

๓.๔ โครงการความร่วมมือไทย - สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) เพื่อพัฒนากำลังคนและการวิจัยพัฒนา

(ผู้ถวายรายงาน : นายไพรัช รัชชพงษ์, นางเมธิณี เทพมณี, นาวาอากาศโทสรารุฒิ สุจิตจร, นายบุญรักษา สุนทรธรรม, นายสุทัศน์ วิสกุล, นายอานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา, นายพรเทพ นิคามณีพงษ์, นายวีระพงษ์ แพสุวรรณ, นางสาววรรณิ ฉินศิริกุล, นายอุเทน แสงงวิทย์, นายศิวัช พงษ์เพ็ญจันทร์, นายธีร์ เขาวนนทปัญญา, นายเทพชัย ทรัพย์นิธิ)

๑. สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS)

สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) ประกอบด้วยสถาบันวิจัย ๑๐๔ 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 มีจำนวน ๖๗,๙๐๐ คน ซึ่งเป็นนักวิจัยอาชีพราว ๕๖,๐๐๐ คน กระจายใน ๑๒ สาขาวิจัย ในจำนวนนักวิจัยเหล่านี้ มีระดับศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์รวมจำนวน ๒๒,๘๐๐ คน (ข้อมูลปี ค.ศ. ๒๐๑๖ ที่มา :

http://english.cas.cn/about_us/introduction/201501/t20150114_135284.shtml และ

<http://english.cas.cn/institutes/>)

กูแคส (GUCAS : Graduate University of Chinese Academy of Sciences) ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๑ มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในกรุงปักกิ่ง มีวิทยาเขต ๔ แห่ง (Yuquanlu, Zhongguancun, Olympic Village และ Yanqihu) และศูนย์การศึกษาภูมิภาคที่ Shanghai, Chengdu, Wuhan, Guangzhou and Lanzhou ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยของแคส จำนวน ๑๐๔ แห่ง กูแคสเปลี่ยนชื่อเป็น ยูแคส (UCAS : University of Chinese Academy of Sciences) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๒

เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ยูแคสมีนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกรวมจำนวน ๔๕,๔๗๙ คน เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก ๒๓,๒๘๙ คน (ร้อยละ ๕๑) ปริญญาโท ๒๒,๑๙๐ คน (ร้อยละ ๔๙) นอกจากนี้ยูแคสจะมีการเรียนการสอนระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ แล้ว ยังมีการเรียนการสอนในหลักสูตรปริญญาโทอื่นๆ ที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เช่น บริหารธุรกิจ, การเงิน, สถิติประยุกต์, จิตวิทยาประยุกต์, การแปล, เกษตรศาสตร์, เกษศาสตร์, การบริหารวิศวกรรมศาสตร์ และการบริหารสาธารณสุข เป็นต้น

ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๓ - ๒๕๕๙ ยูแคสมีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน ๑๓๙,๖๘๔ คน (ปริญญาเอก ๖๗,๕๔๔ คน และปริญญาโท ๗๒,๑๔๐ คน) ยูแคสเป็นศูนย์รวมของศาสตราจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีนซึ่งมีความสามารถทั้งการสอนและการทำวิจัย ในเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ยูแคสมีอาจารย์ประจำที่ทำงานเต็มเวลาจำนวน ๔๔๒ คน มีศาสตราจารย์ ๒,๕๙๙ คน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑๑,๗๒๑ คน (เป็นสมาชิกของสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน ๒๘๓ คน และเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ๖,๔๓๒ คน (ข้อมูล ปี ค.ศ. ๒๐๑๖ ที่มา : <http://english.ucas.ac.cn/index.php/about-ucas/introduction>)

๒. การเสด็จเยือนยูแคส

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงมีพระราชดำริให้ศึกษาแนวทางการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อกระชับความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองประเทศ โดยขยายความสัมพันธ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยที่ยังมีความขาดแคลนอยู่

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จพระราชดำเนินเยือนยูแคส จำนวน ๕ ครั้งคือ ครั้งที่ ๑ เมื่อวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๔๘, ครั้งที่ ๒ เมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๕๑, ครั้งที่ ๓ เมื่อวันที่ ๖ เมษายน ๒๕๕๔, ครั้งที่ ๔ เมื่อวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๕๗ และครั้งที่ ๕ เมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๐

๓. การลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ระหว่างสำนักงาน ก.พ. กับยูแคส

สำนักงาน ก.พ. ได้สนองพระราชดำริเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศทั้งสอง โดยได้ลงนามบันทึกความเข้าใจความร่วมมือฯ ดังกล่าวระหว่างสำนักงาน ก.พ. และยูแคส Graduate University of the Chinese Academy of Sciences : GUCAS) (ในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ ยูแคสได้เปลี่ยนชื่อเป็นยูแคส (UCAS : University of Chinese Academy of Sciences) โดยมีการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) จำนวน ๔ ครั้ง โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงประทับเป็นประธานในพิธีลงนามดังกล่าว ดังนี้

- ครั้งที่ ๑: ในการเสด็จเยือนยูแคสครั้งที่ ๒ เมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๕๑ ได้มีพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ครั้งที่ ๑ ระหว่างยูแคสและสำนักงาน ก.พ. อายุ ๓ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๑ - ๒๕๕๔) และสามารถต่ออายุได้
- ครั้งที่ ๒: ในการเสด็จเยือนยูแคสครั้งที่ ๓ เมื่อวันที่ ๖ เมษายน ๒๕๕๔ ได้มีพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ครั้งที่ ๒ ระหว่างยูแคสและสำนักงาน ก.พ. อายุ ๓ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๗) และสามารถต่ออายุได้ โดยเพิ่มจำนวนนักศึกษาจาก ๔ คนต่อปี เป็น ๒๐ คนต่อปี พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการฝ่ายไทย - ฝ่ายจีนเพื่อพัฒนาความร่วมมือ
- ครั้งที่ ๓: ในการเสด็จเยือนยูแคสครั้งที่ ๔ เมื่อวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๕๗ ได้มีพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ครั้งที่ ๓ ระหว่างยูแคสและสำนักงาน ก.พ. อายุ ๓ ปี (พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๐) และสามารถต่ออายุได้ ซึ่งมีเงื่อนไขทำนองเดียวกับการลงนามครั้งที่ ๒
- ครั้งที่ ๔: ในการเสด็จเยือนยูแคสครั้งที่ ๕ เมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๐ ได้มีพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ครั้งที่ ๔ ระหว่างยูแคสและสำนักงาน ก.พ. อายุ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕) และสามารถต่ออายุได้ โดยเงื่อนไขอื่นๆ มีทำนองเดียวกับการลงนามครั้งที่ ๓

ข้อตกลงในบันทึกความเข้าใจ (MoU)

- ๑) ทั้งสองฝ่ายจะสนับสนุนให้มีการส่งบุคคลไปศึกษาระดับปริญญาโท หรือเอก ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยูแคส ไม่เกินปีละ ๑๐ คน โดยทางยูแคส สนับสนุนค่าธรรมเนียมการศึกษา (tuition fee) ครึ่งหนึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ที่เหลือสนับสนุนโดยสำนักงาน ก.พ. ทั้งสองฝ่ายจะสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนด้านการวิจัย และบุคลากรทางด้านการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๒) ทั้งสองฝ่ายจะผลัดกันเป็นเจ้าภาพการประชุมผู้รับผิดชอบโครงการ เพื่อร่วมกันติดตามการดำเนินงานและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจ

เงื่อนไขการรับทุน

- ๑) กรณีผู้ได้รับทุนเป็นข้าราชการพลเรือนหรือพนักงานของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ให้ปฏิบัติราชการ/ปฏิบัติงานของทางราชการขอใช้ทุน ณ ส่วนราชการ/หน่วยงานที่เป็นต้นสังกัด
- ๒) กรณีผู้ได้รับทุนไม่ได้เป็นข้าราชการพลเรือนหรือพนักงานของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามข้อ ๑ จะจัดสรรให้ปฏิบัติราชการขอใช้ทุนในส่วนราชการที่เป็นกระทรวง กรมฝ่ายพลเรือน หน่วยงานของรัฐ หรือสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ตามความเหมาะสม

การลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ครั้งที่ ๔ ปี ๒๕๖๐

เนื่องจากบันทึกความเข้าใจ (MoU) ครั้งที่ ๓ ได้ครบกำหนดอายุ ๓ ปี (๒๕๕๘ - ๒๕๖๐) ทั้งสองฝ่ายจึงเห็นควรจัดพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ครั้งที่ ๔ ในวันที่ ๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่ยูแคส กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยมีเงื่อนไขส่วนใหญ่เช่นเดียวกับปีที่ผ่านมา ยกเว้นอายุของ MoU ได้ขยายจาก ๓ ปี เป็น ๕ ปี ดังนี้

