45**	**1,620,157,420.65**

งบแสดงฐานะการเงิน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
งบแสดงฐานะการเงิน
ณ วันที่ 30 กันยายน 2560

	หน่วย:บาท	หน่วย:บาท
	2560	2559
สินทรัพย์		
สินทรัพย์หมุนเวียน		
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	196,191,679.81	236,463,154.66
เงินลงทุนระยะสั้น	77,370,298.29	49,785,244.81
ลูกหนี้ระยะสั้น	1,870,289.00	6,724,226.00
วัสดุคงเหลือ	257,517.80	316,946.92
เงินจ่ายล่วงหน้าค่าซื้ออุปกรณ์	12,586,693.51	21,957,675.20
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	4,818,478.01	1,533,646.31
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	**293,094,956.42**	**316,780,893.90**
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		
เงินลงทุนระยะยาว	9,258,634.44	10,988,526.42
อาคารและอุปกรณ์	1,309,639,935.90	1,365,954,541.39
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	9,886,955.17	8,197,836.13
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	1,222,351.12	3,050,247.90
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	**1,330,007,876.63**	**1,388,191,151.84**
รวมสินทรัพย์	**1,623,102,833.05**	**1,704,972,045.74**

งบกระแสเงินสด
รายงานสถานะการเงิน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
งบกระแสเงินสด
สำหรับปี สิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2560

	2560	2559
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน		
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายจากกิจกรรมตามปกติ	(69,387,287.37)	(75,728,170.61)
ปรับกระทบรายได้สูง(ต่ำ)กว่าใช้จ่ายจากกิจกรรมตามปกติ		
เป็นเงินสดรับ(จ่าย)จากการดำเนินงาน		
รายได้จากการรับบริจาคครุภัณฑ์	(11,857,176.63)	(41,173,635.88)
ขาดทุนจากเงินลงทุนระยะยาว	1,729,891.98	1,657,856.11
ค่าเสื่อมราคา	213,343,087.45	219,078,406.69
ค่าตัดจำหน่าย	2,959,999.92	2,363,265.26
(กำไร) ขาดทุนที่ยังไม่เกิดขึ้นจริงจากอัตราแลกเปลี่ยน		
(กำไร) ขาดทุนจากการจำหน่ายสินทรัพย์เสื่อมสภาพ		
ดอกเบี้ยรับ	(5,498,825.15)	(7,208,109.86)
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานก่อนการเปลี่ยนแปลงในส่วนประกอบของสินทรัพย์และหนี้สินดำเนินงาน	**131,289,690.20**	**98,989,611.71**
การเปลี่ยนแปลงในส่วนประกอบของสินทรัพย์ดำเนินงาน (เพิ่มขึ้น) ลดลง		
ลูกหนี้เงินยืม	4,853,937.00	(495,183.50)
รายได้ค้างรับ		0.00
วัสดุคงเหลือ	59,429.12	46,964.08
เงินจ่ายล่วงหน้าค่าซื้ออุปกรณ์	(6,498,057.27)	(17,366,788.78)
ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า	-	
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	(3,102,987.06)	(9,117,280.69)
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	1,827,896.78	2,296,163.55

การเปลี่ยนแปลงในส่วนประกอบของหนี้สินดำเนินงานเพิ่มขึ้น (ลดลง)		
เจ้าหนี้ระยะสั้น	(5,311,078.59)	(3,480,836.69)
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	(3,392,354.09)	(675,638.59)
เงินรับล่วงหน้า	(16,355,140.19)	-
หนี้สินหมุนวียนอื่น	16,566,609.63	(372,896.45)
เจ้าหนี้เงินประกัน	(323,269.36)	1,533,107.42
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	(78,173.56)	(114,000.00)
เงินสดสุทธิได้มาจากกิจกรรมดำเนินงาน	**119,536,502.61**	**71,243,222.06**
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน		
เงินลงทุนระยะสั้น (เพิ่มขึ้น) ลดลง	(27,585,053.48)	186,674,110.01
รับดอกเบี้ย	5,407,740.51	7,856,408.41
เงินสดรับจากการขายครุภัณฑ์	-	
เงินลงทุนระยะยาว		
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน (เพิ่มขึ้น) ลดลง	(6,519,950.98)	(15,089,080.42)
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน (เพิ่มขึ้น) ลดลง	(4,649,118.96)	(3,487,144.73)
ครุภัณฑ์ระหว่างจัดซื้อเพิ่มขึ้น	(126,461,594.55)	(126,408,127.76)
เงินสดสุทธิใช้ไปในกิจกรรมลงทุน	**(159,807,977.46)**	**49,546,165.51**
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดสุทธิลดลง	**(40,271,474.85)**	**120,789,387.57**
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันที่ 1 ต.ค. 2559	**236,463,154.66**	**115,673,767.09**
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันที่ 30 ก.ย. 2560	**196,191,679.81**	**236,463,154.66**

