# วาระที่ 3.7

# โครงการความร่วมมือไทย - สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน (Chinese Academy of Sciences: CAS)

ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
(ประจำปี 2568)

รายงานเมื่อ
16 มีนาคม 2569

**หน่วยงานร่วมโครงการ**
SLRI: Synchrotron Light Research Institute
NARIT: National Astronomical Research Institute of Thailand
NECTEC: National Electronics and Computer Technology Center
NANOTEC: National Nanotechnology Center
HAI: Hydro-Informatics Institute
SUT: Suranaree University of Technology
GISTDA: Geo-Informatics and Space Technology Development Agency
NIDA: National Institute of Development Administration
KU: Kasetsart University
TINT: Thailand Institute of Nuclear Technology

# 1.1CAS: Chinese Academy of Science

การถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ "รัฐมิตราภรณ์"
29 กันยายน 2562

การเสด็จองค์การบริหารอวกาศแห่งชาติจีน
(CNSA) 5 เมษายน 2567

การเสด็จCAS Innovation Expo เมื่อ10 ตุลาคม2561

## 1.1เครื่องอิสริยาภรณ์ "รัฐมิตราภรณ์"

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงได้รับการถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ "รัฐมิตราภรณ์" ในโอกาส 70 ปีแห่งการสถาปนาสาธารณรัฐประชาชนจีน
- **ประธานาธิบบดีสี จิ้น ผิง** ได้เชิญเครื่องอิสริยาภรณ์ไปทูลเกล้าฯ ถวายด้วยตัวเองที่มหาศาลาประชาชน เมื่อวันที่ **29 กันยายน 2562**

## 1.2 ความร่วมมือทางวิชาการระหว่างUCAS กับ สำนักงาน กพ.

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยและจีนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- มีการลงนาม MoU ระหว่าง UCAS กับ กพ. แล้ว จำนวน 5 ครั้ง และต่ออายุทุก 5 ปี (**ครั้งที่5 (พ.ศ.2565–2569) เมื่อ19 สิงหาคม 2565ทางออนไลน์**) เพื่อพัฒนากำลังคนด้านปริญญาโทและเอก

## 1.3 การเสด็จเยือนองค์การบริหารอวกาศแห่งชาติจีน(CNSA)

- เมื่อ 5 เมษายน 2567 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพฯ ทรงเป็นประธานใน พิธีลงนามความร่วมมือไทย - จีน ภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์ (ILRS) ระหว่างกระทรวง อว. โดย สดร. และองค์การบริหารอวกาศแห่งชาติจีน(CNSA) ณ.กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

## 1.4 การเสด็จเยือนCASและความร่วมมือด้านวิจัยไทย-แคส

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จเยือนสถาบันวิจัยของแคสหลายแห่งและโปรดเกล้าฯให้มีการลงนาม MoU เกิดความการวิจัยพัฒนาในหัวข้อที่สนใจร่วมไทย-จีนกับมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของไทย
- ปัจจุบันสถาบันวิจัยของแคส 14 แห่งลงนามความร่วมมือ (MoU) กับสถาบันวิจัย/มหาวิทยาลัยไทย 12 แห่ง

## 1.5 CAS Innovation Expo (Bangkok) 2018

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานเปิดนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok) 2018 เมื่อ **10 ตุลาคม 2561** ณ ห้องบอลรูม ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

การเสด็จUCASครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2557

สำนักงานใหญ่ในปักกิ่ง

## 1.3 สถาบันของ CAS ประกอบด้วย

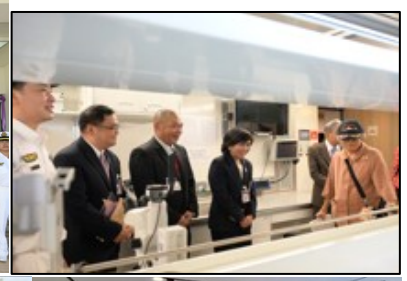
(1) สถาบันวิจัย 104 แห่ง (2) สถาบันศึกษา 12 สาขา, (3) มหาวิทยาลัย 3 แห่ง และ (4) หน่วยสนับสนุน 11 แห่ง ใน 23 เมืองทั่วประเทศ, (5) บริษัทลักษณะ holding companies 22 แห่ง (6) สำนักงานในต่างประเทศ 9 แห่ง (รวม CAS Innovation Cooperation Center (Bangkok) ด้วย) (7) บุคลากรหลัก 67,900 คน ซึ่งเป็นนักวิจัยอาชีพราว 56,000 คน 12 สาขา ในจำนวนนักวิจัยเหล่านี้ มีศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์ จำนวน 22,800 คน *(ข้อมูล ณ ค.ศ.2021 จาก english.cas.cn)*

Source :UCAS

# 1.2 การเฉลิมฉลอง 70 พรรษาและความสัมพันธ์ไทย - จีน 50 ปี ของการแวะมาเยือนไทยของเรือตัดน้ำแข็งเสว่หลง 2 เมื่อ 19 - 23 พ.ค. 2568

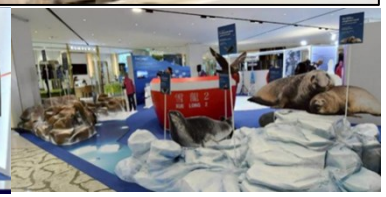
**[1] สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี** เสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานพิธีต้อนรับเรือตัดน้ำแข็งเสว่หลง ๒ วันที่ 20 พฤษภาคม 2568 ณ ท่าเรือจุกเสม็ด การท่าเรือสัตหีบ ฐานทัพเรือสัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี เสด็จฯ ไปทอดพระเนตรเรือ และพระราชทานเลี้ยงอาหารกลางวันแก่ลูกเรือและผู้เข้าร่วมพิธี

**นายซุน ซูเสียน** รมช. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจีน และ**นายหาน จื้อเฉียง** เอกอัครราชทูตจีน ประจำประเทศไทย และ**นายเซียว จื้อหมิน** ผู้บังคับการเรือเสว่หลง 2 และผู้แทนกองทัพเรือร่วมรับเสด็จ



**[2]พิธีต้อนรับการเข้าจอดเทียบท่า** วันที่ 19 พฤษภาคม 2568 ณ ท่าเรือจุกเสม็ด การท่าเรือสัตหีบ ฐานทัพเรือสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

**[3]นิทรรศการ "Xue Long 2 and see the unseen in polar region"** วันที่ 14 - 25 พฤษภาคม 2568 ณ คริสตัล คอร์ท ศูนย์การค้าสยามพารากอน กทม.



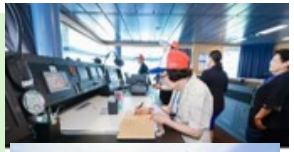
**[4] การเสวนาระหว่างนักวิทยาศาสตร์ไทยผู้มีประสบการณ์เดินทางไปสำรวจขั้วโลกใต้ด้วยเรือตัดน้ำแข็งเสว่หลง 2 กับเยาวชนไทย** วันที่ 17 พฤษภาคม 2568 ณ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี (ถ่ายทอดสดผ่าน Facebook Live) ผู้เข้าร่วม 30 คน แบบออนไซต์ และ Facebook Live ยอดวิว 1,500 คน

**[5] การเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สู่สาธารณชนของนักวิทยาศาสตร์ไทยและจีนที่เคยเดินทางไปสำรวจขั้วโลกใต้ด้วยเรือตัดน้ำแข็งเสว่หลง 2 วันที่ 21 พฤษภาคม 2568** ณ ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนระยอง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง และโรงเรียนบ้านเนินพลับหวาน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนระยอง

โรงเรียนบ้านเนินพลับหวาน

**[6] การเปิดให้นักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนชาวไทย เข้าเยี่ยมชมเรือตัดน้ำแข็งเสว่หลง 2 วันที่ 21 – 23 พฤษภาคม 2568** จำนวน 30 รอบ (รอบละ 40 คน เวลาเยี่ยมชม 30 นาที)



สถาบันการศึกษา

ต.โรงเรียนกำเนิดวิทย์ จ.ระยอง
1. โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
2. โรงเรียนจิตรลดา
3. โรงเรียนสิงห์สมุทร
4. โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย สระแก้ว
5. โรงเรียนสัตหีบ
6. โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี
7. โรงเรียนนายเรือ
8. โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
9. สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา
10. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
12. คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
13. คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา
14. สถาบันวิทยสิริเมธี (VISTEC)

หน่วยงาน องค์กร สถาบัน มูลนิธิ

1. มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ
2. องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ
3. สถาบันวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
4. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
5. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
6. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
7. สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. สถาบันราชมังคลา
10. กรมทรัพยากรธรณีและชายฝั่ง
11. กองทัพเรือ
12. คณะผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี
13. ศาลจังหวัดชลบุรี
14. เหล่าทหารจังหวัดชลบุรี
15. สถานเอกอัครราชทูต สาธารณรัฐประชาชนจีน
16. TCP Group
17. ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนระยอง
18. สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

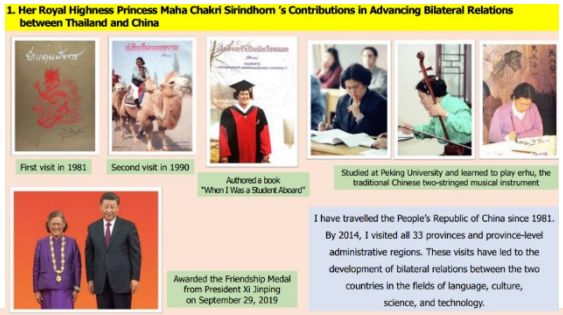
**[7] ประชุมวิชาการ Thailand-China Polar Science Conference** เรื่อง "เสว่หลง 2 และอนาคต: การพัฒนาการวิจัยขั้วโลกและความร่วมมือไทย – จีน ในสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง" วันที่ 22 พฤษภาคม 2568 ณ อาคารจามจุรี 10 ชั้น 7 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กทม. ผู้เข้าร่วมกว่า 190 คน **นายซุน ซูเสียน** รมช. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจีนร่วมพิธีเปิด

