

๓.๖ โครงการความร่วมมือกับสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) เพื่อพัฒนากำลังคนและการวิจัยพัฒนาตามพระราชดำริฯ (ผู้ถวายรายงาน : นายไพรัช รัชชพยง)

๑. ความเป็นมา

สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) เป็นสถาบันวิจัยแห่งชาติที่ใหญ่ที่สุดของประเทศจีนในการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและเทคโนโลยีขั้นสูง มีการผลิตผลงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ตีพิมพ์ รวมถึงการสร้างบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความสามารถและศักยภาพสูง ประกอบด้วยสถาบันวิจัยกว่า ๑๐๐ แห่ง สถาบันการศึกษา ๑๒ สาขา มหาวิทยาลัย ๓ แห่งและหน่วยงานสนับสนุน ๑๑ แห่ง หน่วยงานของ CAS ตั้งอยู่ในเมือง/มณฑลต่างๆ ๒๓ เมือง/มณฑลทั่วประเทศ นอกจากนี้ CAS ยังมีบริษัทในลักษณะ Holding Companies ๒๒ แห่ง และสำนักงานในต่างประเทศ ๙ แห่ง (รวมถึง CAS Innovation Cooperation Center (Bangkok) ด้วย) บุคลากรหลักของ CAS มีจำนวนกว่า ๖๕,๐๐๐ คน ซึ่งเป็นนักวิจัยอาชีพราว ๕๖,๐๐๐ คน กระจายใน ๑๒ สาขาวิจัย ในจำนวนนักวิจัยเหล่านี้ มีระดับศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์รวมจำนวน ๒๒,๘๐๐ คน

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินเยือนสถาบันวิจัยของ CAS หลายแห่งและโปรดเกล้าฯ ให้มีการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ในระหว่างเสด็จฯ เยือนสถาบันเหล่านั้น ทำให้เกิดความร่วมมือการวิจัยพัฒนาในหัวข้อที่เป็นความสนใจร่วมไทย-จีนกับมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของไทย ปัจจุบันมีสถาบันวิจัยของ CAS ๑๓ แห่งลงนามความร่วมมือ (MoU) กับสถาบันวิจัย/มหาวิทยาลัยไทย ๑๑ แห่งนอกจากนี้ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยและจีนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เสด็จพระราชดำเนินเยือนมหาวิทยาลัยแห่งสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (University of the Chinese Academy of Sciences: UCAS) ถึง ๕ ครั้ง มีการลงนาม MoU ระหว่าง UCAS กับ กพ. แล้ว ๔ ครั้งและต่ออายุทุก ๕ ปี (ครั้งสุดท้ายเมื่อ ๗ เมษายน ๒๕๖๐) เพื่อพัฒนากำลังคนระดับปริญญาโทและเอก

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นประธานเปิดนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok) 2018 เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๑ ณ ห้องบอลรูม ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ซึ่งนับเป็นครั้งแรกที่สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน ได้นำเอาผลงานวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาแสดงต่างประเทศ โดย CAS ได้แถลงข่าวการจัดตั้งสำนักงานความร่วมมือนวัตกรรมในประเทศไทย (CAS Innovation Cooperation Centre (Bangkok)) เมื่อวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๐ เพื่อสนับสนุนความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างจีน ไทยและอาเซียน (Source: Xinhua| 2017-12-08)๒. นักเรียนทุน สำนักงาน กพ. – UCAS

จากการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ระหว่างสำนักงานก.พ. กับ UCAS UCAS ได้ให้การสนับสนุนทุนนักศึกษาไปเรียนปริญญาเอกที่ UCAS ปีละไม่เกิน ๑๐ ทุน โดยทาง UCAS ยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครึ่งหนึ่ง ส่วนค่าใช้จ่ายที่เหลือ (ค่าธรรมเนียมการศึกษาอีกครั้งหนึ่งและค่าใช้จ่ายอื่นๆ) เป็นทุนจากสำนักงานก.พ. โดย MoU ณ ปัจจุบัน (ค.ศ. ๒๐๑๘-๒๐๒๒) นับเป็นฉบับที่ ๔ โดยมีความก้าวหน้าของความร่วมมือสรุปได้ดังนี้

๒.๑. ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๒ มีผู้รับทุนทั้งสิ้น ๓๕ คน ปัจจุบันมีผู้รับทุนจบปริญญาเอกและปริญญาโทกลับมารับราชการแล้ว ๑๔ คน และกำลังศึกษาอยู่ ๑๗ คน รอเดินทางไปศึกษาในเดือนกันยายน ๒๕๖๓ อีก ๔ คน

๒.๒. นักเรียนทุน ก.พ. – UCAS ปี ๒๕๖๒ รอเดินทางกันยายน ๒๕๖๓ จำนวน ๔ คน ได้แก่

- ๑) นายภัทรพล หลักแหลม
- ๒) น.ส.กนกพร เลิศเดชาภัทร
- ๓) น.ส. ปณณัจรินทร์ ต่านสวัสดิ์
- ๔) นายปยุตน์วิทย์ หาญไพบูลย์

๒.๓. ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา ๑๔ คน จำแนกตามวุฒิการศึกษา สถาบันวิจัยของ CAS ที่นักศึกษาทำงานวิจัยในระหว่างศึกษา และหน่วยงานต้นสังกัดในประเทศไทยที่นักศึกษากลับมาทำงาน สรุปได้ดังนี้