- ๑) สนับสนุนให้ผู้รับทุนรัฐบาลไทยศึกษาในระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอกที่ยูแคส รวมการปฏิบัติการวิจัยระยะสั้นไม่เกิน ๑ ปี และรวมการศึกษาภาษาจีนก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรปกติ
- ๒) อายุของ MoU คือ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕) และสามารถต่ออายุได้
- ๓) ยูแคสสนับสนุนค่าธรรมเนียมการศึกษา (Tuition Fee) ครั้งหนึ่ง ที่เหลืออีกครึ่งหนึ่งรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของนักศึกษา รับผิดชอบโดยสำนักงาน ก.พ. (คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่สนับสนุนโดยยูแคส: ๒,๖๕๐ เหรียญสหรัฐ และ สนับสนุนโดยสำนักงาน ก.พ.: ๑๘,๙๐๐ เหรียญสหรัฐต่อทุนต่อปี) นอกจากนี้สำนักงาน ก.พ. ยังสนับสนุนค่าเรียนภาษาจีนเป็นเวลา ๑ ปี ในอัตรา ๓,๖๐๐ เหรียญสหรัฐ

๔. การดำเนินการจัดสรรทุน สำนักงาน ก.พ. – ยูแคส ปี ๒๕๖๐

การดำเนินการจัดสรรทุน/สรรหาผู้รับทุนในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ มีดังนี้

- ๑) จำนวนทุนที่จัดสรร ๕ ทุน แบ่งเป็น (๑) ทุนบุคคลทั่วไป จำนวน ๓ ทุน (๒) ทุนพัฒนาบุคลากรภาครัฐ จำนวน ๒ ทุน
- ๒) สาขาวิชาที่กำหนดให้ศึกษา เน้นสาขาที่มีบันทึกความเข้าใจ (MoU) ระหว่างสถาบันวิจัยของไทยและสถาบันวิจัยของ Chinese Academy of Sciences ได้แก่ การสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) หรือ Space Technology หรือ ฟิสิกส์เครื่องเร่งอนุภาคและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับแสงซินโครตรอน (Accelerator Physics and Synchrotron Technology) หรือการประมวลภาษาธรรมชาติและ การแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ (Natural Language Processing, Machine Translation) หรือ หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Robot Automation) หรือ ระบบจำลองน้ำสำหรับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Hydrological Model for Climate Change) หรือ ดาราศาสตร์ (Astronomy) หรือ Astrophysics

๔.๑ ค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนผู้รับทุน

รายการ	จำนวนค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (เหรียญสหรัฐต่อคนต่อปี)	หมายเหตุ
ค่าเล่าเรียน	๒,๖๕๐๐	สำนักงาน ก.พ. และ UCAS รับผิดชอบฝ่ายละครึ่ง โดยค่าเล่าเรียนเต็มจำนวนประมาณ ๕,๓๐๐ เหรียญสหรัฐ ต่อปี
ค่าหนังสือ	๒๐๐	สำนักงาน ก.พ. รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
ค่าประกันสุขภาพ	๑๒๐	สำนักงาน ก.พ. รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
ค่าใช้จ่ายประจำเดือน	๑๕,๖๐๐	สำนักงาน ก.พ. รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
ค่าใช้จ่ายในการดูแลนักเรียน		
- เงินชดเชย	๑๕๐	สำนักงาน ก.พ. รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
- ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	๑๘๐	สำนักงาน ก.พ. รับผิดชอบค่าใช้จ่าย
รวม	๑๘,๙๐๐	

สำนักงาน ก.พ. สนับสนุนค่าเรียนภาษาจีนเป็นเวลา ๑ ปี ในอัตรา ๓,๖๐๐ เหรียญสหรัฐ

๔.๒ ผู้ที่ได้รับทุนปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๐

สำนักงาน ก.พ. ได้ดำเนินการจัดสรรทุนนี้แล้ว จำนวน ๒๕ คน โดยจบปริญญาเอกและกลับมารับราชการ/ปฏิบัติงานในประเทศไทยแล้ว ๑๑ คน กำลังศึกษา ณ ยูแอส จำนวน ๑๔ คน และอยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมสำหรับการศึกษาต่อ จำนวน ๒ คน รายละเอียดดังนี้

ทุนปี	จำนวนผู้รับทุน	รายชื่อผู้รับทุนที่จบการศึกษาแล้ว	รายชื่อผู้รับทุนที่ยังศึกษาอยู่
ปี ๒๕๕๒	๓ คน	๑) นายฐนวรรธน์ ปิยะโมสถ ๒) นางสาวฐิติมา สงเคราะห์ ๓) นายวรารุณี ศุภมิตรมงคล	
ปี ๒๕๕๓	๕ คน	๑) นายภีระ ยมวัน ๒) นายธีร์ เขาวนหนปัญญา ๓) นางสาวนิลเนตร อัครวะศิริจินดา ๔) นายบุญรัตน์ ผลเจริญ ๕) นายนิรันตร จตุไพบูลย์	
ปี ๒๕๕๔	๓ คน	๑) นายทิวต์ พงศ์ถาวรกุล	๑) นายชนก ท่วมจร ๒) นายธนะพงษ์ พิมพ์เสน
ปี ๒๕๕๕	๑ คน	๑) นายประสาร คิตดี	
ปี ๒๕๕๖	๔ คน	๑) นายธวัชชัย นาอุดม	๑) นายฐาปนา บุญชู ๒) นายสอนกิจจา บุญโปร่ง ๓) นายพีรเชษฐ ปอแก้ว
ปี ๒๕๕๗	๓ คน		๑) นายภูสิทธิ์ ประสงค์ ๒) นางสาวพกาสุคนธ์ เมฆรัตน์ชัย ๓) นายลลิตภัทร มานะมันชัยพร
ปี ๒๕๕๘	๓ คน		๑) นางสาวนันทินีย์ สุรพันธุ์ ๒) นายนวมินทร์ สงวนหนู ๓) นางสาวเบญจมาศ ไตรวานนท์
ปี ๒๕๕๙	๓ ทุน		๑) นางสาวรพิสสา จารปัญญาชีพ ๒) นายปิยวัฒน์ ปิติกุลธรรม ๓) นายวชิรยศ ทิมาบุตร
ปี ๒๕๖๐	๒ คน		อยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมในการศึกษาต่อ และจะเดินทางประมาณกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ๑) นางสาวณัฐรา สกานพงษ์ ๒) นางสาวพิรุณรัตน์ เดชบำรุง

๔.๓ ผู้รับทุนที่สำเร็จการศึกษาแล้ว

ผู้รับทุนที่สำเร็จการศึกษาจำนวน ๑๑ คน ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานในประเทศ ในสายงานต่างๆ สรุปได้ดังนี้

- ปฏิบัติงานเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน ๔ คน
- ปฏิบัติงานในสถาบันวิจัย/หน่วยงานของรัฐ จำนวน ๒ คน
- รับราชการ จำนวน ๔ คน
- อยู่ระหว่างการพิจารณาเลือกสถานที่ขอทุน จำนวน ๑ คน

๕. ความร่วมมือด้านวิจัยไทย-แคน

นับตั้งแต่ปี ค.ศ. ๒๐๐๗ จนถึงปัจจุบัน สถาบันวิจัย/มหาวิทยาลัยของไทย จำนวน ๑๐ แห่ง ได้ลงนามความร่วมมือ (MoU) กับสถาบันวิจัยของแคน จำนวน ๑๒ แห่ง ดังนี้

ปีที่ลงนาม	ความร่วมมือ (MoU) ระหว่างสถาบันวิจัย/มหาวิทยาลัยของไทย กับ สถาบันวิจัยของแคน
ค.ศ. ๒๐๐๗	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ YNO: Yunnan Observatories
ค.ศ. ๒๐๐๘	สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ RAD: Institute of Remote Sensing and Digital Earth
ค.ศ. ๒๐๑๐	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน SSRF: Shanghai Synchrotron Radiation Facility
ค.ศ. ๒๐๑๐	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ICT: Institute of Computing Technology สวทช.
ค.ศ. ๒๐๑๑	สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร IAP: Institute of Atmospheric Physics และ IGSNRR: The Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research
ค.ศ. ๒๐๑๑	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี College of Physical Sciences, UCAS และ IHEP: Institute of High Energy Physics
ค.ศ. ๒๐๑๓	ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. NCNST: National Center for Nanoscience and Technology
ค.ศ. ๒๐๑๕	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ IEECAS: Institute of Earth Environment, CAS at Xian
ค.ศ. ๒๐๑๖	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ IMR: Institute of Metal Research at Shenyang
ค.ศ. ๒๐๑๗	สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ASIPP: Institute of Plasma Physics Anhui, Hefei
ค.ศ. ๒๐๑๗	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ NAOC: National Astronomical Observatory of China, CAS
ค.ศ. ๒๐๑๗	โครงการความร่วมมือไทย-จีน ประกอบด้วย ๑. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ๒. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๓. สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ IHEP: Institute of High Energy Physics