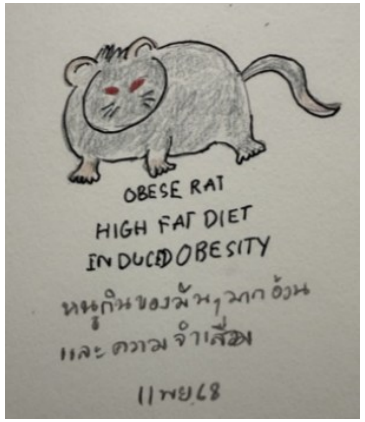
**[8] การเยี่ยมชมศิลปวัฒน ธรรมไทย: วันที่ 20 พฤษภาคม 2568** ณ สวนนงนุช พัทยา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

**[9] พิธีอำลาเรือตัดน้ำแข็งเสว่หลง 2 วันที่ 23 พฤษภาคม 2568** ณ ท่าเรือจุกเสม็ด การท่าเรือสัตหีบ ฐานทัพเรือสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

**หน่วยร่วมจัดงาน**: มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ กองทัพเรือไทย ฐานทัพเรือสัตหีบ ก.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก.การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ก.การต่างประเทศ ก.ทรัพยากรธรรมชาติของจีน สถานเอกอัครราชทูตสาธารณรัฐประชาชนจีนประจำประเทศไทย สถาบันวิจัยขั้วโลกของจีน องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บริษัท TC Pharmaceutical และสวนนงนุช

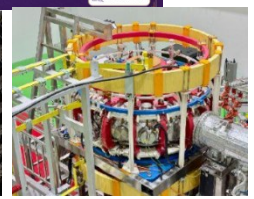
# 1.3 การจัดการประชุมวิชาการความสัมพันธ์ไทย - จีน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริ ฯ เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระชนมายุ 70 พรรษาและในวาระครบรอบ 50 ปี ของการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทย-จีน ในปี พ.ศ. 2568






- 11 พฤศจิกายน 2568 ณ หอประชุม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเปิดการประชุมวิชาการนานาชาติ The 51st International Congress on Science, Technology and Technology - based Innovation (STT51) 2568
- ทรงปาฐกถาเกียรติยศเรื่อง"Two Decades of Strategic Cooperation in Science and Technology between Thailand and China" และประทับรับฟังการบรรยายพิเศษเรื่องSino-Thai Collaboration on JUNO" โดยProf. Dr. Cao Jun IHEP/CAS และ "How Obesity Leads to Cognitive Impairment and Brain Aging: Approaches to Intervention"โดยศ.ดร. สิริพร ฉัตรทิพากร
- มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยร่วมเป็นเจ้าภาพ

- การจัดทำวารสารสมาคมวิทยาศาสตร์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติพระชนมายุ 70 พรรษา เนื้อหาเกี่ยวกับความร่วมมือไทย - จีน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริฯ จัดพิมพ์ 3,000 เล่ม มอบให้ผู้เข้าร่วมงาน STT 51



- นิทรรศการทั้งแบบ Interactive VDO และโปสเตอร์แสดงที่โซนเทอดพระเกียรติ 11 - 13 พฤศจิกายน 2568 ณ ศาลาพระเกี้ยว จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในสังกัดสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน และสถาบันอื่นของจีน กับมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และหน่วยราชการของไทยหลากหลายโครงการ

- การประชุมวิชาการ Thailand - China Science and Technology Collaborations under Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn's Initiative จัดขึ้นระหว่างวันที่ 11-12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ณ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยากรชาวจีนรวม 17 ท่าน จากสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน (Chinese Academy of Sciences: CAS) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติของจีน บริษัท Huawei ฯลฯ
- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 680 คน เพื่อฟังการบรรยายใน 8 หัวข้อหลักคือ
  - ✓ JUNO และฟิสิกส์อนุภาค, อวกาศและดาราศาสตร์, การวิจัยภูมิสารสนเทศและนาโนเทคโนโลยี, การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และทุนการศึกษา, ฟิวชันนิวเคลียร์และวิทยาศาสตร์ภูมิอากาศ, เทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค, ปัญญาประดิษฐ์และปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) และ การวิจัยขั้วโลก
- การบรรยายแต่ละหัวข้อประกอบด้วยวิทยากรจากทั้งฝ่ายไทยและจีนที่ทำงานร่วมกันในโครงการตามพระราชดำริ ฯ ที่นอกจากจากส่งผลต่อการพัฒนางานวิจัย ขีดความสามารถ พัฒนากำลังคน (นักวิจัย นักศึกษา) แล้ว ยังเป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างสองประเทศให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น

# 2. นักเรียนทุนรัฐบาลไทยไปศึกษา UCAS (1/3)

**2.2 นักเรียนทุน UCAS ปี 2552 - 2563 กลับมาปฏิบัติงานในส่วนราชการ/หน่วยงานของรัฐ จำนวน 28 คน ข้อมูล ณ 4 มีนาคม 2569**

**2.1 สถิติตั้งแต่ปี 2552 - 2568 : (1) รับทุนทั้งสิ้น 45 คน (2) กลับมาปฏิบัติงานในส่วนราชการ/หน่วยงานของรัฐ 28 คน และ (3) กำลังศึกษาปริญญาเอก 15 คน (4) นักเรียนทุนปี 2568 ทำสัญญารับทุนแล้ว 2 คน**

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ปีทุน | CAS Institute | วุฒิการศึกษา | หน่วยงานที่ทำงาน |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | ผศ. ฐนวรรธน์ นิยะโมสถ | 2552 | Academy of Mathematics and System Science | Ph.D. Operation Research and Control Theory | มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| 2. | ดร. ฐิติมา สงเคราะห์ | 2552 | Dalian Institute of Chemical Physics | D. Eng. Biochemical Engineering | สำนักงานสภานโยบายอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ |
| 3. | ดร. วราวุฒิ ศุภมิตรมงคล | 2552 | Research Center on Fictious Economy and Data Science | Ph.D. Management Science and Engineering (Data Mining) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร |
| 4. | รศ.ดร. ธีร์ เชาวนนทปัญญา | 2553 | Institute of Metal Research | Ph.D. Materials and Metallurgical Engineering | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะพาณิชยนาวีนานาชาติ |
| 5. | ดร. นิรันดร์ จตุไพบูลย์ | 2553 | Dalian Institute of Chemical Physics | Ph.D. Chemical Engineering | กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม |
| 6. | ผศ.ดร. นิลเนตร อิศวะศิริจินดา | 2553 | Institute of Microbiology | Ph.D. Microbiology | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิทยาศาสตร์ |
| 7. | ดร. บุญรัตน์ ผลเจริญ | 2553 | Dalian Institute of Chemical Physics | Ph.D. Industrial Catalysis | กรมทรัพย์สินทางปัญญา |
| 8. | ดร. ภีระ ยมวัน | 2553 | Institute of Remote Sensing Applications | Ph.D. Cartography and Geographic Information System | กรมที่ดิน |
| 9. | ดร. ชนก ท่วมจร | 2554 | Institute of Remote Sensing and Digital Earth | Ph.D. Remote Sensing | กรมวิทยาศาสตร์บริการ |
| 10. | ดร. ทิวัตถ์ พงศ์ถาวรกมล | 2554 | Institute of Microelectronics | D. Eng. Microelectronic and Solid State Electronic Engineering | ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ |
| 11. | ดร. ธนะพงษ์ พิมพ์เสน | 2554 | Shanghai Institute of Applied Physics | Ph.D. in Particle Physics and Nuclear Physics | สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน |
| 12. | ดร. ประสาร คิดดี | 2555 | Institute of Automation | Ph.D. Control Theory and Control Engineering | กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน |
| 13. | นายธวัชชัย นาอุดม | 2556 | Sino-Danish Center for Education and Research | MSc. Hydrological Model for Climate Change | สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ |

# 2. นักเรียนทุนรัฐบาลไทยไปศึกษา UCAS (2/3)

## 2.2 นักเรียนทุน UCAS ปี 2552 - 2563 กลับมาปฏิบัติงานในส่วนราชการ/หน่วยงานของรัฐ จำนวน 28 คน ข้อมูล ณ 4 มีนาคม 2569 (ต่อ)

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | ปีทุน | CAS Institute | วุฒิการศึกษา | หน่วยงานที่ทำงาน |
|---|---|---|---|---|---|
| 14. | ผศ.ดร. สอนกิจจา อยู่โปร่ง | 2556 | Institute of Remote Sensing and Digital Earth | Ph.D. Cartography and Geographic Information System | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ |
| 15. | ผศ.ดร. ฐาปนา บุญชู | 2556 | Institute of Computing Technology | Ph.D. Computer Science and Technology | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 16. | นายพีรเชษฐ ปอแก้ว | 2556 | Institute of Computing Technology | MSc. Computer Science and Technology | สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ |
| 17. | รศ.ดร. ลลิต์ภัทร มานะมั่นชัยพร | 2557 | Shenzhen Institute of Advanced Technology | Ph.D. Robotics, Pattern Recognitions and Intelligent Systems | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| 18. | ผศ.ดร. ผกาสุคนธ์ เมฆรัตนชัย | 2557 | Institute of Chemistry | Ph.D. Chemistry | มหาวิทยาลัยพะเยา คณะวิทยาศาสตร์ |
| 19. | นายภูสิทธิ ประสงค์ | 2557 | Institute of Automation | Completed Ph.D. Course Work Robot Automation | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| 20. | ดร. นันทนิตย์ สุรพันธุ์ | 2558 | Institute of Chemistry | Ph.D. Polymer Chemistry and Physics | สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน |
| 21. | น.ส. เบญจมาศ โตวรานนท์ | 2558 | National Center for Nanoscience and Technology | MSc. Nanoscience and Technology | กรมวิชาการเกษตร |
| 22. | นายนวมินทร์ สงวนหมู่ | 2558 | National Center for Nanoscience and Technology | Completed Ph.D. Course Work Nanoscience and Technology | กรมวิทยาศาสตร์บริการ (ปัจจุบันออกจากราชการเนื่องจากปัญหาด้านสุขภาพ) |
| 23. | ดร. ปิยะวัฒน์ ปิติกุลธรรม | 2559 | National Center for Nanoscience and Technology | Ph.D. Nanoscience and Nanotechnology and Physics | ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ คณะวิทยาศาสตร์ |
| 24. | ดร. วชิรยงยศ ทิมาบุตร | 2559 | Institute of Automation | Ph.D. Control Theory and Control Engineering | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| 25. | ดร. ณัฏฐา สกานุพงษ์ | 2560 | Institute of Oceanology | Ph.D. Physical Oceanography | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| 26. | ดร. ชยุตม์ บันเทิงจิตร | 2561 | Institute of Automation | Ph.D. Control Science and Engineering | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 27. | ดร. ปัณณ์จันทร์ ด่านสวัสดิ์ | 2562 | Institute of Process Engineering | Ph.D. Chemical Engineering | สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน |
| 28. | ดร. กรณ์อัฐชญา วีณุตตรานนท์ | 2563 | Dalian Institute of Chemical Physics | Ph.D. Analytical Chemistry | อยู่ระหว่างจัดสรรหน่วยงาน |