ลำดับ	ชื่อ- นามสกุล	รุ่นที่/ปี	วุฒิสำเร็จ	UCAS Institute	หน่วยงานในไทย
๑	นายวราวุฒิ ศุภมิตรมงคล	๑/๒๕๕๒	Ph.D , Management Science and Data Mining	Research Center on Fictitious Economy and Data Science	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๒	นายธรรณธรณ์ 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 Science	กรมทรัพย์สินทางปัญญา
๔	นายภิระ ยมวัน	๒/๒๕๕๓	Ph.D , Remote Sensing	Institute of Remote Sensing Application	กรมที่ดิน
๕	นายจีร์ เขาวนหนปัญญา	๒/๒๕๕๓	Ph.D , Material and metallurgical Engineering	Institute of Metal Research	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๖	นายนิรันดร์ จตุโพธิ์	๒/๒๕๕๓	Ph.D , Chemical Engineering	Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Science	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
๗	น.ส.นิลเนตร อัครศิริจินดา	๒/๒๕๕๓	Ph.D , Microbiology	Institute of Microbiology of Chinese Academy of Science	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
๘	นายบุญรัตน์ ผลเจริญ	๒/๒๕๕๓	Ph.D ,Industrial Catalysis	Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Science	กรมทรัพย์สินทางปัญญา
๙	นายชนก ท่วมจร	๓/๒๕๕๔	Ph.D Remote Sensing	Institute of Remote Sensing and Digital Earth(RADI)	กรมวิทยาศาสตร์บริการ
๑๐	นายทิวดี พงศ์ถาวรภมร	๓/๒๕๕๔	Ph.D, Remote Sensing	Institute of Remote Sensing Applications (IRSA)	เนคเทค สวทช.
๑๑	นายประสาร คิตติ	๔/๒๕๕๕	Ph.D , Robot Automation	UCAS	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๑๒	นายรัชชัย นาคุดม	๕/๒๕๕๖	MSc. Hydrological Model for Climate Change	Sino-Danish Center for Education and Research	มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๓	นายธนะพงษ์ ทิมเสน	๓/๒๕๕๔	Ph.D, Accelerator Physics and Synchrotron Technology	Shanghai Institute of Applied Physics	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน
๑๔	นายสอนกิจจา บุญโปร่ง	๕/๒๕๕๖	PhD. Remote Sensing	Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๒.๔. การประชุม 1st OCSC – UCAS Standing Committee Meeting ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
ผลการประชุม และผลการพิจารณาหลังการประชุม

- สำนักงาน ก.พ. สนับสนุนการเรียนภาษาจีน ที่ Beijing Language and Culture University (BLCU) เป็นเวลา ๑ ปี
- UCAS จะช่วยจัดหาอาจารย์ ที่ปรึกษาที่ตรงกับการทำวิจัย
- เพิ่มสาขาวิชาสำหรับนักเรียนทุน เช่น (๑) Agricultural Technology (๒) Data Information (Big Data) (๓) Internet of Things (๔) Machine Learning (๕) Science Policy และ (๖) Logistics เป็นต้น
- ส่งเสริมโครงการวิจัยร่วมกัน การเยือนของนักวิจัย นักวิชาการ อาจารย์ นักเรียนทุน และนักศึกษาระหว่างสถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยของไทย กับสถาบันวิจัยของ CAS
- ขณะนี้มีสำนักงานผู้ดูแลนักเรียนไทยในปักกิ่ง ซึ่งจะร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับ UCAS

๓. สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทท.) กับความร่วมมือเรื่อง Nuclear Fusion กับองค์กรพลังงานฟิวชันนานาชาติไอเทอร์ (ITER : International Fusion Energy Organization)

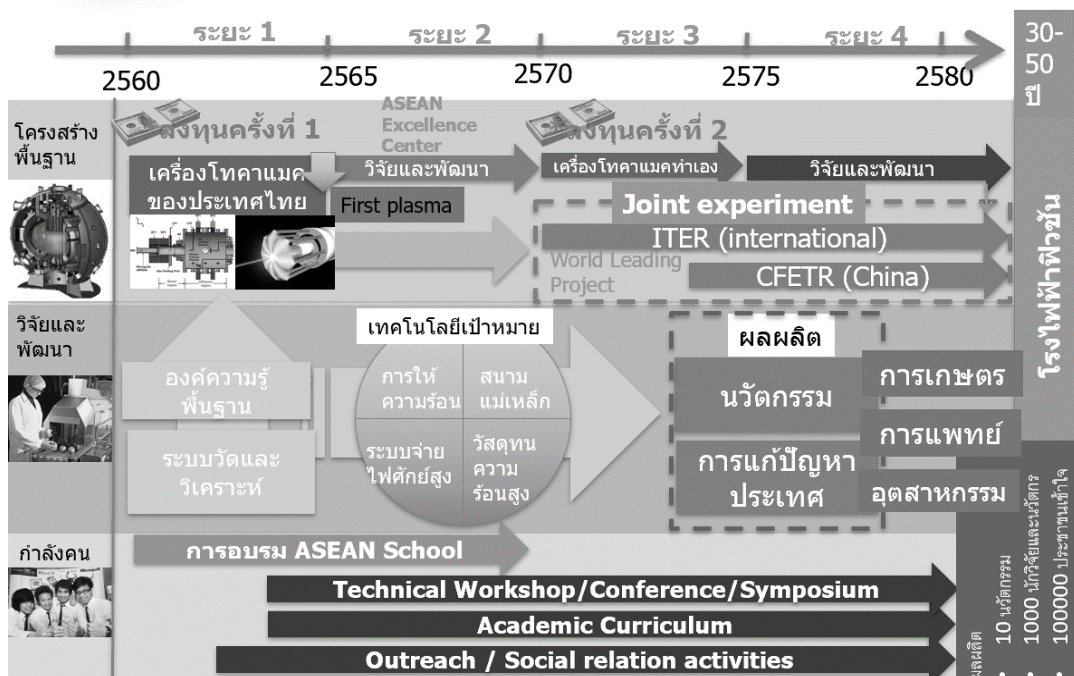
๓.๑ ความร่วมมือกับ ITER : International Fusion Energy Organization

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรการก่อสร้างไอเทอร์เมื่อวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑ และประทับเป็นประธานการลงนามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างองค์กรพลังงานฟิวชันนานาชาติไอเทอร์และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เพื่อพัฒนากำลังคน โดยคาดว่าจะเห็นผลสำเร็จครั้งแรกในปี ค.ศ. ๒๐๒๕ และการหลอมเข้าด้วยกันเพื่อให้พลังงานใน ค.ศ. ๒๐๓๕ ปัจจุบันไอเทอร์มีเจ้าหน้าที่ประจำ ๘๕๐ คน จาก ๓๕ ประเทศ ผู้เชี่ยวชาญและผู้รับเหมาราว ๘๐๐ คน และมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านอีกกว่า ๓,๐๐๐ คน จากทั่วโลก

๓.๒ ความร่วมมือกับโครงการเครื่องโทคาแมคของประเทศจีนรุ่น EAST (Experimental Advanced Superconducting Tokamak)

