

**๓.๖ โครงการความร่วมมือไทย - สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) เพื่อพัฒนา
กำลังคนและการวิจัยพัฒนาตามพระราชดำริฯ**
(ผู้ถวายรายงาน : นายไพรัช รัชชพยงษ์)

๑. ความเป็นมา

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงได้รับการถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ “รัฐมิตราภรณ์” ในโอกาส ๗๐ ปีแห่งการสถาปนาสาธารณรัฐประชาชนจีน ประธานาธิบดี สี จิ้น ผิง ได้เชิญเครื่องอิสริยาภรณ์ไปทูลเกล้าทูลกระหม่อมถวายด้วยตัวเอง ที่มหาศาลาประชาชน เมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๒

สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) เป็นสถาบันวิจัยแห่งชาติที่ใหญ่ที่สุดของประเทศจีนในการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและเทคโนโลยีขั้นสูง มีการผลิตผลงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์ รวมถึงการสร้างบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความสามารถและศักยภาพสูง ประกอบด้วย (๑) สถาบันวิจัย ๑๐๔ แห่ง (๒) สถาบันการศึกษา ๑๒ สาขา, (๓) มหาวิทยาลัย ๓ แห่ง และ (๔) หน่วยสนับสนุน ๑๑ แห่ง ใน ๒๓ เมืองทั่วประเทศ, (๕) บริษัทลักษณะ holding companies ๒๒ แห่ง (๖) สำนักงานในต่างประเทศ ๙ แห่ง (รวมถึง CAS Innovation Cooperation Center(Bangkok) ด้วย) (๗) บุคลากรหลัก ๖๗,๙๐๐ คน ซึ่งเป็นนักวิจัยอาชีพราว ๕๖,๐๐๐ คน ๑๒ สาขา ในจำนวนนักวิจัยเหล่านี้ มีศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์จำนวน ๒๒,๘๐๐ คน (ข้อมูล ณ ปี ค.ศ. ๒๐๑๖ http://english.cas.cn/about_us/introduction/๒๐๑๕๐๑/๒๐๑๕๐๑๑๔_๑๓๕๒๘๔.html และ <http://english.cas.cn/institutes/>)

การเสด็จพระราชดำเนินเยือน UCAS และความร่วมมือกับสำนักงาน ก.พ.

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยและจีนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อมาได้เสด็จพระราชดำเนินเยือน UCAS ถึง ๕ ครั้ง มีการลงนาม MoU ระหว่าง UCAS กับ กพ. แล้ว ๔ ครั้งและต่ออายุทุก ๕ ปี (ครั้งสุดท้ายเมื่อ ๗ เมษายน ๒๕๖๐) เพื่อพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับปริญญาโทและเอก

การเสด็จพระราชดำเนินเยือน CAS และความร่วมมือด้านวิจัยไทย - แคน

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเยือนสถาบันวิจัยของแคนหลายแห่งและโปรดเกล้าฯให้มีการลงนาม MoU เกิดความร่วมมือการวิจัยพัฒนาในหัวข้อที่สนใจร่วมกัน ระหว่างมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของไทยกับสถาบันวิจัยของแคน ปัจจุบันสถาบันวิจัยของแคน ๑๔ แห่งลงนามความร่วมมือ (MoU) กับสถาบันวิจัย/มหาวิทยาลัยไทยจำนวน ๑๒ แห่ง

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นประธานเปิดนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok) 2018 เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๑ ณ ห้องบอลรูม ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ซึ่งนับเป็นครั้งแรกที่สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน ได้นำเอาผลงานวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาแสดงในต่างประเทศ โดย CAS ได้แถลงข่าวการจัดตั้งสำนักงานความร่วมมือนวัตกรรมในประเทศไทย (CAS Innovation Cooperation Centre (Bangkok) 2018) เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๐ เพื่อสนับสนุนความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างจีน ไทย และอาเซียน (Source: Xinhua| 2017-12-08)

๒. โครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินงาน

๒.๑ นักเรียนทุน สำนักงาน ก.พ. – UCAS

จากการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ระหว่างสำนักงาน ก.พ. กับ UCAS UCAS ได้ให้การสนับสนุนทุนนักศึกษาไปเรียนปริญญาเอกที่ UCAS ปีละไม่เกิน ๑๐ ทุน โดยทาง UCAS ยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครึ่งหนึ่ง ส่วนค่าใช้จ่ายที่เหลือ (ค่าธรรมเนียมการศึกษาอีกครั้งหนึ่งและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ) เป็นทุนจากรัฐบาลไทย โดยสำนักงาน ก.พ. โดย MoU ณ ปัจจุบัน (ค.ศ. ๒๐๑๘ - ๒๐๒๒) นับเป็นฉบับที่ ๔ โดยมีความก้าวหน้าของความร่วมมือสรุปได้ดังนี้

๒.๑.๑ ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๓ มีผู้รับทุนทั้งสิ้น ๓๗ คน ปัจจุบันมีผู้รับทุนจบปริญญาเอกและปริญญาโทกลับมารับราชการในหน่วยงานภาครัฐแล้วจำนวน ๑๖ คน และกำลังศึกษาอยู่ ๑๕ คน รอเดินทางไปศึกษาในเดือนกันยายน ๒๕๖๔ อีก ๖ คน

๒.๑.๒ นักเรียนทุน ก.พ. - UCAS ปี ๒๕๖๒ - ๒๕๖๓ รอเดินทางไปกันยายน ๒๕๖๔ จำนวน ๖ คน โดย ๔ คน หมายเลข ๑ - ๔ เป็นผู้รับทุนในปี ๒๕๖๒ แต่ไม่สามารถเดินทางได้ เพราะสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-๑๙ และอีก ๒ คน หมายเลข ๕ - ๖ เป็นผู้รับทุนในปี ๒๕๖๓ ปัจจุบันทั้งหมดเรียนทางไกลภาษาจีนกับ Beijing Language Cultural University, Beijing ได้แก่

- ๑) นายภัทรพล หลักแหลม
- ๒) น.ส.กนกพร เลิศเดชาภัทร
- ๓) น.ส.ปัทมาจันทร์ ด้านสวัสดิ์
- ๔) นายบุญณวิทย์ หาญไพบูลย์
- ๕) น.ส.กรณัฏฐญา วิสูตรานนท์
- ๖) น.ส.วันวิสา เพ็ชรเรือง