**ผศ.ดร. สอนกิจจา อยู่โปร่ง ผู้รับทุน UCAS ปี 2556**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก:
Ph.D. Cartography and Geographic Information System จาก Institute of Remote Sensing and Digital Earth
ตำแหน่งปัจจุบัน: ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายดิจิทัลและพัฒนาเทคโนโลยี และเลขานุการคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผลงาน: งานวิจัยและโครงการวิจัยภายในและต่างประเทศ โดยเฉพาะกับสาธารณรัฐประชาชนจีน
โครงการและงานวิจัยสำคัญ:
1. การประยุกต์ Remote Sensing และ GIS เพื่อการเกษตรและการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. วิทยาศาสตร์ข้อมูลและศาสตร์บูรณาการภูมิสารสนเทศ (Geoinformatic)
3. การประยุกต์ Machine Learning และ AI เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และการตัดสินใจเชิงนโยบาย

**ดร. ภีระ ยมวัน ผู้รับทุน UCAS ปี 2553**

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก:
Ph.D. Cartography and Geographic Information System จาก Institute of Remote Sensing Applications
ตำแหน่งปัจจุบัน: ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจรังวัดเพื่อทำแผนที่ กองเทคโนโลยีทำแผนที่ กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย และอาจารย์พิเศษสาขาวิศวกรรมสำรวจมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
โครงการและงานวิจัยสำคัญ:
1. โครงการยกระดับการรังวัดที่ดินด้วยระบบดาวเทียม (Real-Time Kinematic Global Navigation Satellite System Network: RTK GNSS Network)
2. โครงการพัฒนาแผนที่รูปแปลงที่ดินดิจิทัล

# 2. นักเรียนทุนรัฐบาลไทยไปศึกษา UCAS (3/3)

## 2.3 นักเรียนทุน UCAS ปี 2559 - 2566 ที่อยู่ระหว่างศึกษาปริญญาเอก จำนวน 15 คน

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล | ปีทุน | CAS Institute | สาขาวิชา |
|---|---|---|---|---|
| 1. | น.ส. รพิศา จารปัญญาชีพ | 2559 | National Center for Nanoscience and Technology | Materialogy |
| 2. | น.ส. พิรุณรัตน์ เดชบำรุง | 2560 | National Center for Nanoscience and Technology | Nanoscience and Technology |
| 3. | นายสรรค์วิทย์ เอียบฉุ้น | 2561 | Institute of Urban Environment | Ecology |
| 4. | นายตาวัน เจริญพิทยา | 2561 | Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research | Physical Geography |
| 5. | น.ส. สุขุมาล แสนแก้วทอง | 2561 | School of Computer Science and Technology | Information Security |
| 6. | น.ส. กนกพร เลิศเดชาภัทร | 2562 | Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research | Physical Geography |
| 7. | นายภัทรพล หลักแหลม | 2562 | National Center for Nanoscience and Technology | Nanoscience and Nanotechnology |
| 8. | นายปุณณวิทย์ หาญไพบูลย์ | 2562 | Institute of Urban Environment | Environmental Engineering |
| 9. | น.ส. ลักษิกา จิรโมไนย | 2563 | National Center for Nanoscience and Technology | Nanoscience and Nanotechnology |
| 10. | น.ส. พรรณเลขา หมั่นเพ็ชร | 2563 | Institute of Chemistry | Physical Chemistry |
| 11. | น.ส. ภวันตรี พรมสุวรรณ์ | 2563 | School of Nano Science and Technology | Nanoscience and Nanotechnology |
| 12. | นายธรรมรส ปั้นทองสุข | 2564 | Guangzhou Institute of Geochemistry | Environmental Science |
| 13. | น.ส. ศศิมา อยู่เจริญ | 2565 | Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research | Physical Geography |
| 14. | นายปัญจพงษ์ เลิศสถิตพงษ์ | 2566 | Dalian Institute of Chemical Physics | Physical Chemistry |
| 15. | น.ส. อิงค์สุมญชุ์ ธรรมรัตนโภคิน | 2566 | Nuclear Energy Science and Engineering | Institute of Modern Physics |

**ดร. กรณ์อัฐชญา วีณุตตรานนท์ ผู้รับทุน UCAS ปี 2563**
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก:
Ph.D. Analytical Chemistry
ณ Dalian Institute of Chemical Physics
ผลงาน: วิทยานิพนธ์เรื่อง Development of Screen-printed Electrochemical Sensors for Rapid and Sensitive Detection of Mycotoxins การพัฒนาเซนเซอร์เคมีไฟฟ้าแบบพิมพ์สกรีนสำหรับการตรวจวัดสารไมโคทอกซินอย่างรวดเร็วและมีความไวสูง

**หมายเหตุ:** ปี 2567 ผู้มีสิทธิได้รับทุนจำนวน 3 คน สละสิทธิการรับทุน

## 2.4 นักเรียนทุน UCAS ปี 2568 ทำสัญญารับทุนแล้ว จำนวน 2 คน

## 2.5 ประกาศรับสมัครทุน UCAS ปี 2569 วันที่ 9 ธันวาคม 2568 – 20 มีนาคม 2569

**Infographic**
**ประชาสัมพันธ์ทุน UCAS ปี 2569**

# 3. สทน. (1/2) กับการพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชัน2568

เมื่อ 25 ก.ค. 2566 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงกดปุ่มเปิดผ้าแพรคลุมป้ายอาคารและกดปุ่มเดินเครื่องโทคาแมค เพื่อปล่อยพลาสมาจากเครื่องโทคาแมคครั้งแรก

คณะกรรมการและผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมกิจกรรม IIS (ITER International School)และการทำวิจัยระยะสั้นเข้าเฝ้าฯ ที่วังสระปทุม เมื่อ 13 พ.ค. 2568

## 3.1 วัตถุประสงค์

- พัฒนาเครื่องโทคาแมคเครื่องแรกของไทย นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันของประเทศ
- พัฒนากำลังคนเพื่อรองรับเทคโนโลยีฟิวชัน

## 3.2 นักวิจัย

| | |
|---|---|
| **รศ.ดร.ธวัชชัย อ่อนจันทร์ (สทน.)** | รศ.ดร. สมศักดิ์ แดงดิ๊บ (สทน.) |
| ดร.นพพร พูลยรัตน์ (สทน.) | ดร.อาหลี ตำหมัน (สทน.) |
| น.ส.จิราภรณ์ พรมพิงค์ (สทน.) | น.ส.เกวลี นิลกำแหง (สทน.) |
| นายพสิษฐ์ วงษ์หาบุศย์ (สทน.) | ดร.กฤติมา คงประเวศ (สทน.) |
| นายสืบศักดิ์ สุขแสงพนมรุ้ง (สทน.) | รศ.ดร.สิริยาภรณ์ แสงอรุณ (ม.มหาสารคาม) |
| รศ.ดร.อภิวัฒน์ วิศิษฏ์สรศักดิ์ (ม.พระจอมเกล้าธนบุรี) | ผศ.ดร.บุญญฤทธิ์ ฉัตรทอง (ม.สงขลานครินทร์) |

## 3.3 งบประมาณ 6.4 ล้านบาท

- การพัฒนาระบบวัดรังสีเอกซ์พลังงานสูง [สกสว.] : 3.0 ลบ.
- การพัฒนากำลังคนสามารถพิเศษ [บพค.] : 2.5 ลบ.
- การจัดงาน ASPNF2025 [สทน. กฟผ. IAEA] : 0.9 ลบ.

## 3.4 การดำเนินงานปี 2568

### 3.4.1 การพัฒนาเครื่องโทคาแมคเครื่องแรกของไทย (TT-1)

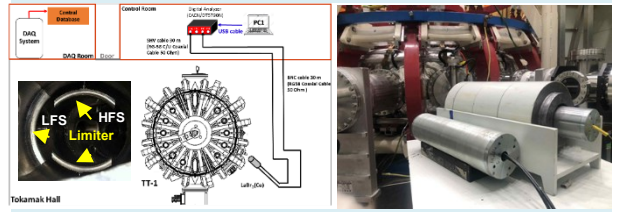
- ✓ ติดตั้งระบบวัดรังสีเอ็กซ์พลังงานสูงแบบ $LaBr_3$ (Lanthanum Bromide) เพื่อศึกษาปรากฏการณ์การอิเล็กตรอนไร้การควบคุมชนผนัง พัฒนาโดยนักวิจัยไทย [สทน.+ ม.พระจอมเกล้าธนบุรี + ม.มหาสารคม + NIFS] พิมพ์เผยแพร่ในวารสาร K. Rongpuit , et al. *Radiation Physics and Chemistry* 227, 112346 (2025).
- ✓ เดินเครื่อง 485 ครั้ง
- ✓ อุณหภูมิพลาสมาอยู่ในช่วง 2-4 ล้านองศาเซลเซียส เพิ่มขึ้นจากระดับแสนองศาเซลเซียส
- ✓ บุคลากรใหม่เข้าร่วมการเดินเครื่อง 5 คน
- ✓ มีผู้เข้าเยี่ยมชม 598 คน [ไทย 544 ต่างชาติ 54]