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรโครงการ EAST เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งรัฐบาลจีนได้จัดพิธีมอบเครื่องเครื่องโทคาแมครุ่น HT-3M ให้ไทยอย่างเป็นทางการ ส่วนประกอบหลักของ HT-3M ที่ ASIPP (Institute of Plasma Physics Chinese Academy Of Sciences) จะมอบให้ไทยคือ chamber, toroidal field coils, poloidal field coils และ central solenoid มูลค่าราว ๑๔๐ ล้านบาท HT-6M เป็นรุ่นที่ ๒ ที่พัฒนาขึ้นที่สถาบัน ASIPP มีขนาดกลางสร้างสนามแม่เหล็กจากโลหะทองแดงโดยนักวิจัยจีนเอง ใช้ทดลองด้านพลาสมาและฟิวชันระหว่าง ค.ศ. ๑๙๘๐ - ๒๐๐๐ มีผลงานวิชาการ และผลิตภัณฑ์วิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันจำนวนมาก ซึ่งประโยชน์หลักคือการเรียนรู้เชิงวิศวกรรม และการสร้างองค์ความรู้พลาสมาอุณหภูมิสูง

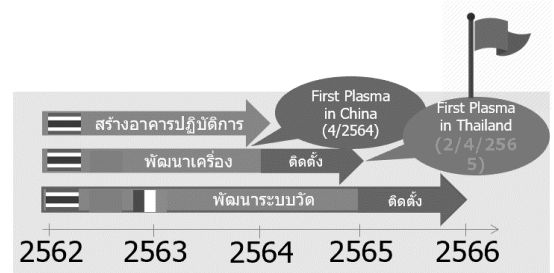
๓.๓ แผนการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาและฟิวชัน ๒๐ ปีของไทย



การลงทุนครั้งที่ ๑ : การพัฒนาเครื่องโทคาแมคของประเทศไทย

แผนงบประมาณ ๕ ปี ๖๑๙ ล้านบาท

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ปี ๒๕๖๒ ๒๔๘ ล้านบาท
- งบประมาณแผ่นดินปี ๒๕๖๓ ๑๗๑ ล้านบาท
- งบประมาณแผ่นดินปี ๒๕๖๔ ๑๐๐ ล้านบาท
- งบประมาณแผ่นดินปี ๒๕๖๕ ๑๐๐ ล้านบาท



สทท.จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายด้วยการทำงานเป็นภาคีร่วมกับ

- มหาวิทยาลัย ๑๙ แห่ง
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิต
- สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

มีการผลิตปริญญาโทและเอกราว ๑๕ คน/ปี ภาคีสมาชิกในประเทศไทยมีทั้งหมด ๑๙ สถาบันดังนี้

- | | |
|---|--|
| ๑) สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ | ๑๑) มหาวิทยาลัยมหิดล |
| ๒) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | ๑๒) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| ๓) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | ๑๓) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| ๔) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | ๑๔) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ๕) มหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี | ๑๕) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| ๖) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | ๑๖) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ |
| ๗) มหาวิทยาลัยทักษิณ | ๑๗) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| ๘) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | ๑๘) มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ๙) มหาวิทยาลัยนครพนม | ๑๙) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| ๑๐) มหาวิทยาลัยบูรพา | |

๓.๔ การพัฒนากำลังคนร่วมกับต่างประเทศ : (ITER : International Fusion Energy Organization) , (CEA : French Alternatives Energies and Atomic Energy Commission) ของฝรั่งเศส และ (NIFS : National Institute for Fusion Science) ของญี่ปุ่น

๑. ASEAN School on Plasma and Nuclear Fusion เป็นความร่วมมือระหว่าง สทท. และ CEA ประเทศฝรั่งเศส และ NIFS ประเทศญี่ปุ่น

วัตถุประสงค์ : ให้ความรู้และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีฟิวชัน

ผลผลิต : นักวิจัย ๓๐ คน นักเรียนไทย ๕๐ คน นักศึกษาต่างประเทศ ๕๐ คน

ระยะเวลา : จัดทุกปี ระยะเวลา ๑ สัปดาห์

เริ่ม ค.ศ. ๒๐๑๕ และในปี ๒๐๒๐ เป็นครั้งที่ ๖ จัดที่ ม.วลัยลักษณ์โดยจะมี ITER เข้าร่วมด้วยผ่าน MoU ที่ลงนามไว้

๒. ITER International School (IIS)

วัตถุประสงค์ : เพื่อบ่มเพาะและสร้างนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรรุ่นใหม่สำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันและสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและการพัฒนาศักยภาพในการบูรณาการองค์ความรู้ด้านต่างๆ สำหรับการพัฒนาโครงการ ITER

จำนวนผู้เข้าอบรม : ราว ๔๐ คน

ระยะเวลา : จัดทุก ๒ ปี ระยะเวลา ๑ สัปดาห์

สถานที่ : หมุนเวียนประเทศสมาชิก ๗ ประเทศของ ITER

ค่าใช้จ่าย : ประเทศที่เข้าอบรมสนับสนุนค่าใช้จ่ายของตนเอง

ในปี ๒๕๖๒ จัดที่ประเทศเกาหลีใต้เรื่อง “The Physics and Technology of Power Flux Handling in Tokamak”

๓. โครงการนักวิจัยไทยไป ITER

วัตถุประสงค์ : เพื่อสร้างนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรรุ่นใหม่ของประเทศไทยสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชัน และเตรียมการไปสู่ความร่วมมือในการวิจัยกับ ITER ในอนาคตแผนการดำเนินงาน

ระยะเวลา : ทุกปี ระยะเวลา ๑ เดือน เริ่มตุลาคม ๒๕๖๓

คุณสมบัติ : นักศึกษา ป.โท และ ป.เอก ด้านฟิสิกส์และวิศวกรรมศาสตร์จำนวน ๒ คนและนักวิจัยจำนวน ๒ คน

เทคโนโลยีเป้าหมาย (ระบบวัดสมบัติพลาสมา ระบบแม่เหล็กด้วยตัวนำยิ่งยวด ระบบควบคุม)

๔. โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จีน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory)

การทดลองที่จีนจะประกอบด้วย แหล่งกำเนิดนิวตริโนซึ่งมีโรงงานผลิตไฟฟ้าปรมาณู ๒ แห่ง คือ หยางเจียง (Yangjiang) และไท่ชาน (Taishan) ราว ๕๓ กม.จากสถานีตรวจวัด และสถานีตรวจวัดตั้งอยู่ที่เมืองไคผิง (Kaiping) เขตเจียงเหมิน (Jiangmen) มณฑลกวางตุ้ง