๒.๑.๓ ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา ๑๖ คน จำแนกตามวุฒิการศึกษา สถาบันวิจัยของแควส ที่นักศึกษาทำงานวิจัยในระหว่างศึกษา และหน่วยงานต้นสังกัดในประเทศไทยที่นักศึกษากลับมาทำงาน สรุปได้ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ- นามสกุล	รุ่นที่/ปี	วุฒิสำเร็จ	สถาบันวิจัยของแควส	มหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัยของไทย
๑	นายวารุฒิ ศุภมิตรมงคล	๑/๒๕๕๒	Ph.D , Management Science and Data Mining	Research Center on Fictitious Economy and Data Science	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๒	นายฐนวรรธน์ นิยะโมสถ	๑/๒๕๕๒	Ph.D ,Operation Research and Control Theory	Academy of Mathematics and Systems Science	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
๓	น.ส.ฐิติมา สงเคราะห์	๑/๒๕๕๒	Ph.D ,Chemical Engineering - Biochemistry Engineering	Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences	กรมทรัพย์สินทางปัญญา
๔	นายภีระ ยมวัน	๒/๒๕๕๓	Ph.D , Remote Sensing	Institute of Remote Sensing Application	กรมที่ดิน
๕	นายธีร์ เขาวนทปัญญา	๒/๒๕๕๓	Ph.D , Material and metallurgical Engineering	Institute of Metal Research	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๖	นายนิรันดร์ จตุไพบูลย์	๒/๒๕๕๓	Ph.D , Chemical Engineering	Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
๗	น.ส.นิลเนตร อัสวะศิริจินดา	๒/๒๕๕๓	Ph.D , Microbiology	Institute of Microbiology of Chinese Academy of Sciences	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๘	นายบุญรัตน์ ผลเจริญ	๒/๒๕๕๓	Ph.D ,Industrial Catalysis	Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences	กรมทรัพย์สินทางปัญญา

ลำดับ	ชื่อ- นามสกุล	รุ่นที่/ปี	วุฒิสำเร็จ	สถาบันวิจัยของแควส	มหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัย ของไทย
๙	นายชนก ท่วมจร	๓/๒๕๕๔	Ph.D Remote Sensing	Institute of Remote Sensing and Digital Earth(RADI)	กรมวิทยาศาสตร์บริการ
๑๐	นายทิวต์ พงศ์ถาวรกุล	๓/๒๕๕๔	Ph.D, Remote Sensing	Institute of Remote Sensing Applications (IRSA)	เนคเทค สวทช.
๑๑	นายประสาร คิตดี	๔/๒๕๕๕	Ph.D , Robot Automation	Shenzhen Institute Advanced Technology	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๑๒	นายรัชชัย นาอุดม	๕/๒๕๕๖	MSc. Hydrological Model for Climate Change	Sino-Danish Center for Education and Research	มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๓	นายธนะพงษ์ พิมเสน	๓/๒๕๕๔	Ph.D, Accelerator Physics and Synchrotron Technology	Shanghai Institute of Applied Physics	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน
๑๔	นายสอนกิจจา บุญโปร่ง	๕/๒๕๕๖	Ph.D. Remote Sensing	Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๑๕	นายธรรปนา บุญชู	๕/๒๕๕๖	Ph.D. Computer Science	Institute of Computing Technology	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
๑๖	นายลลิตภัทร มานะมันชัยพร	๖/๒๕๕๗	Ph.D. Robot Automation	Shenzhen Institute Advanced Technology	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หรือ สวทช. (อยู่ระหว่างจัดสรร)

๒.๒ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทท.) กับการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชั่น

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตร โครงการ EAST (Experimental Advanced Superconducting Tokamak) เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ซึ่งรัฐบาลจีนได้จัดพิธีมอบ ชิ้นส่วนเครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M ให้ไทยประกอบด้วย chamber, toroidal field coils, poloidal field coils และ central solenoid มูลค่าราว ๑๔๐ ล้านบาท เครื่องโทคาแมค HT-6M เป็นโทคาแมครุ่นที่ ๒ ที่พัฒนาขึ้นที่สถาบัน Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Sciences (ASIPP) มีขนาดกลางสร้างสนามแม่เหล็กจากโลหะทองแดงโดยนักวิจัยจีนเอง ใช้ทดลอง ด้านพลาสมาและฟิวชั่นระหว่าง ค.ศ. ๑๙๘๐ – ๒๐๐๐ มีผลงานวิชาการ ผลงานนักวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชั่นจำนวนมาก ประโยชน์หลักคือการเรียนรู้เชิงวิศวกรรม และการสร้างองค์ความรู้พลาสมาอุณหภูมิสูง

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินวางศิลาฤกษ์อาคารปฏิบัติการโทคาแมค สทท. ที่ อ.องครักษ์ จ.นครนายก เมื่อวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓



การก่อสร้างอาคารปฏิบัติการโทคาแมคของ สทท.องครักษ์ เริ่มสัญญา ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ ระยะเวลา ๓๖๐ วัน กำหนดแล้วเสร็จ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เสด็จพระราชดำเนินวางศิลาฤกษ์ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

- ผู้ออกแบบอาคาร: บ.เออร์บานิสต์ สตูดิโอ
- ผู้ก่อสร้างอาคาร: บ.แกรนด์ฟินิกซ์
- งบประมาณก่อสร้าง: ๔๐.๓ ล้านบาท

ความก้าวหน้า โครงการพัฒนาเครื่องโทคาแมค TT-1 ของประเทศไทย

- กพพ. ให้การสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาระบบสนับสนุนและบุคลากร ๒๕๐ ล้านบาท
 - ศึกษาระบบวัดพลาสมาด้วย Langmuir Probe ณ. NIFS ญี่ปุ่น เพื่อนำมาพัฒนาใช้กับเครื่องโทคาแมค TT-1
- กิจกรรมศึกษาาระบบวัดขั้นสูงของเครื่องโทคาแมค EAST

• สทท. ได้ส่งนักวิจัยและวิศวกรของสถาบันฯ จำนวน ๔ คน ไปศึกษาาระบบวัดของเครื่องโทคาแมค EAST ณ สถาบันฟิสิกส์พลาสมา (Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Sciences (ASIPP)) สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ ๒๐-๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๒ เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาระบบวัดสำหรับเครื่องโทคาแมค TT-1 ของประเทศไทยในอนาคต

• การเผยแพร่ผลงานในการประชุมวิชาการ The 28th International Toki Conference on Plasma and Fusion Research จำนวน ๓ เรื่อง ณ Ceratopia Toki, Toki-city, Gifu, Japan ระหว่างวันที่ ๕ - ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

๒.๓ โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จีน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory)