### 3.4.2 การจัดงาน ASEAN School for Plasma and Nuclear Fusion (ASPNF) ครั้งที่ 10 ณ . ม.ราชมงคลสุวรรณภูมิ อ.ห้นตรา จ.พระนครศรีอยุธยา เมื่อ 12-17 ม.ค. 2568

| นักศึกษา 71 คน | | วิทยากร 21 คน | |
|---|---|---|---|
| ไทย | 34 | ฝรั่งเศส | 2 |
| อินโดนีเซีย | 17 | ญี่ปุ่น | 4 |
| อินเดีย | 7 | จีน | 2 |
| ฟิลิปปินส์ | 6 | อังกฤษ | 1 |
| ญี่ปุ่น | 4 | ไทย | 12 |
| มาเลเซีย | 3 | | |

นักศึกษาร่วมงาน ASPNF2025 รับมอบเกียรติบัตร

ผู้เข้าร่วมงาน ASPNF2025 เยี่ยมชมและร่วมเดินเครื่อง TT-1




หัววัดรังสีเอ็กซ์พลังงานสูงแบบ $LaBr_3$

# 3. สทน. (2/2)กับการพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชัน 2568

## 3.4.3 โครงการนักศึกษานานาชาติอิเทอร์ (ITER International School)

โครงการการ IIS2025 ประจำปี พ.ศ. 2568 มี นศ. ผู้ได้รับคัดเลือก 4 คนเข้าร่วมกิจกรรม ณ เมือง Aix-en-Provence ระหว่างวันที่ 30 มิ.ย.- 4 ก.ค. 2568

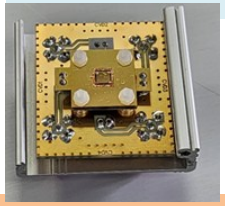
| รายชื่อ | สถาบัน |
|---|---|
| นายศุภโชค บัวรักษ์ | สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร/ ปร.ด. (ดิจิทัล) |
| นางสาวรุ่งตะวัน คำทวี | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม/ ปร.ด. (ฟิสิกส์) |
| นางสาวกรนภา ผาอิ่น | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่/ วศ.ม (เครื่องกล) |
| นายสวรินทร์ บัวคำ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม/ วท.ม. (ฟิสิกส์) |

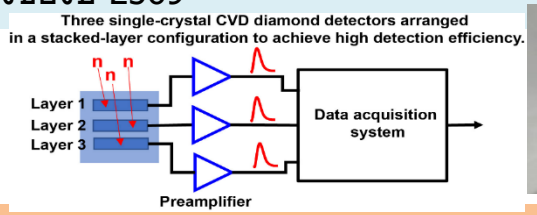
## 3.4.4 การลงนาม Practical Arrangement กับ IAEA

**สทน.** ลงนามความร่วมมือกับ ทบวงการปรมาณูสากล (Internation Atomic Energy Agency, **IAEA**) เมื่อ 12 ม.ค. 2568 ในการให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีฟิวชันในการจัดหาและส่งผู้เชี่ยวชาญ **(Practical Arrangement)** มาร่วมกิจกรรมฟิวชันของไทย

## 3.4.5 การติดตั้งระบบวัดนิวตรอนขั้นสูง ณ เครื่องโทคาแมค EAST, ASIPP ประเทศจีน

- **สทน. ได้พัฒนาระบบวัดนิวตรอนแบบ Stacked diamond detector ไปติดตั้ง ณ เครื่องโทคาแมค EAST สถาบัน ASIPP ประเทศจีน** สนับสนุนงบประมาณจาก บพค.
- คณะวิจัยประกอบด้วย ดร.นพพร พูลยรัตน์ (สทน.) รศ.ดร.สิริยาภรณ์ แสงอรุณ (ม.มหา สารคาม) รศ.ดร.อภิวัฒน์ วิศิษฏ์สรศักดิ์ (ม.พระจอมเกล้าธนบุรี)
- ระบบดังกล่าวจะเป็นส่วนหนึ่งในการวัดนิวตรอนจากปฏิกิริยาฟิวชันของดิวทีเรียม-ตริเตียมในการทดลองของปี 2569





**3.5 ผลงานตีพิมพ์ในปี 68** จำนวน 17 เรื่อง(Fusion and TT-1 จำนวน 4 เรื่อง (Q1 2 เรื่อง)และ Plasma Application 13 เรื่อง (Q1 7 เรื่อง) ดังตัวอย่าง

1) **The First Plasma Breakdown in Thailand Tokamak - 1 Using Ohmic Heating and Double Swing Flux Methods (2025). Fusion Engineering and Design, 211, 114781.** https://doi.org/10.1016/j.fusengdes.2024.114781 (Q1)
2) **Initial results of hard X-ray spectroscopy by LaBr(Ce) detector for runaway electron study in Thailand Tokamak-1 (2024). Radiation Physics and Chemistry, 227(5), 112346.** https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2024.112346 (Q1)

**3.6 แผนงานปี 68-69**

- ✓ การพัฒนาระบบวัดขั้นสูงสำหรับวัดสมบัติพลาสมา
  - ✓ Soft X-ray Imaging camera (SXR pinholes)
  - ✓ Soft X-ray SXR Spectrometer
  - ✓ Electron Cyclotron Emission (ECE)
- ✓ การพัฒนาระบบสนับสนุนเครื่องโทคาแมค TT-1 (ต่อเนื่อง)
- ✓ การจัดงาน ASPNF2026 ระหว่างวันที่ 19-23 ม.ค. 69 ณ สทน. องครักษ์ จ. นครนายก
- ✓ การจัด 1st TT-1 ASEAN Workshop ในเดือน มิ.ย. 69 ณ สทน. องครักษ์ จ. นครนายก
- ✓ การพัฒนากำลังคนผู้มีความสามารถพิเศษด้านฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูง ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง และนิวเคลียร์ฟิวชัน โดยการฝึกอบรมในสถาบันชั้นนำของโลก เพื่อยกระดับความสามารถกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศ
- ✓ การส่งนิสิต นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และ วิศวกร เข้าร่วมกิจกรรม ITER international School และการฝึกอบรมระยะสั้น

1st TT-1 ASEAN Workshop

ASPNF2026

# 4.โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จูโน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory Consortium) 2568(1/4)

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงเป็นประธานพิธีลงนามความร่วมมือระหว่าง 3 หน่วยงานไทย กับ IHEP/CAS เมื่อ **7 เมษายน 2560** ณ IHEP กรุงปักกิ่ง ประเทศจีน
- ตั้งอยู่ที่เมือง Jiangmen เขต Kaiping มณฑล Guangdong ของจีน อยู่ใต้ดินลึกประมาณ 700 เมตร (แนวดิ่ง) เพื่อลดสัญญาณรบกวนจากรังสีและอนุภาคอื่นๆ
- **<u>เริ่มเก็บข้อมูลการทดลองเมื่อวันที่ 26 ส.ค. 2568</u>** หลังจากเสร็จสิ้นการเติม Liquid Scintillator (LS) เป็นเวลาประมาณ 8 เดือน

**1.วัตถุประสงค์หลัก:** (1) นักวิจัยและนักศึกษาไทยเข้าร่วมการทดลองระดับแนวหน้า (Frontier) นานาชาติ (2) เพื่อตรวจวัดลำดับมวลของนิวทริโนและ**ศึกษาวัตถุแหล่งกำเนิดนิวทริโนจากนอกโลก**

**<u>สมาชิกการทดลอง:</u>** 74 สถาบันจาก 17 ประเทศ ทั่วโลก รวมถึงสมาชิกภาคีไทย-JUNO (สดร. มทส.และ จุฬาฯ)

**<u>Contribution ของไทยต่อ JUNO:</u>**

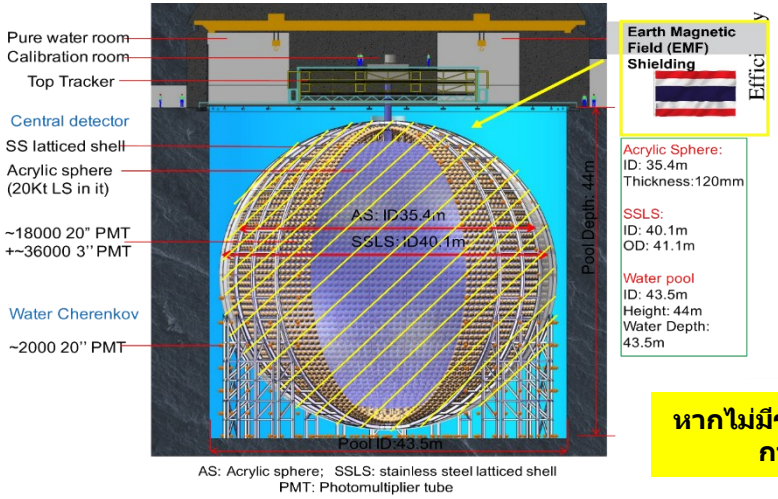
- ร่วมออกแบบและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายสร้างระบบ Earth Magnetic Field (EMF) Shielding เพื่อลดทอนสนามแม่เหล็กโลกในบริเวณ detector ให้เหลือน้อยกว่า 10%(0.045 G)
- งบประมาณ 2.2 ล้านหยวน หรือประมาณ 12 ล้านบาท (หน่วยงานละประมาณ 4 ล้านบาท) – **<u>ติดตั้งเสร็จสิ้นเดือนพฤศจิกายน 2567</u>**
- ช่วยให้หลอด PMT (photomultiplier tube) และ detector ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพตามแผน

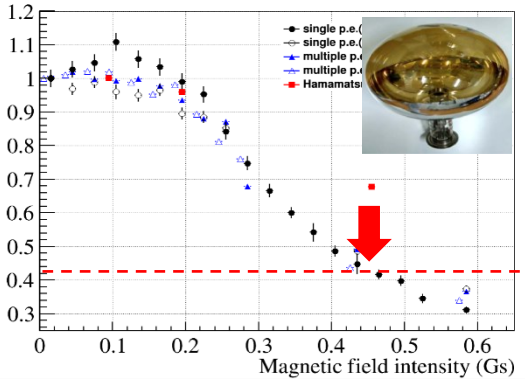
**สมเด็จพระกนิษฐาฯ เสด็จทอดพระเนตรความก้าวหน้าการก่อสร้างการทดลอง JUNO เมื่อ 3 มิ.ย. 2566**