หลักการทํางาน: (๑) สัญญาณที่ปรารถนา นิวตริโนจะทำอันตรกิริยากับของเหลวแสงวับ (liquid scintillator) เกิดโฟลิตรอนและนิวตรอน โฟลิตรอนจะรวมตัวกับอิเล็กตรอน (ซึ่งมีอยู่ทั่วไป) ทำให้เกิดโฟตอน ๒ ตัว นิวตรอนจะไปกระตุ้นอะตอมของเหลวแสงวับให้ปลดปล่อยโฟตอนอีก ๑ ตัว หลอดทวิคูณแสงของเครื่องวัดส่วนกลาง (central detectors) จะตรวจวัดโฟตอนที่เกิดขึ้นทั้ง ๓ ตัวซึ่งเป็นสัญญาณว่ามีนิวตริโนเกิดขึ้น หากนิวตริโนดังกล่าวทำอันตรกิริยากับของเหลววับต่อไปก็จะเกิดอิเล็กตรอนหรือมิวออนซึ่งเมื่อเคลื่อนที่ในของเหลววับก็จะเกิดแสงเชอเรนคอฟซึ่งตรวจวัดได้ด้วยหลอดทวิคูณแสงของเครื่องวัดส่วนกลางเช่นกัน (๒) สัญญาณรบกวนนอกจากนี้ยังมีหลอดทวิคูณแสงไวได้ทำหน้าที่คัดแยกมิวออนหรืออิเล็กตรอนที่ไม่ได้เกิดจากนิวตริโนซึ่งเข้าไปในของเหลววับดังกล่าวข้างต้นทำให้เราสามารถกำจัดนิวตริโนที่ไม่ปรารถนาได้

จีนมีสมาชิก ๗๗ สถาบันจาก ๑๗ ประเทศ ประเทศไทยมี ๓ หน่วยงาน (สตร. จุฬา และมทส.) เข้าร่วมการทดลองจีนเมื่อปีพ.ศ. ๒๕๖๐ โดยร่วมกันออกแบบและสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบ Earth Magnetic Field (EMF) Shielding coil เพื่อลดทอนสนามแม่เหล็กโลกให้เหลือน้อยกว่า 10% (0.044 G) ซึ่งจะช่วยให้หลอดทวิคูณแสง (PMT) ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมาย

การออกแบบระบบได้รับการรับรองจากคณะกรรมการเทคนิคและวิทยาศาสตร์ของจีนที่ IHEP : The Institute of High Energy Physics เมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๖๑ (ดร. อุเทน แสงววิทย์, สตร.เป็นผู้แทนไทยในการนำเสนอ) รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม และ ดร. อุเทน แสงววิทย์ (สตร.) เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการ Funding Agency ของจีนที่ CERN รับฟังความคิดเห็นเมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๑ การประชุมคณะกรรมการไทย-จีน (๑๒ กันยายน ๒๕๖๒) ลงมติให้สนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์ระบบ EMF coil จำนวน ๑๐ ล้านบาท (หน่วยงานละประมาณ ๓.๕ ล้านบาท) ภายในปี ๒๕๖๓ ซึ่งตามแผนจะมีการติดตั้งการทดลองในช่วงต้นปี ๒๕๖๔

ความคืบหน้าและแผนการก่อสร้างจีน

- ทำการขุดอุโมงค์ใต้ดินเสร็จเมื่อปี ๒๕๖๑ (ความยาวราว ๒ กม.)
- กำลังขุดและก่อสร้าง Experimental Hall คาดว่าจะเสร็จกลางปี ๒๕๖๓ แล้วจึงเริ่มการก่อสร้างตัว Central Detector
- จะติดตั้งระบบลดทอนสนามแม่เหล็กโลกช่วงครึ่งแรกของปี ๒๕๖๔ ทำความสะอาดระบบการทดลองครั้งสุดท้าย เดือนกันยายน ๒๕๖๔ คาดว่าจะเริ่มทำการทดลองกลางปี พ.ศ. ๒๕๖๕
- นายเทเลอร์ แยน (นศ. ป.ตรี มทส. ภายใต้การให้คำปรึกษาของ ศ.ยูเป็ง แยน) ได้คำนวณและสร้างแบบจำลองเพิ่มเติมโดยคำนึงถึงผลกระทบจากเหล็กกล้าที่วางตามแนวสนามแม่เหล็กโลก และในกรณีที่ทิศทางวางตัวเปลี่ยนไป ๔๕ องศาพบว่าเหล็กส่งผลให้สนามแม่เหล็กสูงขึ้นแต่ยังคงเหลือไม่ถึง 7% และ 10% สำหรับ CD และ Veto PMT ตามลำดับ
- นักศึกษาและนักวิจัยไทยเข้าร่วมทดสอบ PMT แล้วเป็นเวลารวม ๑๕ สัปดาห์-คน (man weeks) จากภาระงานทั้งหมดของฝ่ายไทยที่ต้องทำ ๒๙ สัปดาห์