๕.๑ การกำกับดูแลโครงการวิจัยไทย-แคน

สำนักงาน ก.พ. ได้แต่งตั้งคณะทำงานร่วมในการกำกับดูแลแนวทางการศึกษาของนักเรียนทุนรัฐบาลยู.แคน มีหน้าที่กำหนด/กำกับดูแลแนวทางการศึกษาให้เป็นไปตาม MOU, แนะนำด้านวิชาการและงานวิจัย, แนะนำด้านหน่วยงานที่จะกลับมารับราชการ และประสานร่วมมือกับยู.แคน ซึ่งมีศาสตราจารย์ ดร. ไพรัช ธีชัยพงษ์ เป็นประธานคณะทำงาน และคณะทำงานประกอบด้วย รอง

เลขาธิการ ก.พ., รองปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติฯ, ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศฯ, ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน, ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, ผู้อำนวยการสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตรฯ, อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช., ผู้อำนวยการส่วนความร่วมมือหุ้นส่วนทวิภาคี สพร., คณบดีฯ แห่งศูนย์ประสานงานนักเรียนทุน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๕.๒ ความร่วมมือด้านดาราศาสตร์ ระหว่าง สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับ Yunnan Observatories (YNO) และ National Astronomical Observatory of China (NAOC), CAS

(๑) ความร่วมมือกับ National Astronomical Observatory of China (NAOC), CAS

เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๐ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.) โดย ผู้อำนวยการสถาบัน ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) ระหว่าง สตร. และ National Astronomical Observatory of China (NAOC) โดยมีสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงเป็นประธานในพิธีการลงนามดังกล่าว และในวันเดียวกันสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จฯทอดพระเนตรกล้องโทรทรรศน์วิทยุ Five hundred meter Aperture Spherical Telescope (FAST) ซึ่งเป็นกล้องโทรทรรศน์วิทยุที่ใหญ่ที่สุดในโลกมีเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕๐๐ เมตร ที่มณฑลกุ้ยโจว

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ สตร. เริ่มดำเนินการจัดสร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔๐ เมตร ณ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ อันจะทำให้ประเทศไทยมีโอกาสได้ใช้กล้องโทรทรรศน์วิทยุของไทยร่วมการทดลองระดับโลก (World-class) อย่างกล้อง FAST ได้ ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยมีโอกาสในการค้นพบพัลซาร์ (Pulsar) ใหม่ ๆ และการระเบิดแบบฉับพลันทางคลื่นวิทยุ (Fast Radio Burst: FRB) อีกเป็นจำนวนมากซึ่งจะเป็นการค้นพบทางดาราศาสตร์ที่สำคัญในอนาคต

(๒) ความร่วมมือกับ Yunnan Observatories

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สตร.) ร่วมมือกับ Yunnan Observatories ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ควบคุมระยะไกลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๗ เมตร ของไทย ณ หอดูดาวเกาเหมยกุ่ เมืองลี่เจียง ประเทศจีน และเมื่อวันที่ ๖ เมษายน ๒๕๕๓ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จเยือนหอดูดาวเกาเหมยกุ่ นอกจากนี้ สตร.ได้ลงนามความร่วมมือกับหอดูดาวยูนนานเมื่อวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๕๘ ในการดำเนินโครงการวิจัยร่วมด้านระบบดาวคู่แบบใกล้ชิด เรื่อง “Deep Low Mass Ratio Over-Contact Binary System” เพื่อศึกษาการหลอมรวมเป็นดาวเดี่ยวมวลมาก โดย สตร. ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกรมความร่วมมือระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ ส่วนหอดูดาวยูนนานได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก National Natural Science Foundation of China (NSFC) ในโครงการ Sino-Thai Collaboration ระหว่าง พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๐

นอกจากนี้ ยังมีนักวิจัยจากหอดูดาวยูนนานมาปฏิบัติงานที่ สตร. ได้แก่ ดร.เจียเจียเหอ (Jia Jia He) มาปฏิบัติงานเมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๙ และ ดร.เนียนิงหลิว (Nian-Ping Liu) มาปฏิบัติงานที่ สตร. ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๐ โดยนักวิจัยจากหอดูดาวยูนนานเดินทางมาประเทศไทยเพื่อสังเกตการณ์และวิเคราะห์ข้อมูลของดาวคู่ในโครงการวิจัยร่วม มีผลงานวิจัยตีพิมพ์และเสนอที่ประชุมวิชาการ เช่น

- He, J.-J.; Qian, S.-B.; Soonthornthum, B. in “The First Photometric Investigation of the Neglected W Uma Type Binary Star, V532 Monocerotis”, November 2016, The Astronomical Journal, Vol. 152, Issue 5, Article id.120, 8pp.(2016)
- Liu, N.-P.; Soonthornthum, B.; Qian, S.-B.; Mrktrichian D.; Rattanasoon, S.; in “Searches and studies on semidetached K-type binaries”, NARIT Colloquium (2016)

รวมทั้งช่วยพัฒนาซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลโฟโตเมตริกของระบบดาวคู่เพื่อใช้ในโครงการความร่วมมือของทั้งสองหน่วยงาน สตร.ได้จัดส่งบุคลากรไปศึกษาระดับปริญญาเอกที่หอดูดาวยูนนาน จำนวน ๑ คน คือ นายทวิจรัส สาโรจน์สกุลชัย ซึ่งได้รับทุนตามความร่วมมือระหว่างสำนักงาน ก.พ. ยูเนสก์ เริ่มศึกษาระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๙ ณ หอดูดาวยูนนาน โดยทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “Investigations and Observations of Deep Contact Binary Systems” ปัจจุบันมีผลงานวิจัยที่อยู่ระหว่าง

เตรียมตีพิมพ์จำนวน ๒ เรื่อง ได้แก่ (๑) TY Pup: A Deep Contact Binary with a Cool Stellar Companion (๒) Photometric Monitoring of Active Marginal Contact Binary RW Dor ในการศึกษาวิจัยนั้น นายทวิจรัสฯ ได้ใช้กล้องโทรทรรศน์ควบคุมระยะไกล PROMPT8 ของ สดร. ที่ประเทศชิลี และกล้องโทรทรรศน์ของ สดร. ณ หอดูดาวเกาเหมยยกู ประเทศจีน คาดว่าจะจบการศึกษาระดับปริญญาเอกประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๓

๕.๓ โครงการความร่วมมือไทย-จีน ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ กับ Institute of High Energy Physics (IHEP)

(๑) โครงการ JUNO คืออะไร?

JUNO ย่อมาจาก Jiangmen Underground Neutrino Observatory เป็นสถานีตรวจวัดนิวตริโนใต้ดินตั้งอยู่ที่เมืองเจียงเหมิน มณฑลกว่างตุง โดยมีจุดประสงค์หลักของการทดลอง JUNO คือเพื่อตรวจวัดลำดับชั้นของมวลของนิวตริโน (neutrino mass hierarchy) ซึ่งมีอยู่ ๓ ชนิด และวัดค่าพารามิเตอร์ของการแกว่งกวัดระหว่างนิวตริโน การค้นพบจากการตรวจวัดดังกล่าวจะนำไปสู่ความรู้ที่ช่วยอธิบายว่าทำไมเอกภพปัจจุบันจึงเหลือเพียงสสารและไม่มีปฏิสสาร ในขณะที่ตอนกำเนิดของเอกภพ (Big Bang) นั้นมีทั้งสองประเภท การทดลองนี้จะตั้งอยู่ใต้ดินลึกประมาณ ๗๐๐ เมตร เพื่อลดสัญญาณรบกวน ซึ่งในขณะนี้อยู่ระหว่างการก่อสร้างและคาดว่าจะเริ่มตรวจวัดได้ในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ รัฐบาลจีนอนุมัติงบประมาณ ๓๐๐ ล้านเหรียญสหรัฐ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖ สำหรับการดำเนินโครงการนี้ โดยทุนวิจัยมาจากสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน และการทำงานจะเป็นความร่วมมือนานาชาติรวม ๑๖ ประเทศ ๗๑ หน่วยงาน