## 2.คณะนักวิจัย

***เพิ่มเติมในปี 2568**

| สถาบัน | นักวิจัยและที่ปรึกษา | นักศึกษา |
|---|---|---|
| สดร. | รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม (ที่ปรึกษาโครงการ)<br>ดร.อุเทน แสวงวิทย์, ดร.อภิมุข วัชรางกูล<br>***ดร.พงษ์พิจิตร ชวนรักษาสัตย์, น.ส.เขมษินันท์ กุลศรีวิวัฒน์, Mr. Adam Nigel Bin Mohd Souffie** | ***นายชัยวัฒน์ ชมภู (ป.โท ม.เชียงใหม่)**<br>น.ส.จารุจิตต์ ศิริภักดิ์ (ป.เอก) |
| มทส. | ศ.ดร.ยูเป็ง แยน, ผศ.ดร.อายุทธ ลิ้มพิรัตน์<br>ผศ.ดร.ขรรค์ชัย โกศลทองกี่, อ.ดร.วรินทร ศรีทะวงศ์ | |
| จุฬาฯ | ผศ.ดร.นฤมล สุวรรณจันทร์ดี, รศ.ดร.อรรถกฤต ฉัตรภูติ | ***นายธนกฤต เจริญอินทร์**<br>**นายภูมิภัทร สุภาวรรณ์** |
| สซ. (สมทบ) | รศ.ดร.สาโรช รุจิรวรรธน์ (ที่ปรึกษาโครงการ) | |



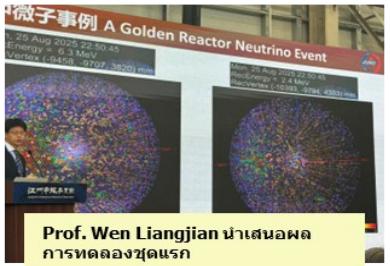




**หากไม่มีระบบ EMF Shielding ของไทย ประสิทธิภาพการทำงานของ PMT ลดเหลือแค่ 40%**

# 4.โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จูโน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory Consortium)2568 (2/4)

## 3.1 การก่อสร้าง JUNO Detector รวมระบบป้องกันสนามแม่เหล็กโลกของไทยแล้วเสร็จและเริ่มเก็บข้อมูล

- ✓ **15 ต.ค. 2567**: ทรงกลมอะคริลิกตัวตรวจจับกลาง (Acrylic Sphere for Central Detector: CD) แล้วเสร็จ
- ✓ **22 ต.ค. 2567**:โครงสร้างเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel Supporting Structure) ติดตั้งเสร็จ
- ✓ **พ.ย. 2567:** เคเบิลระบบ EMF Shielding ของไทยติดตั้งพร้อมระบบ VETO PMT layer สุดท้ายด้านล่างของ CD เสร็จสิ้น
- ✓ **18 ธ.ค. 2567:** การเติมน้ำและ liquid scintillator (LS) ประมาณ 8 เดือน ทีมนักวิจัยเข้าร่วมทำงานกะ
- ✓ **26 ส.ค. 2568:**เริ่มเก็บข้อมูลการทดลองจริง
- ✓ **19 พ.ย. 2568 :พิธีฉลองการก่อสร้างเสร็จสิ้นและแถลงข่าว First Physics result กงสุลใหญ่ ณ นครกวางโจว และนักวิจัยไทยเข้าร่วมงาน**

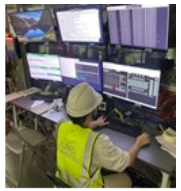


### กิจกรรมงานวิจัยภายใต้ภาคี – ม.จุฬา(นิสิตฟิสิกส์ปี4 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ)

1. นายธนกฤต เจริญอินทร์ (16 มิย – 15 กค 68)ปฏิบัติงานดังนี
   - FOC(ระบบกรองน้ำไร้สารแคมี) & water shift: ตรวจวัดจำนวนอนุภาคในน้ำบริสุทธิ์จากระบบกรองวันละ 1 รอบ เพื่อให้มั่นใจว่าอนุภาคในน้ำไม่เกินราว 100 อนุภาค/มิลลิลิตร
   - OSIRIS shift: ตรวจสอบสัญญาณของหลอดทวีคูณแสงติดตั้งอยู่ภายในระบบย่อส่วนของจูโนเรียกว่าOSIRISซึ่งมีของเหลวเรืองแสง 20 ตัน
2. นายภูมิภัทร สุภาวรรณ์ (16 มิย – 6 กค 68) ปฏิบัติงานดังนี้
   - OSIRIS shift: ตรวจดูสัญญาณของ PMTs ที่ติดตั้งอยู่ภายในระบบของ OSIRIS

นิสิตทั้งสองทำงานภายใต้ผศ. ดร.นฤมล สุวรรณจันทร์ดี (จฬ.) Assoc. Prof. Zhimin Wang นายณรงค์เกียรติ รอดภัย (IHEP)และ Rosmarie Wirth(ม.ฮัมบวร์ก เยอรมนี)

นายธนกฤต เจริญอินทร์



นายภูมิภัทร สุภาวรรณ์

ผศ. ดร. นฤมล สุวรรณจันทร์ดี (ซ้าย)
นายณรงค์เกียรติ รอดภัย (กลาง)
Assoc. Prof. Wang Zhimin (ขวา)

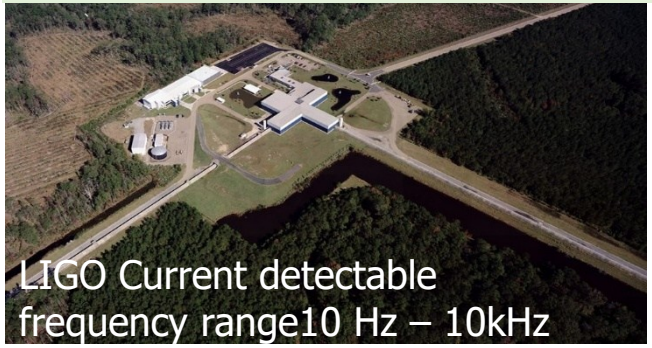
- **ภาพถ่ายเด่นทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการคัดเลือกโดยนิตยสาร Nature ประจำเดือน ต.ค. 67**
- **ขดลวดระบบป้องกันสนามแม่เหล็กโลกของไทย (Thai EMF Shielding coil) ติดตั้งเข้ากับระบบตัวตรวจจับกลาง (CD) ของจูโน**

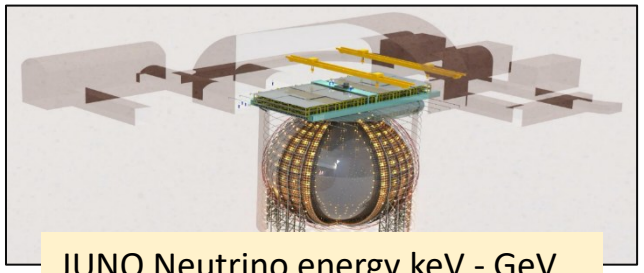
# 4.โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จูโน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory Consortium) 2568(3/4)

## 3.2 กิจกรรมงานวิจัยภายใต้ภาคี และสดร.

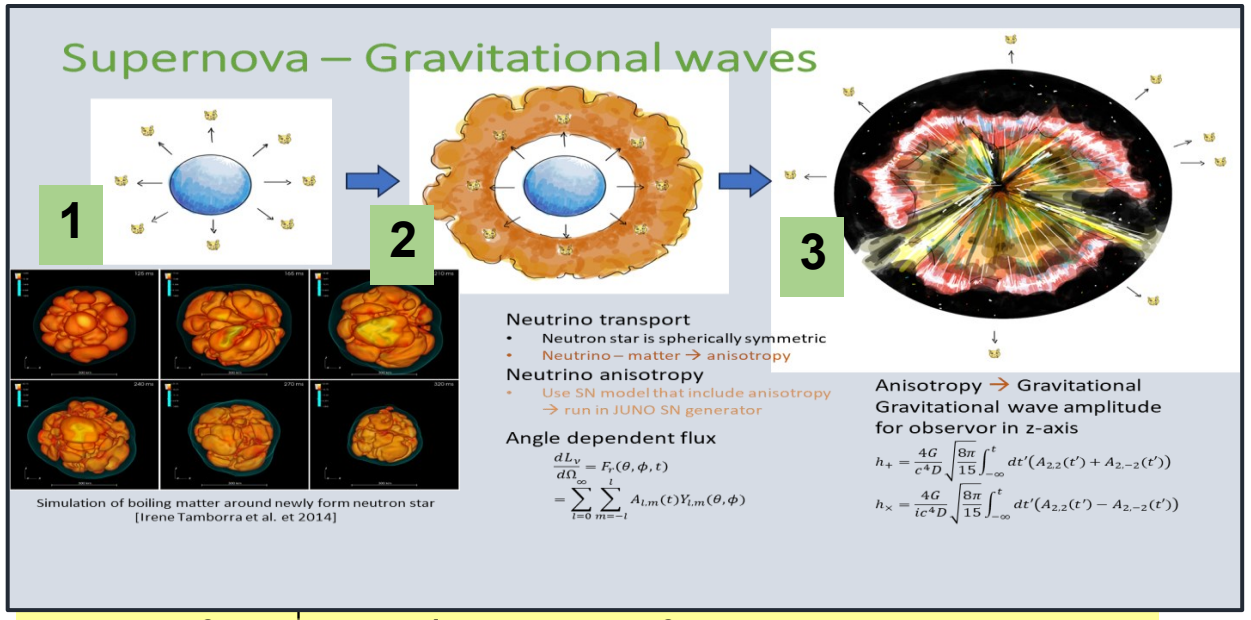
**Multimessenger astronomy** : Detection of supernova neutrino with JUNO and possible multi-messenger with gravitation

- จูโนสามารถแจ้งเตือนการเกิดซูเปอร์โนวาจากการวัดนิวทริโนแบบเวลาจริงให้กับสถานีอื่นเพื่อให้กับสถานีอื่นได้ตรวจจับสัญญาณอื่นที่ตามมาเช่นเสถานี LIGO(US),Virgo(Italy) และ KAGRA(Japan) เป็นต้นเพื่อตรวจจับ**คลื่นความโน้มถ่วง**
- การตรวจจับคลื่นความโน้มถ่วงและนิวทริโนจากซูเปอร์โนวาร่วมกันจะทำให้ได้ภาพรวมของเหตุการณ์ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นกว่าการใช้เพียงสัญญาณใดสัญญาณหนึ่งอย่างเดียว เมื่อนำมาวิเคราะห์ก็จะทำให้นักวิทยาศาสตร์เข้าใจกลไกของซูเปอร์โนวามากขึ้น



JUNO Neutrino energy keV - GeV




**นักวิจัยรุ่นใหม่ที่ สดร. ปฏิบัติงานภายใต้ดร.อภิมุขและดร.อุเทน**

ดร.นนทพัทธ์ วานเวียง
PostDoc (สดร.)