ตัวอย่างกิจกรรมของโครงการฯ

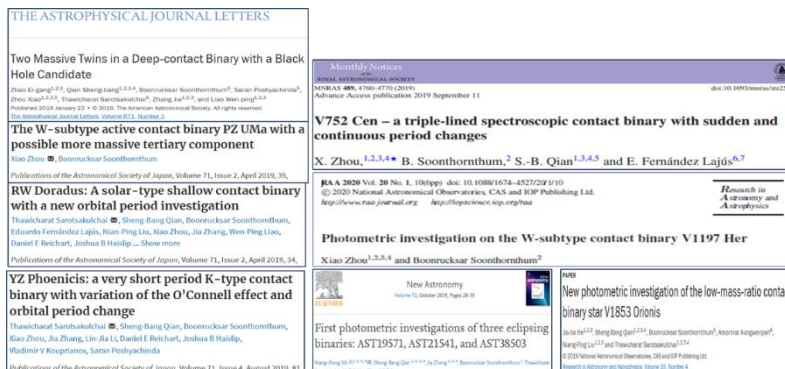
- นางสาวจารุจิตต์ ศิริภักดิ์ นศ. ระดับ ป.โท (อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.นवलวรรณ สงวนศักดิ์ และ ดร.อุเทน แสงวิทย์, สตร.) นำเสนองานวิจัยแบบจำลองสัญญาณนิวตริโนจากสสารมืดในดวงอาทิตย์ที่จะถูกตรวจวัดได้โดยการทดลองจูนโน เมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๑ ที่ สถาบัน IHEP ปักกิ่ง และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์สำเร็จ เดือนเมษายน ๒๕๖๒ ขณะนี้กำลังศึกษาต่อ ป.เอก ที่ มทส.
- ผศ.ดร.นฤมล สุวรรณจันทร์ และ ผศ.ดร.บุรินทร์ อัครพิภพ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ ในการประชุม "The XXVIII International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics" ณ Max Planck Institute for Nuclear Physics, Heidelberg, Germany, ๓-๖ มิถุนายน ๒๕๖๑ เรื่อง "Earth Magnetic Field Compensation Coils for JUNO"
- ส่งนิสิต ๒ คน ไปร่วมตรวจสอบอุปกรณ์ PMT ที่เมือง Zhongshan
 - เมื่อวันที่ ๑๓-๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ได้แก่ นายณรงค์เกียรติ รอดภัย นักศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนาย นันทนนท์ วิเศษพงษ์อารีย์ นักศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - เมื่อวันที่ ๖-๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ได้แก่ นายณรงค์เกียรติ รอดภัย และนายจิตพันธ์ อินทร์เอียด นักศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มีการเสนอผลงานที่ Siam Physics Congress ๒๐๑๘ วันที่ ๒๑-๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ได้แก่ นายระภัทร์ พายุพล นักศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง Shielding the Earth Magnetic Field using Spherical Coils และนางสาว วริศรา จารุจินดา นักศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำเสนอแบบโปสเตอร์ เรื่อง The Residue Resulting from the Earth's Magnetic Field Cancellation using Spherical Coils
- มทส. จุฬาฯ และ สตร. ร่วมเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ Workshop on Earth Magnetic Field Shielding for JUNO ๒๐๑๗ ณ โรงแรมเบย์วิว พัทยา ระหว่างวันที่ ๑๘-๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๐ จำนวนผู้เข้าร่วม ฝ่ายไทย ๒๘ คน ฝ่าย จีน ๗ คน จำนวนผลงานที่นำเสนอ ๑๔ เรื่อง

๕. ความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.) กับ Yunnan Observatories, CAS

๕.๑ การแลกเปลี่ยนนักวิจัย

- ๑) ดร. ทวีจรัส สารโชนกุลชัย ผู้ช่วยนักวิจัย สตร. จบปริญญาเอก ดาราศาสตร์ จากหอดูดาวยูนนานประเทศจีนกลับมาปฏิบัติงานที่สตร. เมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๖๒
- ๒) Dr. Xiao Zhou นักวิจัยด้านดาราศาสตร์ของหอดูดาวยูนนาน มาปฏิบัติงาน ณ สตร. ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึง กันยายน ๒๕๖๒ เรื่องวิวัฒนาการของดาวคู่ ใช้กล้องโทรทรรศน์ ๒.๔ เมตร ณ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ และหอดูดาว ควบคุมระยะไกลที่หอดูดาวเกาเหมยงู เมืองลี่เจียง
- ๓) Dr. Zhongtao Han นักวิจัยด้านดาราศาสตร์ของหอดูดาวยูนนาน มาปฏิบัติงาน ณ สตร. ตั้งแต่ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ถึง ๒๕๖๔ เพื่อดำเนินการวิจัยด้านการวิวัฒนาการของดาวแปรแสง แทน Dr. Xiao Zhou

๕.๒ ผลงานวิจัยร่วมในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวน ๘ เรื่อง ดังนี้



๖. ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) กับ องค์การพลังงานฟิวชันนานาชาติไอทีเออร์ (ITER International Fusion Energy Organization)

๖.๑ ด้านนิวตริโน

Mr.Bayu นักศึกษาปริญญาเอก มทส. ไปทำงานวิจัยที่ IHEP ระหว่าง ๑ เมษายน ๒๕๖๒ - ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๒ วิทยานิพนธ์เรื่อง Theoretical Aspect on Massive Majorana neutrino (Majorana neutrino คือนิวตริโนที่ปฏิอนุภาคของมันคือตัวมันเอง) คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาภายในเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๓ ที่ปรึกษาได้แก่ อ.ดร. วรินทร์ ศรีทวงค์ Co-advisor และ Prof. Shun Zhou (IHEP) ได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก IHEP ๕๐,๐๐๐ บาท และงบประมาณค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายรายเดือนจาก มทส. ๒๐๐,๐๐๐ บาท

๖.๒ ด้านฮาดรอน

การทดลอง BESIII (Beijing Spectrometer Experiment) เป็น Detector รุ่น ๓ ในการทดลองการชนกันของ electron กับ positron ที่พลังงาน 2 – 4.2 GeV หรือ BEPC (Beijing Electron-Positron Collider) ตั้งอยู่ที่ Institute of High Energy Physics (IHEP), CAS เพื่อศึกษาฟิสิกส์ของแฮดรอน อนุภาคที่มีควาร์กซาร์มเป็นองค์ประกอบ และเลptonชนิดทาว และเมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒ BESIII Collaboration ได้อนุมัติให้ มทส. เข้าเป็นสมาชิกของ BESIII ปัจจุบัน BESIII มีสถาบันสมาชิกกว่า ๗๒ สถาบันจาก ๑๕ ประเทศ ในทวีปเอเชีย ยุโรปและอเมริกา

แผนการดำเนินงานปี ๒๕๖๓

- การบรรยายเกี่ยวกับการทดลอง BESIII ๒ ครั้ง
- การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการวิเคราะห์ผลการทดลอง BESIII ๒ ครั้ง
- การส่งนักศึกษาไปร่วมการทดลอง BESIII ๒ คน ระยะเวลา ๑ เดือน
- การวิเคราะห์ผลการทดลอง BESIII ด้านแฮดรอนแบบ tetra/penta quarks
- เป้าหมาย บัณฑิตระดับปริญญาโท ๒ คน ในเวลา ๒ ปี งบประมาณปี ๖๓ ๒๐๐,๐๐๐ บาท