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นประธานในพิธีลงนามความร่วมมือระหว่างสมาชิก JUNO - ไทยกับ IHEP (Institute of High Energy Physics) CAS เมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๐ ณ IHEP กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งตั้งอยู่ที่เมือง Jiangmen มณฑล Guangdong สาธารณรัฐประชาชนจีน การทดลอง (Experimental Hall) ตั้งอยู่ใต้ดินลึกประมาณ ๗๐๐ เมตร (แนวตั้ง) เพื่อลดสัญญาณรบกวนจากอนุภาค (Slope Tunnel) ยาว ๑,๒๖๕ เมตร เชื่อมระหว่าง Experimental Hall กับห้องปฏิบัติการเหนือพื้นดิน ขณะนี้อยู่ระหว่างการก่อสร้างและคาดว่าจะเริ่มตรวจวัดได้ในปี พ.ศ. ๒๕๖๕

จูน (JUNO) เป็นการทดลองที่ใช้ Liquid Scintillator (LS) ประมาณ ๒๐ กิโลตัน ในการตรวจวัดนิวตริโน LS บรรจุในถังอะคริลิกทรงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓๕.๔ เมตร ที่ตั้งอยู่ในบ่อบรรจุน้ำเพื่อทำหน้าที่ป้องกัน กัมมันตภาพรังสีตามธรรมชาติโดยรอบรอบถังอะคริลิกมีหลอดโฟโตมัลติพลายเออร์ (PMT) จำนวนมากติดตั้งอยู่ เพื่อตรวจวัดสัญญาณเมื่อนิวตริโนทำอันตรกิริยากับอะตอมของธาตุใน LS

จูนมีสมาชิก ๗๘ สถาบัน จาก ๑๘ ประเทศ ประเทศไทยมี ๓ หน่วยงาน (สตร. จุฬา และ มทส.) ร่วมกันออกแบบและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบ Earth Magnetic Field (EMF) Shielding coil เพื่อลดทอนสนามแม่เหล็กโลกให้เหลือน้อยกว่า 10% (0.05 G) ซึ่งจะช่วยให้หลอด PMT (Photo-multiplier Tube) ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพและช่วยบรรเทาเป้าหมายการทดลองได้ตามแผน ตามแผนจะติดตั้ง EMF coil ปลายปี ๒๐๒๑

ผลงานของความร่วมมือโครงการ ไทย-JUNO

ประเทศไทยร่วมออกแบบและสร้างระบบขดลวดเพื่อลดทอนสนามแม่เหล็กโลก โดยขดลวดได้ออกแบบร่วมกันระหว่างปี ๒๕๖๐-๒๕๖๒ สนามแม่เหล็กโลก ณ บริเวณที่ติดตั้งหน่วยตรวจวัดนิวตริโน มีขนาด 0.45 G ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของโพโตมัลติพลายเออร์ลดลงเหลือเพียง ๔๐% จำเป็นต้องลดทอนสนามแม่เหล็กโลก ณ บริเวณดังกล่าว ให้เหลือไม่เกิน ๑๐% หรือ 0.05 G(Gauss) ประเทศไทยได้ออกแบบสร้างระบบ Earth Magnetic Field (EMF) Shielding coil เพื่อลดทอนสนามแม่เหล็กโลกให้เหลือน้อยกว่า 10% (0.05 G) ซึ่งได้รับการรับรองจากจูนแล้ว

การประเมินผลกระทบจากเหล็กกล้าในพื้นที่ผนังและด้านบนบนของโครงสร้างหน่วยตรวจวัด (มทส.) ปี๒๕๖๒-๒๕๖๓ การวางตัวของแผ่นเหล็กกล้าที่พื้นเปลี่ยนไป ๔๕ องศาจากแนวสนามแม่เหล็กโลก สนามแม่เหล็กสูงขึ้นแต่ยังคงเหลือไม่ถึง ๗% และ ๑๐% สำหรับโพโตมัลติพลายเออร์ CD และ Veto ตามลำดับซึ่งรับได้

การประเมินผลกระทบจากผนังด้านข้างและด้านบนก็พบว่าสนามแม่เหล็กยังคงเหลือในเกณฑ์ที่รับได้เช่นกัน (๖-๙% สำหรับ CD และ ๑๒-๑๒.๕% สำหรับ Veto PMT) การประเมินความไว (sensitivity) ปี๒๕๖๓-ปัจจุบัน

- ต่อการรับสัญญาณของโพโตมัลติพลายเออร์ที่บริเวณผิวหน้าพบว่าบริเวณสีน้ำเงินไวที่สุดและแดงต่ำที่สุด ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- การสร้างห้องมืดและตัวจับ ปี๒๕๖๓ - ปัจจุบันเพื่อวัดการทำงานของโพโตมัลติพลายเออร์ที่ มทส.
- The 3rd workshop on EMF Shielding for JUNO 2019 หรือ 1st Thai-JUNO Collaboration Workshop ๑๔-๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ณ โรงแรม Felix River Kwai Resort กาญจนบุรี

๒.๔ ความร่วมมือกับ ITER : International Fusion Energy Organization

มทส. ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกของการทดลอง BESIII (Beijing Spectrometer Experiment III) Collaboration เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒ เพื่อศึกษาอนุภาคแฮดรอนแปลกใหม่ (exotic hadron) ที่มีควาร์ก ๔ ตัว (tetraquarks) และ ๕ ตัว (pentaquarks) ซึ่งถือเป็นความร่วมมือด้านการวิจัยในระดับนานาชาติ โดย BESIII เป็น Detector รุ่น ๓ ในการทดลองชนกันของ electron กับ positron ที่พลังงาน 2 – 4.2 GeV ด้วย เครื่องเร่งอนุภาค BEPC (Beijing Electron-Positron Collider) ตั้งอยู่ที่ Institute of High Energy Physics, CAS ที่ปักกิ่ง BESIII มีสมาชิกกว่า ๗๒ สถาบัน จาก ๑๕ ประเทศในทวีปเอเชีย ยุโรปและอเมริกา (หมายเหตุ อนุภาคแฮดรอนปกติมีควาร์ก เพียง ๒ ตัว (เมซอน) หรือ ๓ ตัว(แบรียออน)เท่านั้น)

การดำเนินงานในปี ๒๕๖๓

๒.๔.๑ การอบรม (Online) เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลของ BESIII (BESIII data analysis)

๑) Workshop เมื่อวันที่ ๓ มิถุนายน ๒๕๖๓ ผู้เข้าร่วมประมาณ ๓๐ คน จาก Nankai University, IHEP, มทส. และ Liaoning University

๒) Seminar เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๓ ผู้เข้าร่วมประมาณ ๑๐ คน จาก Nankai University และ มทส.