ดร.พงษ์พิจิตร ชวนรักษาสัตย์
PostDoc (สดร.)

Mr. Adam Nigel Bin Mohd Souffie ผู้ช่วยนักวิจัย (สดร.)

น.ส.เขมษินันท์ กุลศรีวิวัฒน์
(น.ศ. ป.เอก ม.เชียงใหม่)

นายกรดนัย พัฒนาภิเศรษฐ์กุล
(นิสิต ป.ตรี ม.จุฬาฯ)

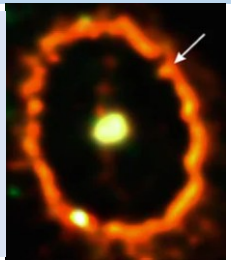
ลำดับเหตุการณ์ซูเปอร์โนวา

1. ก่อนเกิด
2. เกิดการะเบิด
3. หลังการเกิด

ซูเปอร์โนวาคืออะไร?

- ปกติดาวฤกษ์มีชีวิตอยู่ได้เพราะสมดุลของแรงโน้มถ่วงและแรงจากพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน
- แต่พอใกล้หมดอายุเชื้อเพลิงของฟิวชันหมดไปเหลือแต่แรงโน้มถ่วงกดดันให้มันระเบิด**(เรียกว่าซูเปอร์โนวา)**สลัดมวลบางส่วนทิ้งไปปลดปล่อยพลังงานในรูปของนิวทริโนเหลือเป็นดาวแคระขาวหรือดาวนิวตรอนหรือหลุมดำและเนบิวลาแล้วแต่ขนาดมวลของดาวฤกษ์นั้นๆ

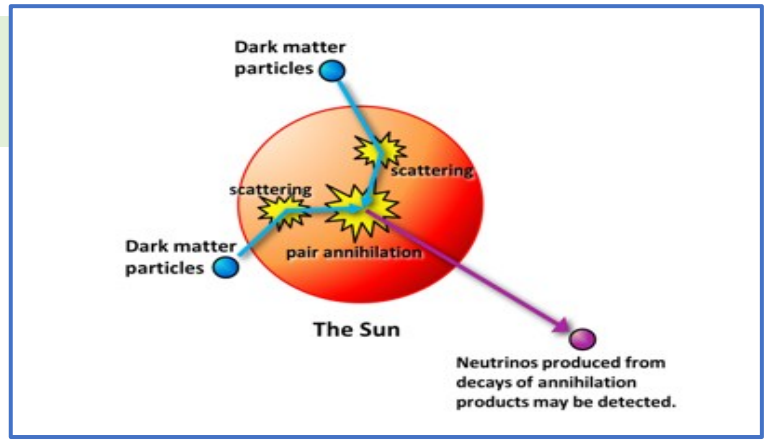
ซุเปอร์โนวา 1987A มีดาวนิวตรอนตรงกลางและเนบิวลาล้อมรอบ



# 4. โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จูโน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory Consortium)2568 (4/4)

## 3.2 กิจกรรมงานวิจัยภายใต้ภาคี – สดร.(ต่อ)

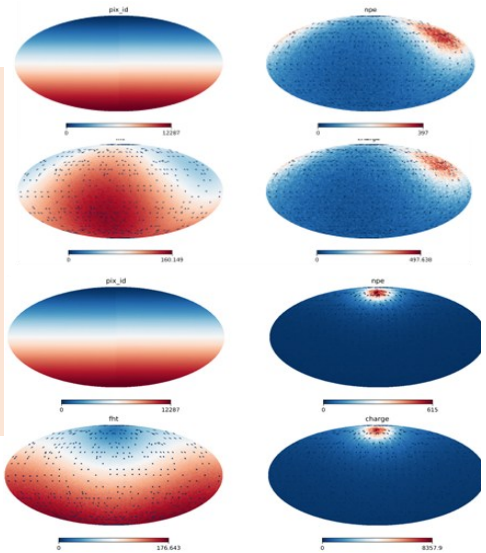
**การตรวจจับสสารมืดจากดวงอาทิตย์ทางอ้อมด้วยจูโนและการแยกสัญญาณรบกวนออกด้วยการเรียนรู้เชิงลึก(Indirect Solar Dark Matter Detection with JUNO and Deep Learning Application for background signal separation)**

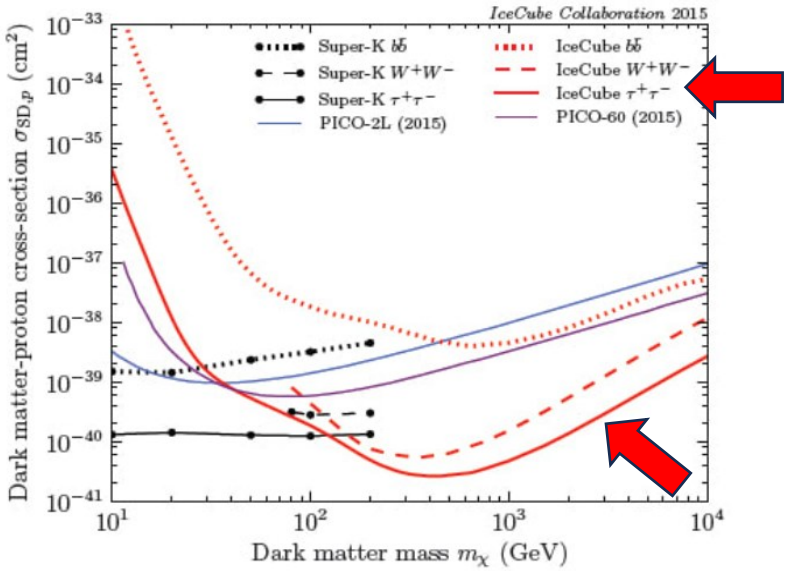



**(สมมติฐาน)**

- สสารมืดสามารถถูกจับไว้**ด้วยแรงโน้มถ่วงของดวงอาทิตย์และอันตกิริยากับโปรตอนในดวงอาทิตย์(ที่เกิดมาตลอดอายุขัยอันยาวนานของดวงอาทิตย์)**ทำให้สสารมืดไปอยู่ในแกนกลางของดวงอาทิตย์ได้
- การทำลาย (annihilation) กันเองของสสารมืดเหล่านี้ทำให้เกิดอนุภาคที่อยู่ในแบบจำลองมาตรฐานโดยเฉพาะนิวทริโนซึ่งมีพลังงานที่สัมพันธ์กับมวลของสสารมืด
- งานวิจัยนี้สนใจทฤษฎี**การเชื่อมโยงฟลักซ์นิวทริโนกับภาคตัดขวางของสสารมืด**เพื่อนำไปใช้กับการตรวจวัดนิวทริโนด้วยจูโนพร้อมกับการกำจัดสัญญาณรบกวนด้วยปัญญาประดิษฐ์ที่เรียกว่าการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning)

- ข้อมูลจำลองสัญญาณนิวทริโนที่จะตรวจจับได้ด้วยการทดลอง JUNO
- ใช้การฝึกปัญญา ประดิษฐ์แบบ Deep Learning เพื่อแยกนิวทริโนจากดวงอาทิตย์ออกจากนิวทริโนที่เกิดจากชั้นบรรยากาศ






- เส้นทั้งหลายในกราฟด้ายซ้ายนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างภาคตัดขวางของสสารมืด-โปรตอน(แกนตั้ง)และมวลของสารมืด(แกนนอน)ที่สถานีตรวจจับต่างๆ
- เป็นเส้นแสดงค่าต่ำสุดที่ว่าหากต่ำกว่านี้แล้วจะไม่มีทางตรวจจับนิวทริโนได้เรียกว่า sensitivity curve
- เราสนใจเส้นแดงทึบของ IceCube tau+tau-ซึ่งให้บริเวณตรวจวัดที่กว้างเหนือเส้นนี้

นักศึกษาทำงานวิจัยภายใต้ดร.อุเทน แสวงวิทย์
- น.ส.จารุจิตต์ ศิริภักดิ์ (ป.เอก มทส. อ.ที่ปรึกษา Prof. Yan Yupeng)
- นายชัยวัฒน์ ชมภู (ป.โท ม. เชียงใหม่ อ.ที่ปรึกษา ผศ.สุวิชา วรรณวิเชียร)

https://indico.cern.ch/event/1033454/contributions/4369358/attachme
https://icecube.wisc.edu/news/research/2016/01/improving-dark-matter-searches-with-neutrino-telescopes/

# 5.ความร่วมมือไทย-จีนในโครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station : ILRS) ประสานงานโดยสดร.และCNSA (1/2)

**Chang'E-7 Moon Aiming Thai-Chinese Hodoscope (CE-7 MATCH)**
月球粒子辐射监测仪

## อุปกรณ์ MATCH ตรวจวัดอนุภาคพลังงานสูงติดตั้งบนorbiterของฉางเอ๋อ-7

5 เมษายน 2567 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระ เทพฯ ทรงเป็นประธานพิธีลงนามความร่วมมือไทย - จีน ภายใต้โครง การจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์ (ILRS) ระหว่าง กระ ทรวง อว. โดย สดร. และองค์การบริหารอวกาศแห่งชาติจีน ณ.กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