๖.๓ ด้านดาราศาสตร์

อ.ดร.นवलวรรณ สวงนศักดิ์ นำนักศึกษา ๒ คน คือ นายกิตติพงษ์ หวังนอก นักศึกษา ป.เอก วิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ มทส. ปี ๓ และ น.ส.พัชรวิทย์ หมั่นสระเกษ (สำเร็จการศึกษาป.ตรีแล้ว เมื่อ ก.ค. ๒๕๖๒ ปัจจุบันเป็นนักศึกษา ป.โท ปี ๑) เข้าร่วมการอบรม 12th Xinglong Observational Astrophysics Training Workshop ระหว่างวันที่ ๒๓-๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ณ Xinglong Observatory ซึ่งในการอบรมดังกล่าว อ.ดร.นवलวรรณ ได้รับเชิญให้เป็นวิทยากรบรรยาย เรื่อง การศึกษาดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะ

๗. ความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (สซ.) กับหน่วยงานของ CAS (SINAP : Shanghai Institute of Applied Physics, SSRF : Shanghai synchrotron radiation facility, SIAT : Shenzhen Institutes of Advanced Technology)

๗.๑ ความร่วมมือวิจัยทางด้านแบดเตอร์รี่ กับ SIAT, CAS

การร่วมมือวิจัยทางด้านแบดเตอร์รี่โดยใช้เทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ ณ BL3.2 และ BL5.2 และส่งผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ (๑) Nature Communications (FI:11.880) และ (๒) Angewandte Chemie International Edition (FI:12.257)

๗.๒ ฝึกอบรมบุคลากร ด้านเทคโนโลยีสุญญากาศ ณ SSRF

วันที่ ๑๑ - ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๒ ดร.ธนะพงษ์ พิมพ์เสน (บัณฑิตทุน กพ.- UCAS) นายสุพรรณ บุญสุยา น.ส. ศุภวรรณ ศรีจันทร์ และนายสรายุทธ ชิตไธสง เดินทางไป SSRF เพื่อฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูง เพื่อเตรียมความพร้อมในการออกแบบระบบสุญญากาศสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่

๗.๓ การประชุมวิชาการระหว่าง สซ. และ SIAT

วันที่ ๒๘ - ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๒ นักวิจัยของสถาบัน SIAT: Prof. Yongbing Tang, Dr. Xiaolong Zhou, และ Dr. Wenjiao Yao เข้าร่วมบรรยายและเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการ ASIAN Conference on X-ray Absorption Spectroscopy ๒๐๑๙ (ACXAS 2019) จ. เชียงใหม่ โดย สซ. เป็นเจ้าภาพ มีผู้เข้าร่วมงานกว่า ๑๕๐ คน

๗.๔ แผนความร่วมมือเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับ 3 GeV (เครื่องใหม่) กับ SSRF

ปีงบประมาณ ๒๕๖๔-๒๕๖๖ : วิจัยและพัฒนาต้นแบบ (i) ท่อสุญญากาศในวงกักเก็บอิเล็กตรอนและ (ii) Spherical pulse compressor (ครั้งแรกของโลกที่ใช้อุปกรณ์นี้กับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน)

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

๘.๑. การพัฒนากำลังคน

นายกฤตชัย ต่อศรี นักศึกษาปริญญาเอกทุน CAS-TWAS President's Fellowship ๒๐๑๔ สาขาอุตุนิยมนวิทยา (๒๕๕๗-ปัจจุบัน) หัวข้อวิจัย: การแปรผันของน้ำแล้ง/น้ำท่วมในประเทศไทยและการคาดการณ์รายฤดูกาล (Characteristics of drought/flood variabilities in Thailand and its seasonal prediction)

- คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาราว กรกฎาคม ๒๕๖๓ รอตีพิมพ์ผลงานวิจัย

- กำลังศึกษาการใช้แบบจำลองพลวัต IAP-AGCM สำหรับการคาดการณ์อากาศรายฤดูกาลร่วมกับ Prof. Zhaohui Lin, IAP

๘.๒. การประชุมวิชาการ 18th CAS-TWAS-WMO Forum (CTWF) International Symposium & Training Workshop on Aerosol and Climate Change ปักกิ่ง ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๒

นายกฤตชัย ต่อศรี นักวิจัย สสน. ร่วมบรรยาย “Characteristic of aerosol optical depth and Its association with rainfall and temperature over two biggest cities in Thailand” และ เจ้าหน้าที่ สสน. อีก ๓ คนที่เข้าร่วมประชุม คือ น.ส. ศศิประภา ตาลยงค์ น.ส. สุภัลลักษณ์ วิมาลา และ น.ส. ทิพวรรณ ทอดเสน เข้าร่วมการประชุมนี้ โดยในการประชุมมีการสร้างเครือข่ายเพื่อขยายความร่วมมืองานวิจัยด้านภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (International Network on Climate and Environment Sciences; INCES) ในระดับภูมิภาคเอเชีย

๘.๓ ความร่วมมือ สสน และ IAP, CAS ในการจัดสัมมนาวิชาการและการอบรมเชิงปฏิบัติ

วันที่ ๕ - ๙ สิงหาคม ๒๕๖๒ สสน. เป็นเจ้าภาพ ในหัวข้อ “การเพิ่มความสามารถด้านวิทยาการข้อมูลสำหรับการใช้สถิติวิเคราะห์ผลแบบจำลอง (MOS) และ วิธีปรับความคลาดเคลื่อนเพื่อคาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้นและรายฤดูกาล (Increasing Capability (INCAP-2019) in Data Science for Model Output Statistics (MOS) and Bias Correction Approach to Short-term and Seasonal Weather Forecast) ได้รับทุนสนับสนุนจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีผู้เข้าร่วม ๘๐ คน

๘.๔ แผนงานความร่วมมือ ปี ๒๕๖๓

- โครงการพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศในระยะไม่เกิน ๒ สัปดาห์

- โครงการพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูกาลย่อย (sub-seasonal to seasonal prediction; S2S) เพื่อคาดการณ์ล่วงหน้า ไม่เกิน ๓ เดือน

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

๙.๑ โครงการวิจัยและพัฒนา เรื่อง “การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ร่วมกับ CAS - Institute of Remote Sensing and Digital Earth: RADI (ยุติโครงการแล้ว)

ตีพิมพ์ผลงานวิจัย “Evaluation and Hydrological Application of TRMM and GPM Precipitation Products in a Tropical Monsoon Basin of Thailand” ลงในวารสารวิชาการนานาชาติ Water Journal เมื่อเดือนเมษายน ๒๕๖๒ โดย ผศ. วิเชียร ปลื้มกมล ม.ขอนแก่น นายสิทธิศักดิ์ หมูคำหล้า และนางสาวจิรติวัลย์ เครือศิลป์ สทอภ. ร่วมกับ Prof. Jiancheng Shi ของ RADI