(๒) ความร่วมมือระหว่างไทยและ IHEP

เมื่อวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๐ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) กับสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง (IHEP) ของสภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (CAS) ที่สถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ เป็นประธาน ในพิธีลงนามดังกล่าว

(๓) บทบาทของไทยในโครงการความร่วมมือไทย-จีน

JUNO เป็นการทดลองที่ใช้ของเหลวเรืองแสงเมื่อทำอันตรกิริยากับไอออน (liquid scintillator (LS)) ประมาณ ๒๐ กิโลตัน ในการตรวจวัดนิวตริโน LS บรรจุในถังอะคริลิกทรงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๓๕.๔ เมตร ที่ตั้งอยู่ในบ่อบรรจุน้ำเพื่อทำหน้าที่ป้องกัน ภัยอันตรายรังสีตามธรรมชาติโดยรอบ รอบถังอะคริลิกมีหลอดโฟโตมัลติพลายเออร์ (PMT) จำนวนมากติดตั้งอยู่ เพื่อตรวจวัดสัญญาณเมื่อนิวตริโนทำอันตรกิริยากับโปรตอน อิเล็กตรอนหรืออะตอมของธาตุใน LS อย่างไรก็ตามการติดตั้งแม่เหล็กโลกมีผลต่อการทำงานของหลอดโฟโตมัลติพลายเออร์

ดังนั้นนักวิจัยของไทยจากหน่วยงานทั้ง ๓ แห่งจึงมีบทบาทในการคำนวณ จำลองการสร้าง และสร้างต้นแบบขดลวดสนามแม่เหล็กล้อมรอบถังอะคริลิกสำหรับห้ก้างสนามแม่เหล็กโลก (shielding coils) โดยมีงบประมาณรวม ๑๕ ล้านบาท (หน่วยงานละ ๕ ล้านบาท) ในระยะเวลา ๓ ปี (ระหว่างปีงบประมาณ ๒๕๖๒ - ๒๕๖๔)

(๔) การพัฒนากำลังคน

วันที่ ๑๘ - ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๐ โครงการความร่วมมือไทย-จีน (ประกอบด้วย ๓ หน่วยงานของไทย คือ สดร. มทส. และ จุฬาฯ) จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ Workshop on Earth Magnetic Field Shielding for JUNO 2017 ณ โรงแรมเบย์วิว พัทยา มีผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นนักวิจัยไทยจำนวน ๒๘๙ คน และนักวิจัยจีน จำนวน ๗ คน โดยนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องรวม ๑๔ เรื่อง

นายอนุตร สังฆะนักวิจัยผู้ช่วย สดร. และนายธีระภัทร์ พายัพล นิสิตจุฬาฯ ร่วมปฏิบัติงานที่ มทส. ในระหว่างเดือนสิงหาคม - กันยายน ๒๕๖๐ เพื่อศึกษาการห้ก้างสนามแม่เหล็กโลก

วันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๐ ศ.ดร.ยูเป็ง แยน มทส.นำนักศึกษาปริญญาโท จำนวน ๒ คน คือ นายจลนันทน์ ทรวงวัฒนา มทส. และ นายธีระภัทร์ พายัพล นิสิตจุฬาฯ เข้าร่วมกับผู้เชี่ยวชาญของ IHEP เกี่ยวกับการออกแบบการห้ก้างสนามแม่เหล็กโลก โดย

นักศึกษาทั้งสอง จะร่วมปฏิบัติงานวิจัยกับผู้เชี่ยวชาญของ IHEP เป็นเวลา ๒ เดือนตั้งแต่ ๑๑ กันยายน - ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ซึ่ง IHEP สนับสนุนค่าเบี้ยเลี้ยงของนักศึกษา ส่วน มทส.และจุฬาฯ รับผิดชอบค่าเดินทางของนักศึกษา

๕.๔ ความร่วมมือด้านภูมิสารสนเทศและอวกาศ ระหว่าง สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) กับหน่วยงานของสาธารณรัฐประชาชนจีน

(๑) ศูนย์ภูมิสารสนเทศสิรินธร (Sirindhorn Center for Geo-Informatics; SCGI) และมหาวิทยาลัยอู่ฮั่น

เมื่อวันที่ ๖ เมษายน ๒๕๖๐ มีการลงนามใน MOU on SCGI Master Program ระหว่าง มหาวิทยาลัยอู่ฮั่น มหาวิทยาลัยบูรพา และ สทอภ. ณ เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน โดย หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (นานาชาติ) สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ (SCGI Master Program) ซึ่งเป็นหลักสูตรตามความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัยอู่ฮั่น มหาวิทยาลัยบูรพา และสทอภ. จะเปิดรับสมัครนักศึกษาระหว่างเดือนมกราคม - พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และจะเริ่มเปิดสอนในเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ โดย ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจัดสรรทุนการศึกษาให้จำนวนหนึ่ง

งานวิจัยเรื่อง “Precipitable Water Vapor (PWV) in near real-time” โดยนายประมินทร์ พิชิตการคำ สทอภ. ร่วมวิจัยกับ Prof. Chi Shuang/Prof. Min Li มหาวิทยาลัยอู่ฮั่น โดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียมนำทาง Beidou และดาวเทียม GNSS อื่นๆ (ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๐ - พฤษภาคม ๒๕๖๑)

ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๐ SCGI อ.ศรีราชา ชลบุรี จัดหรือร่วมจัดการฝึกอบรมนานาชาติในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๙ ครั้ง มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมจำนวนทั้งสิ้นกว่า ๒๐๐ คน จากกว่า ๒๐ ประเทศ

(๒) ความร่วมมือกับ CAS-Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI)

งานวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์วิเชียร ปลื้มกมล มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ นางสาวจิรติวัลย์ เครือศิลป์ สทอภ. ร่วมกับ Prof. Jiancheng Shi ของ RADI เริ่มโครงการในปี พ.ศ. 2560 โดยจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการในระหว่างวันที่ ๘ - ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ณ ประเทศไทย

(๓) ความร่วมมือกับ CAS-National Space Science Center (NSSC)

งานวิจัยพัฒนาดาวเทียมค้างฟ้าคลื่นไมโครเวฟ โดย ดร. ชินวัชร สุรัสวดี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นหัวหน้าโครงการ ดำเนินการวิจัยร่วมกับ NSSC อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๘

หลักสูตรถ่ายทอดองค์ความรู้และสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์อวกาศ: NSSC, APSCO และ สทอภ. ร่วมจัดหลักสูตร Space Science School ครั้งที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๑๗ - ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี โดยมีนักวิจัยรุ่นเยาว์จำนวนกว่า ๑๐๐ คนจากทั่วโลก เข้าร่วมโครงการ

(๔) การเตรียมส่งนักวิทยาศาสตร์ไทยขึ้นสู่อวกาศ

สทอภ. จัดสัมมนาเรื่อง “อวกาศ: ชุมทรัพย์แห่งมวลมนุษยชาติ” (Space: Infinite Assets for All Humankind) เมื่อวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๐ โดย ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช รัชพงษ์ กล่าวปาฐกถาในหัวข้อ “การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ตามพระราชดำริฯ” ศาสตราจารย์ เทียน หยูหลง เลขาธิการองค์การอวกาศแห่งชาติจีน (China National Space Administration – CNSA) บรรยายเกี่ยวกับภารกิจและกิจกรรมด้านอวกาศของจีน และหารือเรื่องการสนับสนุนนักวิทยาศาสตร์ไทยขึ้นสู่อวกาศ ในการสัมมนาดังกล่าวยังได้รับข้อเสนอองานวิจัยจำนวน ๑๐ โครงการ จากมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และภาคเอกชน ในประเทศไทย และมีหัวข้อวิจัยจำนวน ๔ เรื่องได้รับคัดเลือกให้มีโอกาสไปทำการวิจัย/ทดลองในสถานีอวกาศ ได้แก่ (๑) “การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของโปรตีน – สารยับยั้งและโปรตีน - โปรตีน สำหรับการพัฒนายาต้านมาลาเรีย” โดย ไบโอเทค สวทช. (๒) “อาหารไทยไปอวกาศ” โดย Zignature Marketing (๓) “การชักนำหัวของพืชสร้างหัวภายใต้สภาวะไร้น้ำหนัก” โดย ไบโอเทค สวทช. และ (๔) “เครื่องพิมพ์สามมิติผลิตอาหารในอวกาศ” โดย Space Zab จากนั้น สทอภ.มีกำหนดจัดสัมมนาร่วมกับ CNSA เพื่อผลักดันงานวิจัย ทั้ง ๔ หัวข้อดังกล่าว ให้ได้มีโอกาสขึ้นไปดำเนินการบนสถานีอวกาศของจีน ในเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๐ ณ กรุงปักกิ่ง