๒.๔.๒ ผศ.ดร. Christoph Herold จาก สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิทยาศาสตร์ มทส. เข้าร่วม BESIII Autumn Workshop เมื่อวันที่ ๑๙ - ๒๒ กันยายน ๒๕๖๓ เพื่อรับฟังการรายงานความก้าวหน้า BESIII ในแต่ละด้าน

๒.๔.๓ วิจัยเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการสลายตัวของแฮดรอนแบบ Tetra-quarks ก่อนทำ data analysis

แผนกิจกรรมปี ๒๕๖๔

- เข้าร่วมการบรรยายเกี่ยวกับการทดลอง BESIII ๒ ครั้ง
- เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการวิเคราะห์ผลการทดลอง BESIII ๒ ครั้ง
- การส่งนักศึกษาไปร่วมการทดลอง BESIII ๒ คน ระยะเวลา ๑ เดือน
- การวิเคราะห์ผลการทดลอง BESIII ด้านแฮดรอนแบบ tetra/pentaquarks

ทั้งนี้ เป้าหมายคือ พัฒนาบัณฑิตระดับปริญญาโท ๒ คน ในระยะเวลา ๒ ปี งบประมาณปี ๖๔ จำนวน ๒๐๐,๐๐๐ บาท

๒.๕ โครงการของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สดร.) ภายใต้ความร่วมมือ ไทย – จีน

๒.๕.๑ ความร่วมมือกับ Yunnan Observatories (YNO)

- มีโครงการวิจัยร่วมกัน ๒ โครงการ ได้แก่
 - [๑] Observations and investigations of special binary stars observed by TESS
 - [๒] A study of solar-type contact binaries with orbital period shorter than 0.3 days
- สดร. สนับสนุนเวลาใช้งานกล้องโทรทรรศน์ Thai Robotic Telescope (TRT) และ กล้องโทรทรรศน์ขนาด ๒.๔ ม. และ ๑ ม. ณ หอดูดาวแห่งชาติ
- ในปี ๒๕๖๓ สดร. สนับสนุนงบประมาณ ๕๐๐,๐๐๐ บาท
- มีบทความวิจัยตีพิมพ์ร่วมกัน ๑๑ บทความ ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ อาทิ MNRAS และ PASJ
- การแลกเปลี่ยนบุคลากรการวิจัย, การให้ทุนการศึกษา และการร่วมกันจัดประชุมวิชาการ
 - สดร. ร่วมกับ YNO จัดการประชุมวิชาการ ๒๐๑๙ Sino Thai Workshop on Astronomy and Astrophysics วันที่ ๑๐ - ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒ มีผู้ร่วมประชุมไทยและจีนกว่า ๓๐ คน
 - สดร. ร่วมกับ YNO และ IAU (International Astronomical Union) จัดการอบรม 42nd International School for Young Astronomers (ISYA 2019) วันที่ ๑๔ ตุลาคม- ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ มีผู้ร่วมประชุม นานาชาติกว่า ๕๐ คน
 - Dr. Zhongtao Han นักวิจัย YNO มาปฏิบัติงาน ณ สดร. ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒ จนถึงปัจจุบัน และขณะนี้ทำการวิจัยระบบดาวคู่และดาวเคราะห์ ผ่านกล้องโทรทรรศน์ ๒.๔ ม. ณ หอดูดาวแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่
 - ดร.ทวิรัฐ สาโรชสกุลชัย นักศึกษาทุน UCAS จบป.เอก กลับมาปฏิบัติงาน ณ สดร. ในปี ๒๕๖๓ วิจัยระบบ ดาวคู่ชนิดตะแคงที่มีคาบสั้น ผ่านกล้องโทรทรรศน์ ๒.๔ ม. ณ หอดูดาวแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่ และ กล้อง TRT ๐.๗ ม. ติดตั้ง ณ หอดูดาวเกาะหมอยกู่ มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน

๒.๕.๒ ความร่วมมือการวิจัยทางดาราศาสตร์วิทยุและอวกาศ

- สดร. ลงนาม MoU กับ Shanghai Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences (SHAO) ร่วมกันพัฒนา กล้องโทรทรรศน์วิทยุทั่วโลก (VLBI Global Observing System) เส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๓ เมตร
- ติดตั้ง ณ หอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์วิทยุแห่งชาติ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่
- เป็นวิทยุสถานีแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อร่วมกับเครือข่าย Geodetic VLBI นานาชาติ ศึกษา การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลกของภูมิภาคอาเซียน
- กำหนดการติดตั้งและทดสอบช่วงต้นปี ๒๕๖๕

๒.๕.๓ ความร่วมมือพัฒนาดาวเทียมวิจัย TSC Pathfinder (TSC-P)

- สดร. ร่วมกับ ภาควิชาอวกาศไทย (Thai Space Consortium) หน่วยงาน (สดร., สทอภ., สช, สนช.)และ สถาบันการศึกษา ๖ แห่ง (มหิดล มก. มทส. สจล. มจพ. มอ.) ร่วมมือกับ Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics (CIOMP) ลงนาม MoU พัฒนาดาวเทียมวิจัย TSC Pathfinder (TSC-P) ซึ่งเป็นดาวเทียมขนาดเล็ก วงโคจรต่ำ ติดตั้งกล้องถ่ายภาพภูมิศาสตร์โลกละเอียด ๒ เมตร
- กำหนดส่งวิศวกรเดินทางไปร่วมพัฒนาดาวเทียมในปี ๒๕๖๔ และคาดว่าจะสามารถส่งขึ้นวงโคจรได้ในปี ๒๕๖๖
- คาดว่าในระยะเวลา ๕ ปีแรก (๒๕๖๔ - ๒๕๖๙) สามารถฝึกหัดนักศึกษาได้กว่า ๔๐๐ คนจาก ๒๐ มหาวิทยาลัย ไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมอวกาศในประเทศ
- นายทวิรัฐ พิศาลนพวงศ์ นักศึกษาป.ตรีปี ๔ สาขาวิศวกรรมการบินและนักบินพาณิชย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (GPA3.97) กำลังขอรับทุนการศึกษาภายใต้ความร่วมมือ TSC Pathfinder

(TSC-P) ณ CIOMP (Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics, Chinese Academy of Sciences) หรือสถาบันอื่นภายใต้ความร่วมมือ

๒.๖ ความร่วมมือระหว่างศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) สวทช.- NCNST/CAS (National Center for Nanoscience and Technology/ Chinese Academy of Sciences) ประจำปี ๒๕๖๓

เมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๑ ผู้บริหาร นาโนเทค สวทช. และ National Center for Nanoscience and Technology (NCNST) ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงเพื่อขยายเวลาความร่วมมือการวิจัยและพัฒนาสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (Chinese Academy of Sciences, CAS) กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

ที่ปรึกษาร่วม (co-advisor) ให้นักศึกษาปริญญาเอกที่ GUCAS

Prof. Dr. Xing-Jie Liang, Deputy director of Key Laboratory for Biomedical Effects of Nanomaterials and Nanosafety, NCNST และ Principal Investigator at Center for Excellence of Nanoscience, CAS และ ดร. คทาจุธ นามดี นักวิจัยนาโนเทค เป็นที่ปรึกษาร่วมให้ นายนวมินทร์ สงวนหมู่ นักศึกษาปริญญาเอก GUCAS ประจำปี ๒๕๕๘ ศึกษาที่ NCNST ชื่อ งานวิจัย “An investigation of nanocarrier-mediated delivery of CRISPR-Cas9 to breast cancer cells” โดยนายนวมินทร์ ได้เดินทางมาปฏิบัติงานวิจัยที่นาโนเทค รวม ๓ ช่วงเวลา คือ (๑) ระหว่าง ๑ ก.พ. – ๓๐ เม.ย. ๒๕๖๑ (๒) ระหว่าง ๒๖ ก.ค.– ๗ ส.ค. ๒๕๖๑ (๓) ระหว่าง ๑ ธ.ค. ๒๕๖๓ – ๑๕ ก.ค. ๒๕๖๔ (มีแผนจบการศึกษาในปี ๒๕๖๔)

นาโนเทค /สวทช. ประสานงานกับ Prof. Dr. Xing-Jie Liang เพื่อเป็นที่ปรึกษาร่วมให้กับนางสาวพิรุณรัตน์ เดชบำรุง นักศึกษาปริญญาเอก GUCAS ประจำปี ๒๕๖๒ ซึ่งอยู่ระหว่างหาหรือหัวข้อวิทยานิพนธ์และวางแผนดำเนินงานวิจัย

นาโนเทค /สวทช. (ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง) ประสานงานกับ Prof. Dr. Ding Baoquan เป็นที่ปรึกษาร่วม (co-advisor) ให้กับ นายปิยะวัฒน์ ปิติกุลธรรม นักศึกษาปริญญาเอก GUCAS ประจำปี 2559 ศึกษาที่ NCNST โดยหัวข้องานวิจัยอยู่ระหว่างการหาหรือ คือ (1) Non-invasive and High Specific of miRNA21 Detection in Saliva by Molecular Beacon and Padlock Probe Based Exponential Rolling Circle Amplification หรือ(2) Floxuridine Encapsulated in DNA Nanoflower for Drug Delivery System

๒.๗ ความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (สซ.) กับหน่วยงานของ CAS (SSRF : Shanghai synchrotron radiation facility, UCAS SIAT : Shenzhen Institutes of Advanced Technology, UCAS USTC: University of Science and Technology of China, CAS)

๒.๗.๑ ความร่วมมือวิจัยทางด้านแบตเตอรี่ กับ SIAT-UCAS

- วันที่ ๑๓ - ๑๕ มกราคม ๒๕๖๓ ถ่ายทอดเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน บรรยายในหัวข้อ “Synchrotron-Based NEXAFS Characterization for Li-Ion Battery Applications” โดย ดร.ศรายุทธ ต้นมี และ ดร.พินิจ กิจขุนทด นักวิทยาศาสตร์ระบบลำเลียงแสง ของ สซ. ณ SIAT-CAS
- มีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติร่วมกัน ๗ เรื่อง
- มีจำนวนโครงการที่เข้ามาใช้เทคนิคแสงซินโครตรอน ๕ โครงการ
- ดร. พินิจ กิจขุนทด ได้รับการเสนอชื่อให้รับตำแหน่ง Visiting Scientists ณ SIAT ของ CAS ภายใต้โครงการ CAS President’s International Fellowship Initiative (PIFI) 2020

๒.๗.๒ ความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV กับ SSRF-UCAS

- วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๓: ผู้เชี่ยวชาญจาก SSRF คือ Dr. Xiao Hu ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในการออกแบบระบบสุญญากาศของ SSRF ผ่าน Zoom meeting
- การจัดงาน “SSRF-SLRI collaboration workshop: Advanced Technology for New Generation Light source” ในวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ผ่าน Zoom Meeting เพื่อรับการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจาก SSRF ในการออกแบบอุปกรณ์สุญญากาศ แม่เหล็ก และระบบคลื่นความถี่วิทยุ ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน

๒.๗.๓ ความร่วมมือกับ University of Science and Technology of China (USTC) สำหรับการออกแบบเครื่องกำเนิดแสงย่านความถี่เทราเฮิรตซ์เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมด้านเกษตร อาหาร และวัสดุศาสตร์

- แลกเปลี่ยนความรู้ในการออกแบบเครื่องกำเนิดแสงย่านความถี่เทราเฮิรตซ์และการประยุกต์ใช้แสง พร้อมทั้งสร้างความร่วมมือพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ

๒.๘ ความร่วมมือระหว่างสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) (สสน.) กับ IAP (The Institute of Atmospheric Physics), CAS