๙.๒ โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้ดาวเทียมและภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการเกษตร ร่วมกับ CAS – RADI (โครงการใหม่)

อยู่ระหว่างหารือเพื่อร่วมขอทุน (ภายใต้คณะกรรมการร่วมระดับรัฐมนตรีว่าด้วยความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และวิชาการ ไทย - จีน) ทำการวิจัยและพัฒนา เรื่อง “การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมเพื่อประเมินความต้องการน้ำและความสมบูรณ์ของทุเรียนในจังหวัดจันทบุรี” โดย รศ.ดร.พูนพิภพ เกษมทรัพย์ ม.เกษตรศาสตร์ ดร. ปกรณ์ เพ็ชรประยูร สทอภ. ร่วมกับ Prof. Li Jia ของ RADI จะเริ่มโครงการในเดือนเมษายนปี ๒๕๖๓ - ๒๕๖๔

๙.๓ การเตรียมส่งนักวิทยาศาสตร์/ การวิจัยและทดลองของไทยขึ้นสู่อวกาศ ร่วมกับ CAS – Engineering and Technology Center for Space Utilization (CSU): มีหัวข้อวิจัยที่มีศักยภาพจำนวน ๖ หัวข้อ ตัวอย่างเช่น “ผลของสภาวะไร้แรงโน้มถ่วงต่อการผลิตกรดแกมมาพอลิกลูตามิกโดยแบคทีเรีย Bacillus subtilis” โดย ดร. สุวิมล เจตษ์วัฒนะ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เป็นต้น และจะมีการลงนามใน MOU ระหว่าง สทอภ. – CSU ในเดือนมกราคม ๒๕๖๓ เพื่อดำเนินความร่วมมือในการส่งงานวิจัยและทดลองของไทยขึ้นสู่อวกาศต่อไป

๙.๔ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นานาชาติ) สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ (SCGI (Sirindhorn Center for Geo-Informatics) Master Program) ความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยอู่ฮั่น- ม.บูรพา – สทอภ.

- นักศึกษารุ่นแรก (ปี ๖๑) จำนวน ๑๒ คน (เจ้าหน้าที่รัฐ ๘ คน/ เอกชน ๑ คน/ ชาวต่างชาติ ๓ คน) อยู่ระหว่างทำวิทยานิพนธ์ ณ ม.อู่ฮั่น ประเทศจีน
- นักศึกษารุ่นที่ ๒ (ปี ๖๒) มีจำนวน ๘ คน (เจ้าหน้าที่รัฐ ๔ คน/ เอกชน ๑ คน/ ชาวต่างชาติ ๓ คน) ซึ่งได้รับทุนการศึกษาทุกคนจาก ก.การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม/ ม.บูรพา/ สทอภ./ ทุน ASEAN (จากกัมพูชาทั้ง ๓ คน)
- อยู่ระหว่างหาหรือถึงความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรร่วมระดับปริญญาเอก

๑๐. ความร่วมมือระหว่างศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (เนคเทค/สวทช) กับ ICT (Institute of Computing Technology), CAS

โครงการวิจัยระบบแปลภาษาอัตโนมัติ จีน-ไทย

๑.สถานภาพปัจจุบัน

๑.๑ จำนวนคู่ประโยคและความแม่นยำ

ปัจจุบันคลังประโยค คู่ภาษาไทย-จีนมี จำนวน ๔๐๐,๐๐๐ คู่ประโยค จากการเปลี่ยนมาใช้ NMT (Neural Machine Translation) และนำเทคนิคใหม่ชื่อ Transformer มาใช้จึงสามารถปรับปรุงค่า BLEU Score ณ ปัจจุบันได้สูงขึ้นไปมาก TH-CH ที่ ๕๒.๓๑ และ CH-TH ที่ ๕๗.๘๔

BLEU	2014 (SMT)	2015 (PBMT)	2016 (HPMT)	2017 (NMT)	2018 (Bi-Directional)	2019 (Transformer)
Thai -> Chinese	12.04	14.406	17.490	38.57	49.92	52.31
Chinese -> Thai	12.19	15.448	18.531	33.32	55.39	57.84

๑.๒ จำนวนผู้ใช้ในปัจจุบันยังไม่มากนักและเมื่อได้ทำการสอบถามการใช้งาน พบว่ายังมีข้อจำกัด คือ จำนวนคำเฉพาะที่ใช้ในการท่องเที่ยวยังมีน้อยเกินไป จึงต้องรวบรวมพจนานุกรมคำศัพท์เฉพาะทาง เช่น ชื่อสถานที่ท่องเที่ยว อาหาร ร้านค้า เพื่อให้รองรับการใช้งานจริง

๑.๓ กิจกรรม

- ผู้แทนเนคเทค ได้แก่ ดร. ชัย วุฒิวิวัฒน์ชัย ดร. เทพชัย ทรัพย์นิธิ ดร. กาญจนา แสงทองพัฒนา ดร. ปรีชญา บุญขวัญ และคุณกัญญาณัฐ เกรียงเกตุ เดินทางไป ICT, CAS เพื่อหารือกิจกรรมภายใต้โครงการ "Chinese-Thai Neural Machine Translation" รหัส 22-BC-04 ภายใต้ ความร่วมมือไทย-จีน ครั้งที่ ๒๒
- มีผลงานวิชาการร่วมกัน ๑ ฉบับ คือ Thai-English Translation Performance of Transformer Neural Machine Translation ในงานประชุมวิชาการ iSAI-SNLP ระหว่างวันที่ ๓๐ ตุลาคม – ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ที่จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย

๑.๔ นักเรียนทุน UCAS-กพ.นายพีรเชษฐ์ ปอแก้ว เริ่มการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ UCAS ใน ปี ๒๕๖๑ โดยทำวิจัยในหัวข้อ การปรับปรุงระบบแปล ภาษาอัตโนมัติ จีนไทย แบบนิรเวอร์ลเน็ตเวิร์ก (Toward Interpretable Neural Machine Translation) โดยมี Prof.Yang Feng เป็นที่ปรึกษา แนวทางวิจัยคือการปรับปรุงระบบแปลภาษาด้วยโครงข่ายประสาทเทียมเพื่อให้มนุษย์สามารถตรวจสอบคุณภาพการแปล ลดความผิดพลาดและลดการตกหล่นของคำแปล