นอกจากนี้ น.ต.ทลิว หยาง นักบินอวกาศหญิงคนแรกของจีน ได้มาบรรยาย/แบ่งปันประสบการณ์ การเป็นนักบินอวกาศและการทดลองวิทยาศาสตร์อวกาศ รวมถึงสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เข้าร่วมงานกว่า ๕๐๐ คน ในงานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ เมื่อ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๐ ณ ศูนย์การประชุมอิมแพค เมืองทองธานี

๕.๕ ความร่วมมือระหว่างสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์และ Institute of Earth Environment, CAS (IEECAS)

(๑) งานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

จากการร่วมดำเนินโครงการวิจัยระหว่าง ศาสตราจารย์ ดร.ศิวิช พงษ์เพียจันทร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) และ IEECAS โดยมีหน่วยงานอื่นๆ ในประเทศไทยร่วมดำเนินการด้วย ในปัจจุบัน มีงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์แล้วจำนวน ๒ เรื่อง ได้แก่

๑. การศึกษาการเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของสารก่อมะเร็ง PAHs ในฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน ในชั้นบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร (ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๖๐) ผลการวิจัยพบว่าช่วงที่มีการจุดพลุเฉลิมฉลองเทศกาลลอยกระทงและปีใหม่ ระดับความเข้มข้นของ PAHs สูงกว่าช่วงที่ไม่มีจุดพลุอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามจากการประเมินความเสี่ยงพบว่า ระดับความเข้มข้นของ PAHs ยังไม่อยู่ในระดับที่น่าวิตกทั้งในช่วงเวลาที่มีการจุดพลุและไม่มีการจุด

งานวิจัยร่วมกันระหว่าง นิด้า-IEECAS-สกว. โดย นิด้า รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสกัดสารเคมีและค่าวิเคราะห์ IEECAS รับผิดชอบดำเนินการให้ข้อแนะนำเทคนิคการวิเคราะห์ และ สกว. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรในการทำ Lab

๒. การตรวจวัดสารก่อมะเร็ง PAHs ในฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า PM2.5 ในชั้นบรรยากาศของ ๙ จังหวัดภาคเหนือตอนบน (ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๗ - ๒๕๖๐) การตรวจวัดแบ่งช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างออกเป็นสองช่วงกล่าวคือ ช่วงที่มีการเผาไหม้ของเศษชีวมวลและช่วงที่ไม่ได้มีการเผาไหม้ ผลการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของระดับความเข้มข้น PAHs ในฝุ่น PM2.5 ของสองช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตามเมื่อนำสูตรประเมินความเสี่ยงมาวิเคราะห์ความเสี่ยงพบว่าระดับความเข้มข้นของ PAHs ไม่ได้อยู่ในระดับที่น่าวิตกแม้ว่าจะอยู่ในช่วงของฤดูกาลเผาไหม้ก็ตาม

งานวิจัยร่วมกันระหว่าง นิด้า-IEECAS-สกว. โดย นิด้า รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสกัดสารเคมีและค่าวิเคราะห์ IEECAS รับผิดชอบดำเนินการให้ข้อแนะนำเทคนิคการวิเคราะห์ และ สกว. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรในการทำ Lab

(๒) นักศึกษาระดับปริญญาเอกภายใต้โครงการความร่วมมือ (อยู่ระหว่างการศึกษาระดับปริญญาเอก)

นักศึกษาระดับปริญญาเอกของฝ่ายจีนจำนวน ๒ คน

๑. Yichen Wang IEECAS

๒. Haiyan Ni IEECAS

นักศึกษาระดับปริญญาเอกของประเทศไทย

๑. นางสาวโณมศรี ชูช่วย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

๒. นางสาววรรณุช ดีละมัน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

๓. นางสาวมัทนาวดี หัทยาพันธ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(๓) งานวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินการ

การกระจายตัวและลักษณะเฉพาะของแบคทีเรียก่อมลพิษจากการเผาไหม้ของชีวมวลในเขตละติจูด กลางและต่ำของเอเชียและผลกระทบต่อภูมิอากาศของภูมิภาครวมทั้งปริมาณน้ำฝนจากลมมรสุม (สนับสนุนทุนวิจัยโดย สกว. และ National Natural Science Foundation of China (NSFC), หน่วยงานร่วมวิจัยไทย : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ)

ระยะเวลาดำเนินการ เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐ - ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

งบประมาณ: จากฝ่ายไทย ๕ ล้านบาท จากฝ่ายจีน ๑๕ ล้านบาท

วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อเข้าใจอดีตการเผาไหม้ชีวมวล 2000 ปีมาแล้ว จากการศึกษาตะกอน (sediments) การปลดปล่อย (emissions) และความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
๒. เพื่อศึกษาคุณสมบัติการกระจายและเคมีฟิสิกส์ของแบล็กคาร์บอนจากละอองในอากาศซึ่งจะนำไปสู่พารามิเตอร์สำคัญของการจำลองแรงแผ่และการทดสอบสมมติฐานของไฟป่าในอดีต (paleo-wildfire)
๓. เพื่อหาผลกระทบของการเผาไหม้ชีวมวลที่มีต่อการแผ่ (radiation) และการเกิดมรสุม (monsoon precipitation) ในเอเชียโดยการสร้างแบบจำลอง

วิธีการศึกษา

๑. เก็บตัวอย่างตะกอนจากทะเลสาบ ๖ แห่งในย่านที่แตกต่างทางภูมิอากาศ โดยเก็บในประเทศไทย ๓ แห่ง (กว๊านพะเยา ทะเลสาบสงขลา หนองหาร) และเก็บในประเทศจีน ๓ แห่ง (Qinghai Lake, Lugu Lake, and Tengchong Maar Lake)
๒. ตั้งสถานีวิจัย ๕ แห่งเพื่อตรวจวัดละอองในอากาศ (PM2.5) โดยตั้งในประเทศไทย ๓ แห่ง (กรุงเทพ ภูเก็ต และเชียงใหม่) และในประเทศจีน ๒ แห่ง (ซันยา (Sanya), ยูนนาน)
๓. สร้างแบบจำลองพยากรณ์และวิจัยสภาพอากาศผนวกกับเคมี (WRF-Chem model): เพื่อหาผลการแผ่กระจายละอองคาร์บอนเนื่องมาจากการเผาไหม้ชีวมวลในเอเชียบริเวณละติจูดกลางและต่ำกว่าผลที่มีต่อมรสุมและพยากรณ์แนวโน้มของการเผาไหม้ชีวมวลการปลดปล่อยทั้งทางตรงและทางอ้อมในอนาคต ๓๐ ปี

ผู้ร่วมดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยนักวิจัยไทย ๔ คน (ศาสตราจารย์ ดร. ศิวัช พงษ์เพียจันทร์ นิด้า, ดร.ดนัย ทิพย์มณี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ดร. สุรัตตา บุญสมบูรณ์สกุล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อ. จิตตรี พลกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์) และนักวิจัยจีนจาก IEECAS ๖ คน (Prof. Junji CAO, Assoc. Prof. ZHANG Ningning, Assoc. Prof. WU Feng, Assoc. Prof. WANG Ping, Assist. Prof. WANG Qiyuan, และ Assist. Prof. ZHAO Shuyu)

๕.๖ ความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และ Shanghai Synchrotron Radiation Facility (SSRF) ในกำกับของ Shanghai Institute of Applied Physics (SINAP)

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จฯ เป็นประธานในพิธีลงนามความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สช.) และ Shanghai Synchrotron Radiation Facility (SSRF) ในกำกับของ Shanghai Institute of Applied Physics (SINAP) เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๓

การดำเนินการตามความร่วมมือในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ มีดังนี้

(๑) สช. กำลังวางแผนออกแบบอาคารเพื่อรองรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน (เครื่องใหม่ X) จึงไปศึกษาและขอคำแนะนำข้อมูลจาก SINAP ในเรื่องเกี่ยวกับ Civil engineering of the facility & infrastructure, Utilities, Helium cryogenic system, Safety systems และ Environment โดย ดร.สุพัฒน์ กลิ่นเขียว พร้อมคณะได้เดินทางไปยัง Shanghai Institute of Applied Physics, CAS เพื่อศึกษาดูงานดังกล่าว เมื่อวันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(๒) มีบุคลากรได้รับการฝึกอบรม ณ SSRF คือ (๑) ดร.นาวิณ จันทร์ทอง, (๒) ดร.กฤษดา กิตติมานะพันธ์ ได้รับการอบรมด้าน RF System, Linac, Free Electron Laser และ (๑) นายสิทธิโชค เทศประสิทธิ์ (๒) นายปรัชญา คุณพงษ์ ได้รับการอบรมด้าน Hardware Interface, Control System, Embedded System and FPGA ระหว่างวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ - ๔ มีนาคม ๒๕๖๐

(๓) สช. ได้แจ้งความจำนงไปยังสำนักงาน ก.พ.ขอรับนักเรียนรู้ทุน กพ.- ยูแคส คือ นายธนะพงษ์ พิมพ์เสน (คาดว่า จะจบการศึกษาระดับปริญญาเอกในเดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑) เพื่อบรรจุเข้าปฏิบัติงานที่ สช. โดยจะมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้ (๑) การพัฒนาระบบคลื่นวิทยุความถี่สูง 118 MHz ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนขนาดพลังงาน 1.2 GeV. และ (๒) การออกแบบและสร้างระบบคลื่นวิทยุความถี่สูง 500 MHz ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ ขนาดพลังงาน 3 GeV.