๒.๘.๑ การพัฒนากำลังคน

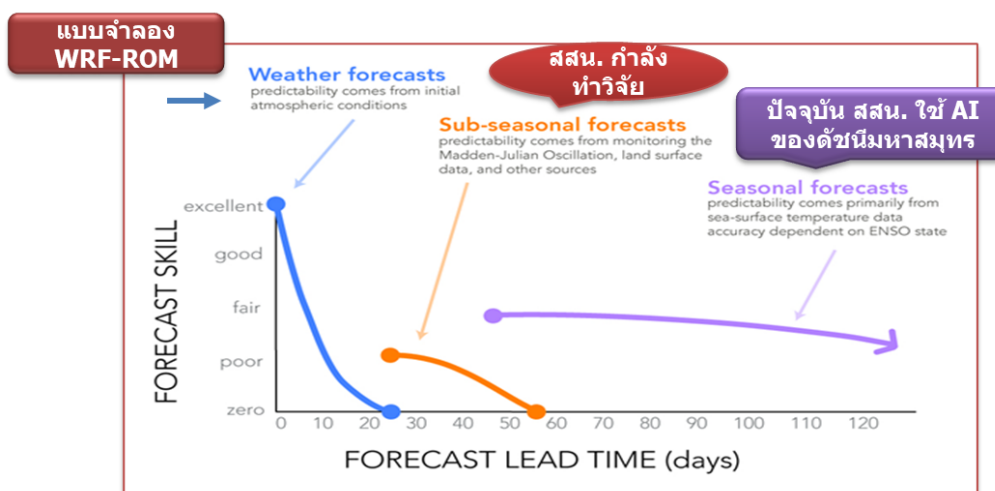
- นายกฤษณ์ ต่อดรี นักศึกษาปริญญาเอกทุน CAS-TWAS President's Fellowship ๒๐๑๔ (๒๕๕๗) สาขาอุทุนิยมวิทยา หัวข้องานวิจัยชื่อ "การศึกษาลักษณะความแปรผันของฝน ความแห้งแล้ง และน้ำท่วมรายฤดูกาลสำหรับประเทศไทย และการคาดการณ์โดยใช้แบบจำลองพลวัต IAP-AGCM"
- สอบผ่านวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๓ ตามเงื่อนไขคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันเดินทางกลับประเทศไทยแล้ว
- อยู่ระหว่างการส่งผลงานตีพิมพ์เพื่อจบการศึกษา จำนวน ๒ ฉบับ คาดว่าจะตีพิมพ์ภายในเดือนเมษายน ๒๕๖๔

๒.๘.๒ ด้านการวิจัย

สสน. ได้นำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ของนายกฤษณ์ ต่อดรี มาพัฒนาและต่อยอดงานวิจัยร่วมกับ IAP ด้าน "การพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในประเทศไทยราย ๒ สัปดาห์ และ รายฤดูกาลย่อย (๒ สัปดาห์ – ๒ เดือน) (Sub-seasonal to Seasonal Prediction: S2S)" ซึ่งทั้ง ๒ โครงการได้รับงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำและรับมือภัยพิบัติของประเทศ โดยมี Prof. Zhaohui Lin, IAP เป็นที่ปรึกษาและร่วมดำเนินงานโครงการ

๒.๘.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

นำไปเสริมแบบจำลองบรรยากาศ (Weather Research and Forecasting: WRF) และแบบจำลองมหาสมุทร (Regional Ocean Model System: ROMS)* ซึ่งสนับสนุนข้อมูลให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้ประเมินวางแผนและตัดสินใจด้านพยากรณ์อากาศโดยเฉพาะด้านการเกษตร เผยแพร่องค์ความรู้ และนำไปต่อยอดงานวิจัยได้



แบบจำลองคู่ควบ WRF-ROMS

แบบจำลองบรรยากาศ Weather Research and Forecasting (WRF)

แบบจำลองมหาสมุทร Regional Ocean Model System (ROMS)

๒.๙. ความร่วมมือระหว่างสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (สทอภ.) GISTDA กับประเทศจีน (มหาวิทยาลัยอู่ฮั่น, RADI - CAS, RADI - CSU)

๒.๙.๑ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นานาชาติ) สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ (SCGI (Sirindhorn Center for Geo-Informatics) Master Program)

ความร่วมมือระหว่าง ม.อู่ฮั่น – ม.บูรพา – สทอภ.

- นักศึกษารุ่นแรก (ปี ๖๑) จำนวน ๑๑ คน (เจ้าหน้าที่รัฐ ๗ คน/ เอกชน ๑ คน/ ชาวต่างชาติ ๓ คน) ซึ่งได้รับทุนการศึกษาทุกคนจาก ก.การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) สำเร็จการศึกษาทั้งหมด
- นักศึกษารุ่นที่ ๒ (ปี ๖๒) จำนวน ๘ คน (เจ้าหน้าที่รัฐ ๔ คน/ เอกชน ๑ คน/ ชาวต่างชาติ ๓ คน) อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์
- นักศึกษารุ่นที่ ๓ (ปี ๖๓) มีจำนวน ๘ คน (เจ้าหน้าที่รัฐทั้ง ๘ คน) ได้รับทุนการศึกษา ทุกคนจาก อว.
- อยู่ระหว่างศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรร่วมระดับปริญญาเอก

๒.๙.๒. โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้ข้อมูลดาวเทียมและภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการเกษตร ร่วมกับ CAS – RADI

- อยู่ระหว่างทำการวิจัยและพัฒนา เรื่อง “การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมและข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศเพื่อประเมินความต้องการน้ำของพืชเศรษฐกิจ” (ทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี) โดย รศ.ดร.พูนพิภพ เกษมทรัพย์ ม.เกษตรศาสตร์/ดร.ปรกรณ์ เพ็ชรประยูร สทอภ. ร่วมกับ Prof. Li Jia ของ RADI (หารือผ่าน VDO – Conference)
- คาดว่าจะได้ผลของการศึกษาวิจัยในปี ๒๕๖๔

๒.๙.๓ การเตรียมส่งนักวิทยาศาสตร์/การวิจัยและทดลองของไทยขึ้นสู่อวกาศ ร่วมกับ CAS – Engineering and Technology Center for Space Utilization (CSU)

มีหัวข้อวิจัยที่มีศักยภาพจำนวน ๖ หัวข้อ ตัวอย่างเช่น “ผลของสภาวะไร้น้ำหนักโน้มถ่วงต่อการผลิตกรดแกมมาพอลิกลูตามิกโดยแบคทีเรีย Bacillus subtilis” โดย ดร.สุวิมล เจตตะวัฒนะ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เป็นต้น และมีการลงนามใน MOU ระหว่าง สทอภ. – CSU ในเดือนมกราคม ๒๕๖๓ เพื่อดำเนินความร่วมมือในการส่งงานวิจัยและทดลองของไทยขึ้นสู่อวกาศต่อไป

๒.๑๐. ความร่วมมือระหว่างศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สวทช. กับ CAS

๒.๑๐.๑ เนคเทค/สวทช. กับ ICT (Institute of Computing Technology), CAS

โครงการวิจัยระบบแปลภาษาอัตโนมัติ จีน-ไทย

สถานภาพปัจจุบัน

จำนวนคู่ประโยค คลังข้อมูลคู่ประโยค ๓ ภาษา คือ จีน ไทย และอังกฤษ ปัจจุบันมีจำนวนกว่า ๔.๕ ล้านคู่ประโยค สำหรับไทย อังกฤษ และกว่า ๒๐ ล้านคู่ สำหรับอังกฤษจีน