### 1. วัตถุประสงค์

- พัฒนาเครื่องวัดอนุภาคพลังงานสูง (อิเล็กตรอน อัลฟ่า และโปรตอน) ภายใต้รังสีคอสมิคในอวกาศ และศึกษาผลกระทบระหว่าง โลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์เนื่องจากอนุภาคเหล่านี้
- วิเคราะห์ข้อมูลที่วัดได้ ตั้งสมมติฐานส่งเสริมแบบทางคณิตศาสตร์ ศึกษาความสำคัญเชิงระบบ ช่วยให้นักวิทยาศาสตร์เข้าใจสภาพอวกาศจนสามารถแจ้งเตือนเหตุปัจจัยต่อมนุษยชาติ
- เพื่อเรียนรู้การออกแบบ ประกอบ ทดสอบอุปกรณ์ วิศวกรรมระบบอวกาศยาน และเทคโนโลยีสำรวจอวกาศห้วงลึก โดย CNSA จะสนับสนุนน้ำหนักบรรทุกแก่ไทยประมาณ 4.85 กิโลกรัม

### 2.งบประมาณ

- พ.ศ. 2567 สกสว. 84.7 ล้านบาท และ วช. 2.0 ล้านบาท
- พ.ศ. 2568 สกสว. 17.7 ล้านบาท และ วช. 2.0 ล้านบาท
- พ.ศ. 2569 สกสว. 70.7 ล้านบาท วช. 1.2 ล้านบาท

| ตัวแปร | ย่านการตรวจวัด |
|---|---|
| Proton particles | 25 MeV - 100 MeV |
| Alpha particles | 60 MeV - 400 MeV |
| Electron flux, Energy spectrum | 1.0 MeV - 120 MeV |

**CE-7 MATCH Flight Model**

สนับสนุนงบวิจัยโดย สกสว. วช. NRCT

ฉางเอ๋อโคจร 200กมเหนือดางจันทร์

### 3.ผลการดำเนินงาน MATCH(Moon Aiming Thai-Chinese Hodoscope ) ติดตั้งบนฉางเอ๋อ-7 โดยความร่วมมือของ NARIT-MU-CIOMP,CAS

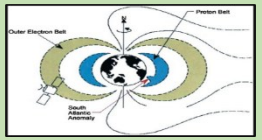
**ปี 68 :** ร่วมติดตั้ง MATCH Payload กับอวกาศยานฉางเอ๋อ หมายเลข 7 และทดสอบความเข้ากันได้ของระบบโดยรวม ทดสอบสภาวะอวกาศเสมือนร่วมกับอวกาศยานฉางเอ๋อ-7 อาทิ แรงสั่นสะเทือนของจรวด Long-March No.5 การทดสอบอุณหภูมิที่ [-35,50]องศาเซลเวียสและแรงดัน ~ 10^-9 Torr.

**ปี 69 [ ม.ค – ก.พ.]-69** วิศวกรไทย นำ Software ประมวลผลข้อมูล เข้าทำการสอบเทียบความแม่นยำของ MATCH โดยใช้ผลจากการแผ่ รังสีของธาตุนิวเคลียร์มาตรฐาน Pu-239 , Am-241 และเครื่องเร่งอนุภาค HI-13 ณ กรุงปักกิ่ง ประเทศจีน **[ก.พ. – มี.ค]-69** การทดสอบโดยรวมแล้วเสร็จเตรียมนำส่งอวกาศยานฉางเอ๋อ-7 สู่**ท่าอวกาศยานเหวินชาง (Wenchang Space launch Station**, Hainan)มณฑลไห่หนาน จีน **(กำหนดส่ง ส.ค. 69)**

- ข้อมูลที่ตรวจวัดได้จะส่งกลับมาที่สถานีของจีนแล้วส่งต่อให้สดร.วิเคราะห์ต่อไป อายุการทำงานราว2-3ปี

**ส่งโดยจรวด Long-March 5 สถานี Wenchang Space Launch Station, Hainan**

ทำไมเราต้องศึกษาอนุภาคในอวกาศและบริเวณดวงจันทร์:แมกนิโตสเฟียร์?



- แมกนีโตสเฟียร์ของสนามแม่เหล็กโลกปกป้องเราจากรังสีดวงอาทิตย์และอนุภาคคอสมิก รวมถึงการกัดเซาะชั้นบรรยากาศโดยลมสุริยะ
- สนามแม่เหล็กของดวงจันทร์อ่อนมากเมื่อเทียบกับโลก
- ดวงจันทร์ไม่มีสนามแม่เหล็กขั้วคู่เหมือนโลก(ซึ่งถูกสร้างโดยการหมุนเวียนของลาวาร์ใต้ผิวโลก) แหล่งกำเนิดสนามแม่เหล็กของดวงจันทร์เกือบทั้งหมด อยู่ในเปลือกดวงจันทร์
- การศึกษาเรื่องอนุภาคในอวกาศและบริเวณดวงจันทร์จึงสำคัญต่อโครงการ ILRS ภายใต้เงื่อนไขข้างต้น

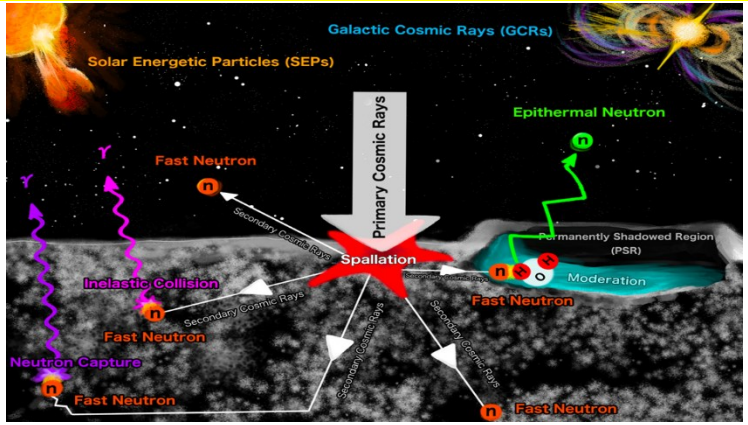
### 4. นักวิจัย: จีน10คน ไทย22คน

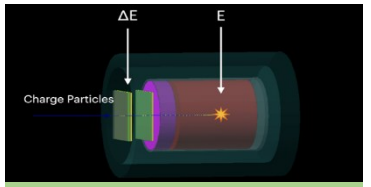
- ศ.ดร.เดวิด จอห์น รูฟโฟโล และคณะ พัฒนาแบบจำลองความสามารถในการจำแนกอนุ ภาคพลังงานสูงในอวกาศ-ดวงจันทร์
- นายธนายุทธ ปัญญาเลิศ และคณะพัฒนาโปรแกรมสอบเทียบสัญญาณการวัด CE-7 MATCH Payload

**CE-7 MATCH ได้รับรางวัลสูงสุด Platinum Award – มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2568 20 มิถุนายน 2568 – วช.**

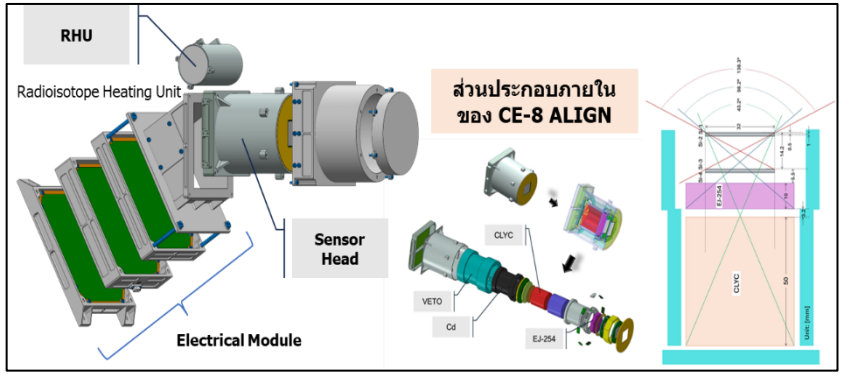
# 5.โครงความร่วมมือไทย-จีนภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station :ILRS), สดร.และCNSA ทำหน้าที่ประสานงาน (2/2)

## อุปกรณ์ ALIGN ตรวจวัดนิวตรอนและโปรตอนบนผิวดวงจันทร์ติดตั้งบนLANDERของฉางเอ๋อ-8






CE-8 ALIGN payload
- มวล: 4.50 กิโลกรัม
- 156*176*136 มม. (กว้าง*ยาว*สูง)
- กำลังไฟฟ้า 18 W




- เมื่อรังสีคอสมิกจากกาแล็กซีพลังงานสูง (GCRs) กระทบพื้นผิวดวงจันทร์ทำให้นิวเคลียสของอะตอมในดินและหินแตกตัว(spallation)ปลดปล่อยทั้งนิวตรอนโปรตอนและอนุภาคพลังงานสูงอื่นออกมา นิวตรอนเหล่านี้ทำอันตกิริยากับสสารในผิวดินของดวงจันทร์เกิดนิวตรอนทุติยภูมิหลุดรอดออกมาตรวจวัดได้ด้วยอุปกรณ์เช่นALIGNเป็นต้นแล้วนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบสสารใต้ผิวดวงจันทร์ นักวิทยาศาสตร์จึงมีโอกาสที่จะหาว่ามีน้ำแข็ง(ซึ่งมีไฮโดรเจน)ในหลุมอุกาบาตรบริเวณขั้วดวงจันทร์ซึ่งไม่ได้รับแสงอาทิตย์หรือไม่
- อุปกรณ์ **ALIGN** ย่อมาจาก **ASSESSING LUNAR ION-GENERATED NEUTRONS**ใช้ตรวจวัดนิวตรอนและโปรตอน**ติดตั้งบนlanderของฉางเอ๋อ-8(แผนขึ้นสู่อวกาศพ.ศ.2572)**

**วัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์ของ CE-8 ALIGN โดยความร่วมมือของ NARIT-MU-NSSC(National Space Science Center)ของCAS เพื่อศึกษา**

**[1] อนุภาคพลังงานสูงจากดวงอาทิตย์ (Solar Energetic Particles: SEPs):** พายุสุริยะรวมถึงการปะทุสุริยะ (solar flares) และโคโรนัลแมสอีเจคชัน (coronal mass ejections; CMEs) ที่สามารถเร่งไอออนที่มีอยู่ในสภาพอวกาศ-สุริยะให้กลายเป็นอนุภาคพลังงานสูงจากดวงอาทิตย์ได้