๕.๗ ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กับสถาบันวิจัยโลหะ (Institute of Metal Research : IMR), CAS และมหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปักกิ่ง (University of Science and Technology Beijing: USTB)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ IMR, CAS ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) เมื่อวันที่ ๑๘ - ๒๓ กันยายน ๒๕๕๙ โดยมีโครงการวิจัยร่วม ระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ IMR รวมทั้ง สมาคมโลหะและการป้องกันกัดกร่อนของประเทศไทย

(๑) ความร่วมมือในการวิจัย

การดำเนินการตามความร่วมมือในโครงการการกัดกร่อนโดยดินและอากาศ (Atmospheric Corrosion and Soil Corrosion Project) โดยการจัดตั้งสถานีการกัดกร่อนใน กรุงเทพฯ ตราด ศรีราชา และนครราชสีมา เพื่อวิจัยการกัดกร่อนโดยดินและบรรยากาศของประเทศไทย เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ เช่น ข้อมูลของวัสดุในรถไฟความเร็วสูงกับบรรยากาศของประเทศไทย เป็นต้น นอกจากนี้โครงการความร่วมมือดังกล่าวยังช่วยพัฒนาการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมวัสดุในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ผ่านความร่วมมือทางวิชาการไทย-จีน

ผู้รับผิดชอบโครงการฝ่ายไทย คือ ดร.ธีร์ เชาวนนท์ปัญญา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (อดีตนักเรียนทุน ก.พ.-ยูแคส, IMR) และผู้รับผิดชอบโครงการฝ่ายจีน คือ Prof. Junhua Dong, IMR, Prof. Dawei Zhang, USTB, Prof. Wei Liu, USTB และ Prof. Cuiwei Du, USTB

งบประมาณในการดำเนินโครงการจากฝ่ายไทยและฝ่ายจีน (๑) IMR และ USTB ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (๒) คณะพาณิชย์นานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ๒๒๐,๐๐๐ บาท (ดำเนินโครงการ ๑๒๐,๐๐๐ บาท และติดตามผล ๑๐๐,๐๐๐ บาท

(๒) การพัฒนาบุคลากร

ในการดำเนินโครงการดังกล่าว มีนักศึกษาไทย และจีนที่ร่วมดำเนินการวิจัย มีอาจารย์ฝ่ายไทยและจีนร่วมเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท/ปริญญาตรี ประกอบด้วย นักศึกษาไทยระดับปริญญาตรี จำนวน ๓ คน (๑) นายศุภสิน ช่างประเสริฐ (๒) นายธนภัทร สุขเจริญ (๓) นางสาวศุภัญญา อักษร คณะวิศวกรรมศาสตร์ ๔ คณะพาณิชย์นานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ปริญญาโท/ปริญญาตรี เรื่อง “Corrosivity and the degradation of material under the environments of Thailand” อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.ธีร์ เชาวนนท์ปัญญา และ Dr. Dawei Zhang

นอกจากนี้ยังมีนักศึกษาระดับปริญญาเอกของประเทศจีนจาก IMR และ USTB เข้าร่วมดำเนินการโครงการ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกสาขาการกัดกร่อนบรรยากาศจำนวน ๔ คน ได้แก่ (๑) Mr. Longfei Song (๒) Ms. Hongxia Wan (๓) Mr. Dequan Wu และ (๔) Mr. Cheng Man และเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกสาขา Coating จำนวน ๒ คน ได้แก่ (๑) Mr. Min Zhu และ (๒) Mr. Luyao Huang

๕.๘ ความร่วมมือระหว่างสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) และ IAP (The Institute of Atmospheric Physics), CAS

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตรฯ ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MoU) กับ IAP (The Institute of Atmospheric Physics), CAS โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายความร่วมมือด้านภูมิอากาศวิทยาการคาดการณ์สภาพภูมิอากาศแบบจำลองมลภาวะทางอากาศ และแบบจำลองอุทกวิทยา เน้นใน ๔ สาขา ได้แก่ (๑) Advanced Numerical Weather Prediction (๒) Earth System Model (๓) Water Resource Management และ (๔) High Performance Computing ซึ่งมีระยะเวลา ๕ ปี ตั้งแต่วันที่ลงนาม ๑๗ มิถุนายน ๒๕๕๙

กิจกรรมความร่วมมือในด้านวิจัย ปี ๒๕๖๐ มีดังนี้

(๑) การพยากรณ์อากาศขั้นสูง (Advanced Numerical Weather Prediction มีวัตถุประสงค์ของการดำเนินการโครงการคือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการคาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้น แบ่งการดำเนินการเป็น ๒ คณะวิจัย

นักวิจัยคณะที่ ๑: Dr. Xiaohao Qin (IAP) และ น.ส.ทิพย์วรรณ ทอดแสน (สสนก.) นำข้อมูลตรวจวัดสภาพอากาศแบบ real-time ของประเทศไทย มาปรับปรุงแบบจำลองคาดการณ์สภาพอากาศระยะสั้นให้แม่นยำมากยิ่งขึ้น (WRF Data Assimilation 3DVar)

นักวิจัยคณะที่ ๒: Prof. Meigen Zhang, Prof. Wang Zifa (IAP), ดร.กนกศรี ศรีนนภากร, นายรติ สว่างวัฒนไพบูลย์ (สสนก.), ผศ.ดร.สุรัตน์ บัวเลิศ (คณะสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ศึกษาภูมิอากาศท้องถิ่นกับลักษณะการเกิดฝนใน กทม. (micro climate) โดยใช้ข้อมูลตรวจวัดสภาพอากาศจากเสาสูง 110 เมตร (ติดตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ร่วมกับแบบจำลองคาดการณ์สภาพอากาศคู่ควบ

(๒) แบบจำลองระบบพื้นพิภพ (Earth System Model) มีวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการคือ เพื่อพัฒนาแบบจำลองคาดการณ์สภาพอากาศรายฤดูกาล และการศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งโครงการดังกล่าวมีนักศึกษาระดับปริญญาเอก ภายใต้โครงการความร่วมมือคือ นายกฤตชัย ต่อศรี ผู้ช่วยนักวิจัยของ สสนก. นักศึกษาปริญญาเอกทุน CAS-TWAS President's Fellowship 2014 คาดว่าจะจบการศึกษาในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ หัวข้อวิจัย ชื่อ “การแปรผันของฝนในประเทศไทยและความสามารถในการคาดการณ์รายฤดูกาล (General features of rainfall variability over Thailand and its seasonal predictability)” และมีอาจารย์ที่ปรึกษา คือ Prof. Zhaohui Lin, Director of the International Center for Climate and Environment Science (ICES), The Institute of Atmospheric Physics (IAP) นายกฤตชัยฯ มีบทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์แล้ว อาทิ

- Torsri et al. General features of rainfall variability over Thailand inferred from different precipitation datasets. (in progress)

- Torsri et al. Characteristics of dry and wet conditions over main river basins of Thailand using Standardized Precipitation Index. (in progress)

๕.๙ ความร่วมมือระหว่างศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ และ NCNST (National Center for Nanoscience and Technology), CAS