แนวทางการพัฒนาในปี ๒๕๖๓

- ดำเนินโครงการต่อเนื่องภายใต้ความร่วมมือ จีน-ไทย ในหัวข้อ Neural Machine translation ได้รับการอนุมัติ และจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี ๒๕๖๒
- แนวคิดจะเป็นการผสมผสาน NMT และ SMT โดยจะพัฒนาพจนานุกรมเฉพาะทางเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งาน
- ขยายผลการใช้งานกับเครือข่ายและ นำระบบแปลภาษาผ่านทางสมาร์ตโฟน เข้าในแพลตฟอร์มจีน

๑๑. ความร่วมมือระหว่างสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กับ IEECAS ที่ซีอาน สาธารณรัฐประชาชนจีน

ผู้รับผิดชอบ: ศาสตราจารย์ ดร. ศิวัช พงษ์เพียจันทร์ และ Prof .Dr. Junji Cao

- มีนักศึกษาปริญญาเอก ๒ คน กำลังเตรียมสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ในเดือนเมษายน ๒๕๖๓
- มีนักศึกษาปริญญาโท ๑ คน สำเร็จการศึกษาแล้วปัจจุบันทำหน้าที่เป็นนักวิจัยที่ม.เกษตรศาสตร์

โดยทั้ง ๓ คนศึกษาอยู่ที่ คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และอยู่ภายใต้การดูแลของ ศาสตราจารย์ ดร. ศิวัช พงษ์เพียจันทร์ และ Prof .Dr. Junji Cao

ผลงานตีพิมพ์ปี ๒๕๖๒

- Proceeding Papers จำนวน ๓ ชิ้น
- บทความในวารสารวิชาการในฐานข้อมูล SCOPUS จำนวน ๔ ชิ้น
- Book Chapter ของสำนักพิมพ์ Elsevier จำนวน ๑ ชิ้น

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

- โครงการวิจัยร่วม เรื่อง การศึกษาสภาวะการกัดกร่อนของดินและบรรยากาศ โดย นายธีร์ เขาวนนทปัญญา อาจารย์คณะพาณิชยศาสตร์บริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ความก้าวหน้าโครงการในปี ๒๕๖๒ ได้ทำการเก็บชิ้นงานเพิ่มเติมจาก ศรีราชา ตราด ม.เกษตรศาสตร์ และ นครราชสีมา และได้ผลการทดลอง เช่น ลักษณะของพื้นผิวโลหะหลังใช้งานในบรรยากาศประเทศไทย ๑ ปี
- การแลกเปลี่ยนบุคลากรของโครงการ ปี ๒๕๖๒ ในวันที่ ๒๘ สิงหาคม - ๑ กันยายน ๒๕๖๒ โดยนายธีร์ เขาวนนทปัญญา อาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ ณ USTB หัวข้อ “การกัดกร่อนของโลหะอลูมิเนียมผสม”
- งานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในปี ๒๕๖๒ : Journal of Materials Science and Technology Q1(Indexed by ISI)
- แผนความร่วมมือกับ IMR และ USTB ในปี ๒๕๖๓ :

การจัดตั้งศูนย์คลังข้อมูลของการกัดกร่อน “Corrosion Big Data”

- Corrosion data accumulation
- Standardization and classification
- Data mining and modeling
- Simulation and applications

๑๓. สรุป

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานเปิดนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok) ๒๐๑๘ เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๑ ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ นับเป็นครั้งแรกที่ CAS ได้นำเอาผลงานวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาแสดงในต่างประเทศ
- UCAS และ กพ. ได้ลงนาม MOU ๔ ครั้ง (ครั้งที่ ๑ : ๒๕๕๑-๒๕๕๓ ครั้งที่ ๒ : ๒๕๕๕-๒๕๕๗ ครั้งที่ ๓ : ๒๕๕๘-๒๕๖๐ ครั้งที่ ๔ : ๒๕๖๐-๒๕๖๓) กำหนดจำนวนทุน ๑๐ ทุน/ปี ตั้งแต่ ๒๕๕๒-๒๕๖๒ ระบุทุนทั้งสิ้น ๓๖ คน จบ ป.เอก และ ป.โท กลับมารับราชการแล้ว ๑๔ คน กำลังศึกษา ๑๗ คน รอเดินทางไปศึกษาในเดือนกันยายน ๒๕๖๓ อีก ๔ คน
- มีการลงนาม MOU ระหว่างสถาบันวิจัยของ CAS ๑๓ แห่งและไทย ๑๑ แห่ง รวม ๑๓ คู่ เพื่อทำงานวิจัยร่วมกัน

- สทท. มีความร่วมมือเกี่ยวกับนิวเคลียร์ฟิวชันกับสถาบันฟิสิกส์พลาสมาของแคนาดา และ ITER ที่ฝรั่งเศส ได้กำหนดแผนพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาและฟิวชัน ๒๐ ปีของไทยรวมทั้งแผนงบประมาณ ๕ ปี (๒๕๖๒-๒๕๖๕) ๖๑๙ ล้านบาท มีภาคีเป็นมหาวิทยาลัย ๑๙ แห่ง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน จะมีการผลิตปริญญาโทและเอกราว ๑๕ คน/ปี มีการพัฒนากำลังคนร่วมกับ ITER, CEA ของฝรั่งเศส และ NIFS ของญี่ปุ่น
- สถาบันวิจัยต่างๆ ของไทยที่มีความร่วมมือกับสถาบันวิจัยของ CAS ได้มีการแลกเปลี่ยนนักวิจัย พัฒนาบุคลากรของไทย และทำงานวิจัยร่วมกับสถาบันวิจัยของ CAS อย่างต่อเนื่อง

๑๔. ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน ปี ๒๕๖๒ และเห็นชอบแผนการดำเนินงานปี ๒๕๖๓

รายชื่อคณะทำงานความร่วมมือทางวิชาการกับ UCAS

๑. ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์	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 สำนักงาน ก.พ.	คณะทำงานและเลขานุการ
๙. ผู้อำนวยการศูนย์จัดการศึกษาในต่างประเทศและบริหารความรู้ สำนักงาน ก.พ.	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

รายชื่อคณะทำงานร่วมในการกำกับดูแลแนวทางการศึกษาของนักเรียนทุนรัฐบาล UCAS

๑. ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์	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