- เนคเทค สวทช. ร่วมกับมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติในการแปลศัพท์อาหารไทยจำนวน ๕,๐๐๐ คำ
- การใช้ AI แบบ neural network ช่วยให้ความแม่นยำเพิ่มขึ้นตามลำดับ ปัจจุบันมีค่า BLEU ของ TH-CH ที่ ๕๕.๒๙ และ CH-TH ที่ ๕๙.๖๐ ซึ่งปกติค่า ๓๐ - ๔๐ นับว่าใช้ได้แล้ว

BLEU	2014(SMT)	2015(PBMT)	2016(HPMT)	2017(NMT)	2018(Bi-directional)	2019(Transformer)	2020(Transformer+ Synthetic Data)
Thai->Chinese	12.04	14.406	17.490	38.57	49.92	52.31	55.29
Chinese->Thai	12.19	15.448	18.531	33.32	55.39	57.84	59.60

ระบบแปลภาษาผ่านทางสมาร์ทโฟน (Xiaofan)

- หน้าจอใช้งานง่าย ทันสมัย รองรับ ระบบปฏิบัติการ Android
- สามารถรองรับการสั่งงานด้วยเสียง
- มีการรวบรวมคำศัพท์ทางอาหาร ๕,๐๐๐ คำ

นักเรียนทุน UCAS-กพ.

- นายพีรเชษฐ์ ปอแก้ว เริ่มการศึกษาในระดับปริญญาเอกในปี ๒๕๖๑
- หัวข้อวิจัย: การปรับปรุงระบบแปล ภาษาอัตโนมัติ จีนไทย แบบนิรอรเน็ตเวิร์ก (Toward Interpretable Neural Machine Translation)
- Prof. Yang Feng (รูปบนขวา ลำดับที่สองนับจากขวามือ) เป็นที่ปรึกษา
- แนวทางวิจัยคือการปรับปรุงระบบแปลภาษาด้วยโครงข่ายประสาทเทียมเพื่อให้มนุษย์สามารถตรวจสอบคุณภาพการแปล ลดความผิดพลาดและลดการตกหล่นของคำแปล อยู่ระหว่างการส่งผลงานตีพิมพ์เพื่อจบการศึกษา

แนวทางการพัฒนาในปี ๒๕๖๔

- ดำเนินโครงการต่อเนื่องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.) ภายใต้ความร่วมมือ จีน-ไทย ในหัวข้อ Neural Machine translation ได้รับการอนุมัติ และเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2562 (ได้ขอขยายเวลาไปถึงสิ้นปี ๒๕๖๔)
- เนคเทค/สวทช. กพร. และ ICT / CAS ได้ร่วมกันเขียนข้อเสนอโครงการ Development of Chinese Chinese-Thai Bilingual Information Service for Smart Tourism Application (ชะลอเนื่องจากโควิด-๑๙)

๒.๑๐.๒ เนคเทค สวทช-CASIA (Institute of Automation), CAS

สถานภาพปัจจุบัน

การลงนามความร่วมมือระหว่างเนคเทค สวทช. กับ CASIA เมื่อ วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๒ ประกอบด้วย ๒ กิจกรรม

- Prof. Zong Chengqing และ ดร. เทพชัย ทรัพย์นิธิ (เนคเทค สวทช) ร่วมกันบริหารสมาคมการประมวลผลภาษาในเอเชีย แปซิฟิก
- เตรียมการจัดการประชุมวิชาการนานาชาติ The Joint Conference of the 59th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the ๑๑th International Joint Conference on Natural Language Processing (ACL-IJCNLP 2021) ในประเทศไทยระหว่างวันที่ ๑ - ๘ สิงหาคม ๒๕๖๔

แนวทางการพัฒนาในปี ๒๕๖๔

เขียนข้อเสนอโครงการร่วมกันในหัวข้อ Research and Development of Technology on Chinese-Thai Bilingual Text Automatic Summarization

๒.๑๐.๓ เนคเทค สวทช-CASHIPS (Hefei Institutes of Physical Science) - CAS

สถานภาพปัจจุบัน

อยู่ระหว่างการหารือในการลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่างกัน

กิจกรรมและแผนปี พ.ศ. ๒๕๖๔

- ร่วมจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย “Wireless VOCs Sensing Modules for IoT Environmental Monitoring” กับ Prof. Gang Meng เพื่อผลิต เซนเซอร์สำหรับงานทางด้าน IOTตรวจจับvolatile organic compounds เช่น Alcohol, Hydrocarbon, Ethanol, Benzene ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ
- เสนอภายใต้กรอบความร่วมมือ CAS-NSTDA Joint Research Program ๒๐๒๐ ได้รับอนุมัติงบประมาณดำเนินการ ๓ ปี เริ่มงานวันที่ ๑ ม.ค. ๒๕๖๔

๒.๑๐.๔ เนคเทค สวทช-RADI (The Institute of Remote Sensing and Digital Earth) - CAS

สถานภาพปัจจุบัน

- ดำเนินการวิจัยทางด้าน Crop Monitoring และ Precision Agriculture
- กิจกรรมเข้าอบรม Online training workshop of geospatial information applications for agricultural monitoring in Lower Mekong Basin countries, วันที่ ๕-๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔ ของ UN ESCAPซึ่ง RADI-CASเป็นเจ้าภาพ

-

แนวทางการพัฒนาในปี ๒๕๖๔

การพัฒนา Agronomic Indicators สำหรับการเฝ้าระวังสุขภาพพืชในประเทศไทย

๒.๑๑ ความร่วมมือระหว่างสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กับ IEECAS ที่ซีอาน สาธารณรัฐประชาชนจีน

การดำเนินงานปี พ.ศ. ๒๕๖๓

- ดำเนินงานเรื่องผลงานด้านการตกค้างของสารก่อมะเร็งในสิ่งแวดล้อมปี ๒๕๖๓
- มีนักศึกษา ป.เอก ๒ คน สอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว นักศึกษา ป.โท ๑ คน สำเร็จการศึกษาแล้วปัจจุบันเป็นนักวิจัยที่ ม.เกษตรศาสตร์โดยทั้ง ๓ คน ศึกษาที่คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ม.สงขลานครินทร์ภายใต้การดูแลของ ศ. ดร. ศิวชัย พงษ์เพ็ญจันทร์ และ Prof .Dr. Junji Cao
- เกิดผลงานตีพิมพ์ในรูปแบบของบทความในวารสารวิชาการในฐานข้อมูล SCOPUS (Q1 (๔ชิ้น) Q2 (๒ชิ้น) ทั้งหมด ๖ ชิ้น
- นักวิจัย ศ. ดร. ศิวชัย พงษ์เพ็ญจันทร์ เข้าร่วมเสวนา “การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในภาคเหนือตอนบน” ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๓
- โครงการที่ดำเนินงานเสร็จแล้ว ได้แก่ โครงการวิจัยความร่วมมือระหว่างไทย – จีน ภายใต้การสนับสนุนของ สกว. ระหว่าง ๒๐๑๗ - ๒๐๑๙ Distribution and characteristics of black carbon from biomass burning in the middle- and low-latitude Asian and its impact on regional climate and monsoon precipitation