นโยบายการป้องกันและปราบปรามการทุจริต สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

การประกาศเจตนารมณ์ในการต่อต้านการทุจริต

1. ประพฤติปฏิบัติตนในสัมมาอาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต เป็นหลักสำคัญมั่นคง
2. ดำรงตนอยู่ด้วยความมีเกียรติ และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
3. กล้ายืนหยัดในสิ่งที่ถูกต้อง ไม่กระทำการทุจริตต่อชาติบ้านเมือง หรือใช้ตำแหน่งหน้าที่ไปในทางมิชอบ
4. ดำเนินชีวิตตามรอยพระยุคลบาทฯ ในหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
5. สนับสนุนและปกป้องสุจริตชน

Siam Photon

เพื่อจรรโลงและนำพาสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และประเทศไทยให้รุ่งเรืองวัฒนาสถาพรสืบไป

ผู้จัดทำหนังสือรายงานประจำปี พ.ศ. 2560

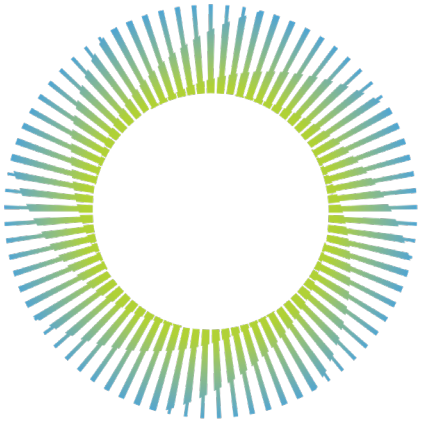
1. ดร.ประพงษ์ คล้ายสุบรรณ์	รองผู้อำนวยการปฏิบัติการและรักษาการหัวหน้าฝ่ายเครื่องเร่งอนุภาค
2. ดร.สุพัฒน์ กลิ่นเขียว	รองผู้อำนวยการสนับสนุนทางเทคนิค
3. นายสำเริง ด้วงนิล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (ปฏิบัติการ) และ รักษาการหัวหน้าฝ่ายเทคนิคและวิศวกรรม
4. นายเมธี โสภณ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (บริหาร) และรักษาการหัวหน้าส่วนความปลอดภัย
5. ดร.รุ่งเรือง พัฒนากุล	หัวหน้าฝ่ายสถานีวิจัย
6. นายเด่นชาย บำรุงเกาะ	หัวหน้าฝ่ายพัฒนาระบบเชิงกลและสาธารณูปโภค
7. นางกนกพร ไผ่นาค	หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป
8. นางระวีวรรณ เลิศสุขสมบัติ	หัวหน้าฝ่ายกลยุทธ์และพัฒนาธุรกิจองค์กร
9. นางสาวอริญา ลาภโคกสูง	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (นโยบายและแผน)
10. นางสาวกันยารัตน์ ยะโสวงษ์	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (นโยบายและแผน)

ที่ปรึกษาการจัดทำหนังสือรายงานประจำปี พ.ศ. 2560

ศ. น.ท. ดร.สราวุฒิ สุจิตจร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

ออกแบบรูปเล่มรายงานประจำปี พ.ศ. 2560 โดย

นายเทวฤทธิ์ พันธุ์เพียร เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 1 (วิทยาการสารสนเทศ)



SYNCHROTRON THAILAND

CENTRAL LAB