กิจกรรมความร่วมมือในปี ๒๕๖๐ มีดังนี้

(๑) การประชุมร่วมระหว่าง NCNST/CAS และนาโนเทค/สวทช. เมื่อวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ณ สำนักงาน NCNST กรุงปักกิ่ง โดยมีผู้บริหารของ NCNST ที่เข้าร่วมประชุม ได้แก่ Prof. Ming-Hua Liu, Prof. Bao-Hang Han และ Prof. Xing-Jie Liang ส่วนผู้บริหารของฝ่ายไทยที่เข้าร่วมประชุม ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ดร.วรรณิฉินศิริกุล (ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทค สวทช.) ดร.อุรษา รักษ์ตานนท์ชัย (รองผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทค สวทช.) และนักวิจัย ๒ ท่าน (ดร.คมสันต์ สุทธิสินทอง และ ดร.ธีระพงษ์ ยะทา)

ผลสรุปจากการประชุมมีประเด็นที่สำคัญ คือ (๑) จะมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในงานประชุมวิชาการ สวทช. ประจำปี ๒๕๖๑ “NAC 2018” และ ChinaNano 2018 ของจีน (๒) การเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนทุน ก.พ.-ยูแคส ที่ NCNST ในหัวข้อที่เป็นความสนใจร่วมของทั้งสองประเทศ (๓) การแลกเปลี่ยนนักวิจัยวิจัยระหว่างสองหน่วยงาน

(๒) งานวิจัยที่สนใจร่วมกันและเป็นที่ปรึกษาร่วม ได้แก่

- Prof. Bao-Hang Han และ ดร. คมสันต์ สุทธิสินทอง เรื่องการนำ coumarin ไปพัฒนาเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการควบคุมและการปลดปล่อยปุ๋ยและยากำจัดแมลงเฉพาะจุดเพื่อลดปริมาณการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง
- Prof. Xing-Jie Liang และ ดร. ธีระพงษ์ ยะทา เรื่องการนำส่ง CRISPR/ CAS9 เพื่อทำลายยีนในเซลล์มะเร็งที่ื้อยาฆ่ามะเร็ง ขณะนี้มีนักศึกษาทุนก.พ.-ยูแคส ชื่อนายนวนมินทร์ สงวนหมู่ เป็นนักศึกษาปริญญาเอก

(๓) เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ผู้บริหารนาโนเทค/ สวทช. และเจ้าหน้าที่ กพ. จากสำนักงานกรุงปักกิ่งร่วมหารือรับฟังความเห็น ข้อเสนอแนะจากนักเรียนทุน ก.พ.-ยูแคส ด้านนาโนเทคโนโลยี ประกอบด้วย (๑) นายนวนมินทร์ สงวนหมู่ (๒) นางสาวเบญจมาศ ไตรวานนท์ (๓) นางสาวนันทินต์ สุรพันธุ์ (๔) นางสาวรพิศา จารปัญญาชีพ และ (๕) นายปิยะวัฒน์ ปิติกุลธรรม ในการ

หรือดังกล่าว ผู้บริหารนาโนเทคโนโลยีได้ให้ข้อเสนอแนะและติดตามแนวทางการทำวิจัยทางด้านนาโนเทคโนโลยีของนักเรียนทุน UCAS ด้วย

๕.๑๐ ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับหน่วยงานของ CAS

๕.๑๐.๑ ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับ Institute of High Energy Physics, CAS ด้านนิวตริโน วัตถุประสงค์ความร่วมมือ

- เพื่อคำนวณการแกว่งกวัดระหว่างนิวตริโนและปฏิยานุภาคของนิวตริโนจากการสลายตัวของอนุภาคไพออน
- เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ที่ค้ำยันแบบจำลองนิวตริโน Type II Seesaw จะมีจุดต่ำสุดหลายจุดและศึกษาเสถียรภาพของสุญญากาศ (vacuum stability)
- เพื่อคำนวณการแจกแจงเชิงมุมของอิเล็กตรอนที่ได้จากกระบวนการสลายตัว neutrinoless double beta decay ในแบบจำลองมวลของนิวตริโนที่มี Higgs triplet
- เพื่อศึกษาการเลือกสัญญาณนิวตริโนที่มีแหล่งกำเนิดจากการระเบิดซูเปอร์โนวา และการลด background สำหรับการทดลอง JUNO

เป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับ

- นักศึกษาปริญญาเอกจำนวน ๒ คนคือ Mr. Bayu Dirgantara และนายวฑฒัน ประทุมวัลย์ จบการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยมีงานวิจัยจากความร่วมมือ
- ผลงานวิจัยภายใต้ความร่วมมือได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

อาจารย์ที่ปรึกษา

- ฝ่ายไทย: อ.ดร. วรินทร์ ศรีทวงค์
- ฝ่าย IHEP: Prof. Shun Zhou และ Prof. Liangjian Wen

กิจกรรมในปี พ.ศ. ๒๕๖๐: นักศึกษาปริญญาเอก มทส. จำนวน ๒ คน เดินทางไปทำงานวิจัยที่ IHEP ระหว่างวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๙ - ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๐ ได้แก่

- Mr. Bayu Dirgantara นักศึกษาปริญญาเอก ปี ๔ (แบบโทควบเอก) คาดว่าจะจบ: มิถุนายน ๒๕๖๒ Co-advisor: Prof. Shun Zhou (IHEP)
- นายวฑฒัน ประทุมวัลย์ นักศึกษาปริญญาเอกปี ๕ (แบบโทควบเอก) คาดว่าจะจบ: มิถุนายน ๒๕๖๒ Co-advisor: Prof. Liangjian Wen (IHEP)

งบประมาณสำหรับนักศึกษาจำนวน ๒ คน รวมทั้งหมด ๕๔๐,๐๐๐ บาท

- ทุน Chinese Government Scholarship ๑๖๕,๐๐๐ บาท/คน
- สนับสนุนจาก IHEP ๕๕,๐๐๐ บาท/คน
- ค่าเดินทางไปกลับและเข้าร่วมงานประชุมวิชาการโดยม.เทคโนโลยีสุรนารี ๕๐,๐๐๐ บาท/คน

๕.๑๐.๒ ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับหอดูดาวชิงหลง (Xinglong Observatory) และ National Astronomical Observatories, CAS (NAOC)

- เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๐ ศาสตราจารย์ ดร.ประสาธ สืบคำ พร้อมด้วยคณะผู้บริหารและคณาจารย์ มทส. เดินทางเยี่ยมชม Xinglong Observatory โดยมี Prof. Xiao Jun Jiang ผู้อำนวยการและคณบดีนักวิจัยของ Xinglong Observatory ต้อนรับ
- เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ Prof. Xiaojun Jiang ผู้อำนวยการ Xinglong Observatory และคณะ เดินทางมาหารือความร่วมมือและการลงนามบันทึกความเข้าใจ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

- นักศึกษาเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการตรวจวัดและทำ data reduction โดยใช้ข้อมูลจาก High resolution spectrograph ของกล้องโทรทรรศน์ขนาด ๒.๑๖ เมตร ณ Xinglong Observatory จำนวน ๒ ครั้ง
 - เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ นักศึกษาระดับปริญญาโทด้านดาราศาสตร์ มทส. จำนวน ๒ คน นายแรงบุญ อินทรีย์ ป.โท ปี ๒ และนายวิวัฒน์ เหมหา (ปัจจุบันเป็นนักศึกษา ป.เอก ปี 1 มทส.)
 - เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ นักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านดาราศาสตร์ มทส. ชั้นปีที่ ๔ นายเอกบุรุษ บุญสร้อยและนายชาญวิชัย พาอาจ

๕.๑๑ ความร่วมมือระหว่างสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับ Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Sciences (ASIPP)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.) มีการลงนามบันทึกความเข้าใจกับ Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Sciences (ASIPP) เมื่อวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๐ โดย Institute of Plasma Physics, CAS จะมอบเครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M ให้แก่ สทน. สำหรับใช้ในการศึกษา และการวิจัยพัฒนา โดยเครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M เป็นรุ่นที่ ๒ ที่พัฒนาขึ้นที่สถาบัน ASIPP และสร้างขึ้นโดยนักวิจัยจีน ใช้ทดลองด้านพลาสมาและฟิวชันระหว่าง ค.ศ. ๑๙๘๐ - ๒๐๐๐ มีผลงานวิชาการ และผลิตนักวิจัยด้านพลาสมาและฟิวชันจำนวนมาก เครื่องโทคาแมครุ่น HT-6M เป็นเครื่องโทคาแมคขนาดกลางที่สร้างสนามแม่เหล็กจากโลหะทองแดงทั่วไป วัตถุประสงค์หลักคือการเรียนรู้เชิงวิศวกรรม และการสร้างองค์ความรู้พลาสมาอุณหภูมิสูง ส่วนประกอบหลักของ HT-6M ที่ ASIPP จะมอบให้ไทยคือ chamber, toroidal field coils, poloidal field coils และ central solenoid มูลค่ารวมราว ๑๔๐ ล้านบาท ซึ่ง สทน.จะนำมาประกอบเพิ่มเติมส่วนอื่น เพื่อให้เป็นโทคาแมคเครื่องแรกของไทย โดยจะตั้งที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก

ในการพัฒนาเครื่องโทคาแมคดังกล่าว สทน.จะพัฒนาร่วมกับมหาวิทยาลัย ๑๓ แห่งทั่วประเทศ โดยมีเป้าหมายใน ๕ ปีแรกคือ (๑) พัฒนาบุคลากร (นักวิจัยและเทคโนโลยี ๑๐๐ คน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ๕๐๐ คน และบุคคลทั่วไป นักเรียน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ๕,๐๐๐ คน) (๒) พัฒนาวัตถุกรรมด้านการแพทย์และการเกษตรจำนวน ๕ เรื่อง (๓) ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ๕๐ เรื่อง

๕.๑๒ ความร่วมมือระหว่างเนคเทค/สทช-ICT (Institute of Computing Technology), CAS

(๑) ความคืบหน้าของงานวิจัย

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ระบบแปลภาษาอัตโนมัติ จีน-ไทย ใน พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กับ Institute of Computing Technology (ICT), CAS มีความก้าวหน้าของการดำเนินงานดังนี้

๑.(๑) จำนวนคู่ประโยคและความแม่นยำ

ปัจจุบันคลังประโยค คู่ภาษาไทย-จีนมี จำนวน ๔๐๐,๐๐๐ คู่ประโยค (ปี ๒๕๖๐ เพิ่มขึ้น ๒๘๐,๐๐๐ ซึ่งเกินเป้าหมายไป ๒๐๐,๐๐๐ ประโยค) จากการเปลี่ยนมาใช้ Neural Machine Translation (NMT) ทำให้ค่า BLEU Score ณ ปัจจุบันสูงขึ้นไปมาก TH-CH ที่ ๓๘.๕๗ และ CH-TH ที่ ๓๓.๓๒ (เป้าหมาย BLEU Score ที่ ๒๐)

๑.(๒) ประโยคที่แปลมีความยาวใกล้เคียงกับประโยคที่ใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น

๑.(๓) หน้าจอการใช้งาน สามารถใช้งานได้ง่าย และทันสมัย โดยรองรับการใช้งานผ่าน PC / Tablet และ Smart Phone

(๒) การพัฒนาบุคลากร

นักเรียนทุน UCAS-กพ.-ยูแคส นายพีรเชษฐ์ ปอแก้ว ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาโทที่ยูแคส ชั้นปีที่ ๓ คาดว่าจะจบการศึกษาระดับปริญญาโทในเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๑ หัวข้อวิจัย: การปรับปรุงระบบแปล ภาษาอัตโนมัติ จีนไทย แบบนิรเวอร์ลเน็ตเวิร์ก (Improvement on Chinese-Thai Neural Machine Translation)

(๓) แผนการพัฒนาในปี พ.ศ. ๒๕๖๑

๓.(๑) จะขยายความร่วมมือกับ CAS ต่อไป

๓.(๒) ในปัจจุบันอยู่ระหว่าง การเสนอโครงการต่อเนื่องกับ กพร. ภายใต้ความร่วมมือ จีน-ไทย ในหัวข้อ Neural Machine translation

๓.(๓) นำเสนอระบบแปลภาษาไทย-จีน สู่อาเซียน

ตัวอย่างผลการแปลในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งพัฒนาไปกว่าเดิมมาก เปรียบเทียบกับผลการแปลในปี พ.ศ. ๒๕๕๙ และ ผลการแปลของ Google Translate

ประโยคที่ใช้แปล	ผลการแปลปี 2560 (NMT)	ผลการแปลปี 2559 (SMT)	ผลจาก Google Translate	คำอธิบาย (ในวงเล็บคือปี พศ)
一些人认为国家队代表了他们国家的荣誉	บางคนเชื่อว่าทีมชาติเป็นตัวแทนเกียรติยศของประเทศของพวกเขา	บางคนรู้สึกว่ามีชื่อเสียงเกียรติยศของประเทศของพวกเขา	บางคนคิดว่าทีมชาติแสดงถึงเกียรติยศในประเทศของตน	ประโยคนี้ SMT (2559) แปลทีมชาติว่ามีชื่อเสียงเกียรติยศ Google ไม่ได้ใช้คำว่าเป็นตัวแทน ซึ่ง NECTEC NMT (2560) แปลว่า เป็นตัวแทนซึ่งตรงกับภาษาจีนที่ว่า 代表了
如果您改变了主意请不要客气打电话给我们	ถ้าคุณเปลี่ยนความคิดของคุณอย่าลังเลที่จะโทรหาเรา	ถ้าคุณเปลี่ยนใจโทรโทรอย่าลังเลที่จะโทรศัพทหาเรา	ถ้าคุณเปลี่ยนใจกรุณาอย่าโทรหาเราอย่างสุภาพ	ประโยคนี้ Google แปลผิดกลายเป็นว่า อย่าโทรหาเรา และ 请不要客气 ว่าอย่างสุภาพ แต่ 请不要客气 ในความหมายนี้หมายถึงอย่าได้เกรงใจ หรืออย่าลังเล ซึ่ง NECTEC NMT (2560) และ SMT (2559) แปลได้ถูกต้อง
你可以在地图上标记我的现在在哪吗	คุณสามารถทำเครื่องหมายบนแผนที่นี้ได้ไหมตอนนี้ฉันอยู่ที่ไหน	คุณสามารถทำเครื่องหมายบนแผนที่ของฉันอยู่ที่ไหนตอนนี้ได้ไหม	คุณสามารถทำเครื่องหมายฉันบนแผนที่ว่าตอนนี้คุณอยู่ที่ไหน	ประโยคนี้ความหมายคือ คุณสามารถทำเครื่องหมายบนแผนที่ว่าฉันอยู่ที่ไหนได้ไหม Google แปลสลับไปว่า คุณ แทนที่จะเป็นฉัน ส่วน NECTEC NMT (2560) แปลได้เป็นธรรมชาติกว่า SMT (2559)
ฉันไม่ได้กระดือรือร้นของหวานอยู่แล้วพวกมันทำให้ฉัน	我对甜点不感兴趣,它会让你发胖	我对甜点不感兴趣,它会使人发胖	我不吃甜品,他们会变胖。	Google แปลออกมาว่า ฉันไม่กินของหวาน พวกมันจะอ้วนขึ้น SMT (2559) แปลออกมาว่า ฉันไม่สนใจของหวาน มันทำให้ฉันอ้วนขึ้น NMT (2560) แปลว่า ฉันไม่สนใจของหวาน มันทำให้คุณอ้วนขึ้น
ฉันขอการโทรปลุกตอนแปดโมงเช้าพรุ่งนี้ได้ไหมได้โปรด	我能在明天早上8点叫醒我吗?	请给我叫醒明天早上8点好吗?	明天八点可以打电话吗?	ประโยคนี้ Google แปลว่า พรุ่งนี้แปดโมงเช้าฉันโทรศัพทได้ไหม ส่วน NECTEC SMT (2559) และ NMT (2560) แปลได้ใกล้เคียงกัน แต่ SMT จะสุภาพมากกว่า
นี่คือกุญแจห้องของคุณโปรดวางมันไว้บนโต๊ะเมื่อคุณออกไป	这是你的房间钥匙请留下它在前台当你出去时	这是你的房间钥匙请留下它在前台当你出去	这是你的钥匙室,出门时请把它放在桌子上。	ประโยคนี้ google เรียงคำผิด这是你的钥匙室 นี่คือห้องกุญแจของคุณ ส่วน出门时请把它放在桌子上 แปลว่าโปรดวางไว้บนโต๊ะเมื่อคุณออกไป แปลถูกต้อง ส่วน SMT (2559) และ NMT (2560) แปล 留下它在前台当你出去 แปลว่ากรุณาวางไว้ที่เคาเตอร์เมื่อคุณออกไป ซึ่งความจริงควรแปลว่า 桌子 จะตรงกับประโยคต้นทางมากกว่า

๖. ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม

ขอเสนอเพื่อทราบ

รายชื่อคณะทำงานความร่วมมือทางวิชาการกับ UCAS

- | | |
|---|----------------|
| ๑. ศ.ดร.ไพรัช รัชพงษ์ | 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

รายชื่อคณะกรรมการร่วมในการกำกับดูแลแนวทางการศึกษาของนักเรียนทุนรัฐบาล UCAS

๑. ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ประธานคณะกรรมการ
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