๒.๑๒ ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กับ Institute of Metal Research (IMR), CAS- University of Science and Technology Beijing (USTB)

การดำเนินงานปี ๒๕๖๓

- โครงการวิจัยร่วม เรื่อง การศึกษาสภาวะการกักต่อนของดินและบรรยากาศ โดย นายธีร์ เขาวนนทปัญญา อาจารย์คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ความก้าวหน้าโครงการในปี ๒๕๖๓ ประเมินผลการทดสอบและเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมจาก Atmospheric corrosion site และ Soil corrosion site
- ประเมินผลการทดสอบและเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมจาก Atmospheric corrosion site และ Soil corrosion site

๓. สรุป

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงได้รับการถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ “รัฐมิตราภรณ์” ในโอกาส ๗๐ ปี แห่งการสถาปนาสาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๒ และทรงเป็นประธานเปิดนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok) 2018 เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
- UCAS และ สำนักงาน ก.พ. ได้ลงนาม MOU ๔ ครั้ง (ครั้งที่ ๑: ๒๕๕๑ - ๒๕๕๔ ครั้งที่ ๒: ๒๕๕๕ - ๒๕๕๗ ครั้งที่ ๓: ๒๕๕๘ - ๒๕๖๐ ครั้งที่ ๔: ๒๕๖๑ - ๒๕๖๔) กำหนดจำนวนทุน ๑๐ ทุน/ปี ตั้งแต่ ๒๕๕๒ - ๒๕๖๒ ระบุทุนทั้งสิ้น ๓๗ คน จบ ป.เอก และป.โทกลับมารับราชการแล้ว ๑๖ คน กำลังศึกษา ๑๕ คน รอเดินทางไปศึกษาในเดือนกันยายน ๒๕๖๔ อีก ๖ คน
- สถาบันวิจัยแคลส ๑๔ แห่ง และไทย ๑๒ แห่ง ได้ลงนาม MOU เพื่อทำงานวิจัยและพัฒนากำลังคนร่วมกัน
- สทท. มีความร่วมมือเกี่ยวกับนิวเคลียร์ฟิวชันกับสถาบันฟิสิกส์พลาสมาของแคลสซึ่งได้มอบโทคาแมค TT1 ของประเทศไทย ที่ได้รับมอบจากรัฐบาลจีน สร้างอาคารปฏิบัติการโทคาแมค ที่ สทท. อ.องครักษ์ จ.นครนายก
- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จวางศิลาฤกษ์อาคารปฏิบัติการโทคาแมค ที่ สทท. อ.องครักษ์ จ.นครนายก ในวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ซึ่งสืบเนื่องจากการเสด็จทอดพระเนตรโครงการ EAST เมื่อ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ซึ่งรัฐบาลจีนได้จัดพิธีมอบชิ้นส่วนเครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M ให้ไทยในครั้งนั้น
- ภาคีไทย - JUNO ได้ออกแบบขดลวดแม่เหล็กซึ่งคาดว่าจะนำไปติดตั้งเครื่องตรวจวัดมวลนิวตริโนในโครงการ JUNO ของจีน ในปี ค.ศ. ๒๐๒๑

- นอกจากนี้ยังคงมีกิจกรรมความร่วมมือกับหอดูดาวยูนิทอนแล้ว สดร. ยังได้ขยายความร่วมมือไปยังสถาบันอื่นของแคว้นดาราศาสตร์วิทยุและอวกาศเพื่อติดตามการสังเกตการณ์ TSC-P
- สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยของไทย ได้แก่ มทส. สช. สสน. สทอภ. นาโนเทค สวทช. และเนคเทค สวทช. นิด้า และมก. (ศรีราชา) ยังมีการแลกเปลี่ยนนักวิจัย พัฒนาบุคลากรของไทย และทำงานวิจัยร่วมกับสถาบันวิจัยแคว้นของอย่างต่อเนื่อง ในปี ๒๕๖๓

๔. ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน ปี ๒๕๖๓ และเห็นชอบแผนการดำเนินงานปี ๒๕๖๔

รายชื่อคณะทำงานความร่วมมือทางวิชาการกับ UCAS

๑. นายไพรัช รัชชพงษ์	ที่ปรึกษา
กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	
๒. เลขาธิการ ก.พ.	ประธานคณะทำงาน
๓. ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๔. รองเลขาธิการ ก.พ.	คณะทำงาน
๕. ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	คณะทำงาน
๖. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	คณะทำงาน
๗. ผู้อำนวยการสำนักงานความร่วมมือเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศ หรือผู้แทน	คณะทำงาน
๘. ผู้อำนวยการศูนย์นักบริหารระดับสูง สำนักงานก.พ.	คณะทำงานและเลขานุการ
๙. ผู้อำนวยการศูนย์จัดการศึกษาในต่างประเทศและบริหารความรู้ สำนักงานก.พ.	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

รายชื่อคณะทำงานร่วมในการกำกับดูแลแนวทางการศึกษาของนักเรียนทุนรัฐบาล UCAS

๑. นายไพรัช รัชชพงษ์	ประธานคณะทำงาน
๒. รองเลขาธิการ ก.พ.	คณะทำงาน
๓. รองปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือผู้แทน	คณะทำงาน
๔. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	คณะทำงาน
๕. ผู้อำนวยการสำนักงานเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ	คณะทำงาน
๖. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน	คณะทำงาน
๗. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	คณะทำงาน
๘. ผู้อำนวยการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร	คณะทำงาน
๙. ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ	คณะทำงาน
๑๐. ผู้อำนวยการศูนย์ประสานงานนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	คณะทำงาน
๑๑. ผู้อำนวยการส่วนความร่วมมือหุ้นส่วนทวิภาคี สพร.	คณะทำงาน
๑๒. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	คณะทำงาน
๑๓. ผู้อำนวยการศูนย์สรรหาและเลือกสรร สำนักงาน ก.พ.	คณะทำงาน
๑๔. ผู้อำนวยการศูนย์นักบริหารระดับสูง สำนักงาน ก.พ.	คณะทำงานและเลขานุการ
๑๕. ผู้อำนวยการศูนย์จัดการศึกษาในต่างประเทศและบริหารความรู้ สำนักงาน ก.พ.	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