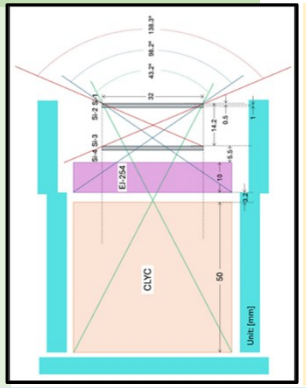
**[2] การเปลี่ยนแปลงตามเวลาของฟลักซ์รังสีคอสมิกจากกาแลกซี (Galactic Cosmic Rays: GCRs):** สภาพอวกาศที่ได้รับผลกระทบจากการประทุของดวงอาทิตย์ซึ่งอวกาศยังเต็มไปด้วยรังสีพลังงานสูงจากรังสีคอสมิกที่มาจากกาแลกซี

**[3] ผลกระทบจากแมกนีโทเทลของโลกต่อไอออนของรังสีคอสมิก:**ดวงจันทร์จะเคลื่อนผ่านบริเวณแมกนีโทเทล(magnetotail)ส่วนหางของแมกนีโตสเฟียร์ของโลกประมาณ 4 วันต่อรอบโคจร ซึ่งเกิดขึ้นช่วง "พระจันทร์เต็มดวง" ตามมุมมองจากโลก ทำให้เราสามารถศึกษาผลของแมกนีโตสเฟียร์ส่วนขยายของโลกต่อการเคลื่อนที่ของไอออนจากรังสีคอสมิกได้

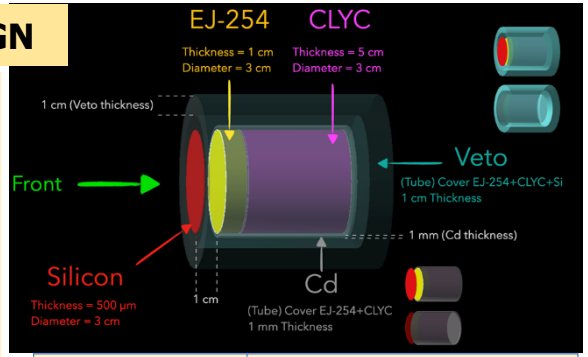
**[4] การติดตามตรวจวัดนิวตรอนจากอัลบีโด(สะท้อน)ของดวงจันทร์:**เนื่องจากดวงจันทร์ไม่มีสนามแม่ เหล็กหรือบรรยากาศป้องกัน พื้นผิวจึงถูกทิ้งระเบิดด้วยรังสีพลังงานสูง ซึ่งทำให้เกิดอนุภาคทุติยภูมิ (secondary particles) เช่น นิวตรอนอัลบีโดที่พุ่งขึ้นจากพื้นผิว

**[5] การกระจายตัวตามภูมิประเทศของฟลักซ์นิวตรอนอัลบีโด:**โดยการติดตั้งโมดูลตรวจจับบนโรเวอร์จีนภายใต้ภารกิจฉางเอ๋อ–8 เราจะสามารถสำรวจผลของลักษณะภูมิประเทศและธรณีวิทยาต่อ

## 2. อุปกรณ์ CE-8 ALIGN



**CE-8 ALIGN ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ คือ**
1) **ส่วนบน (Upper Section)** — ระบบตรวจจับทิศทางอนุภาคมีประจุ
2) **ส่วนกลาง (Middle Section)** — คริสตัลหลักสำหรับวัดนิวตรอนและโปรตอน (Main Detector)
3) **ส่วนล่าง (Lower Section)** — วัด Albedo Neutrons & Albedo Protons จากพื้นผิวดวงจันทร์




- ตรวจวัดนิวตรอนและโปรตอนจากพื้นผิวดวงจันทร์ เน้นพลังงานย่านต่ำจนถึงสูง(thermal, epithermal ถึง fast neutron) รวมทั้งโปรตอนที่สะท้อน(albedo) จากชั้นเรโกลิธ(regolith)ซึ่งประกอบด้วยฝุ่นหินแตกและวัสดุอื่นๆ เพื่อใช้ตรวจสอบลักษณะรังสี, space weather และปริมาณไฮโดรเจน/น้ำแข็งใต้ผิวดวงจันทร์

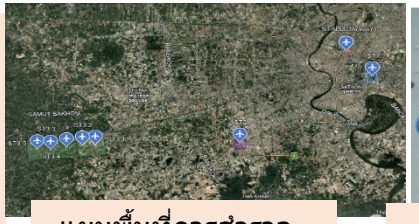
| รายการ | รายละเอียด |
|---|---|
| วงจรอ่านสัญญาณ | FPGA + multi-gain amplifier (ADC/DAC status uplink) |
| การสื่อสาร | RS-422, ส่งข้อมูลทุก 1 s |
| FOV สูงสุด | 138.3° |
| Detector layers | DSSD 4 ชั้น + EJ-254 + CLYC + Veto |
| Neutron energy coverage | Thermal → Epithermal → Fast |
| Proton energy coverage | 30–130 MeV (full-stop in CLYC) |
| การแยกอนุภาค | ΔE–E + PSD + Anti-coincidence |
| RHU shielding | $B_4C$ 1 cm หรือ PE 0.5 cm + $B_4C$ 0.5 cm (ตามsimulation) |

# 6.ความร่วมมือสดร.-USTCและCIOMP ด้านวิทยาศาสร์บรรยากาศและกล้องโทรทรรศน์บนดาวเทียมขนาดเล็ก

## ความร่วมมือวิทยาศาสตร์บรรยากาศ สดร.-USTC(University of Science and Technology of China)และIEE( Institute of Earth Environment)

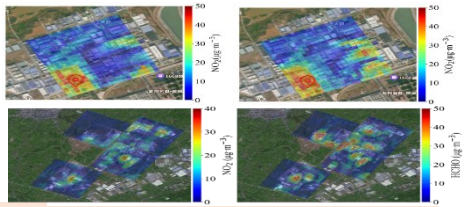
**การสำรวจและติดตามคุณภาพอากาศในพื้นที่กทม.ด้วยอากาศยานไร้คนขับ**

- สดร.ขับเคลื่อนงานวิจัยระดับคุณภาพอากาศและแก้ไขปัญหาPM2.5 อย่างต่อเนื่อง
- ระหว่าง 12-21 ธันวาคม 2568 สำรวจพื้นที่กทม.เน้นการบูรณาการเทคโนโลยีสังเกตการณ์ร่วมกับโดรนและดาวเทียม เก็บข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลาของสารมล พิษทางอากาศได้แก่ $NO_2$,$SO_2$,HCHO และ HONOเป็นสำคัญ



แผนพื้นที่การสำรวจ

อุปกรณ์ตรวจวัดบนโดรนของUSTC



ภาพแหล่งกำเนิดมลพิษ

**โครงการทุนฝึกอบรม CAS-ANSO Fellowship Program 2025:** ดร. ศรันย์พร เครื่องสายได้รับทุนฝึกอบรมมีศาสตราจารย์ Wang Qiyuan จาก IEECAS เป็นที่ปรึกษาในเรื่อง

- การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและการจำแนกแหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศเกี่ยวกับต้นตอและกลไกการเกิดฝุ่นละออง
- ข้อมูลทางเคมีสามารถจำแนกแหล่งกำเนิดออกเป็นกลุ่มสารสำคัญ ได้แก่
  - **1.กลุ่ม HOA** (Hydrocarbon-like Organic Aerosol) บ่งชี้สารประกอบไฮโดรคาร์บอนเกิดจากการสันดาปของเครื่องยนต์และการจราจร
  - **2.กลุ่ม BBOA** (Biomass Burning Organic Aerosol)ซึ่งสัมพันธ์กับอนุพันธ์ของสารจากการเผาไหม้เซลลูโลส (Levoglucosan) ถือเป็นลายนิ้วมือเคมีของการเผาชีวมวลและควันไฟป่า
  - **3.กลุ่ม OOA** (Oxygenated Organic Aerosol)หรือละอองลอยทุติยภูมิ สะท้อนกระบวนการออกซิเดชันในบรรยากาศที่สัมพันธ์โดยตรงกับการก่อตัวของละอองลอยอินทรีย์ทุติยภูมิ (Secondary Organic Aerosol) และการเปลี่ยนแปลงสภาพของมลพิษในอากาศ

ดร. ศรันย์พร เครื่องสาย (ซ้าย) กับศาสตราจารย์ Wang Qiyuan (ขวา)

**นักวิจัย**

ศรันย์พร เครื่องสาย

Ronald Macatangay

ชลลดา เมนเน็ต

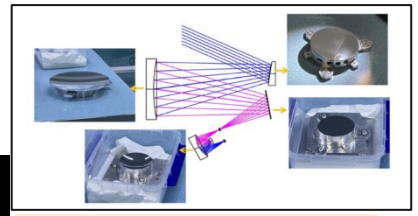
ริฏาพร สุภาษี

วรภพ ทองเสม

## ความร่วมมือสดร.-กับCIOMP(Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics) พัฒนากล้องโทรทรรศน์ตรวจวัดแสงขั้นสูง(Hyperspectral Imager Payload)

**โครงการภาคีความร่วมมืออวกาศไทย(Thai Space Consortium: TSC)**

- การลงนามบันทึกความเข้าใจ14หน่วยงานเมื่อ 5 เมษายน 2564 เพื่อสร้างเทคโนโลยีอวกาศด้วยตนเองและวางรากฐานความยั่งยืนให้กับอุตสาหกรรมอวกาศของไทยในอนาคต
- **ภารกิจสำคัญคือการพัฒนาดาวเทียมขนาดเล็กชื่อ TSC-1 มวลน้อยกว่า 100 กิโลกรัม โคจรรอบโลกในระนาบ Sun-synchronous Orbit:SSO ที่ความสูง 500-600 กิโลเมตร**
- **SSO เป็นวงโคจรหนึ่งในประเภทรอบขั้วโลกเหนือใต้(Polar Orbit)ซึ่งมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของดวงอาทิตย์ ทำให้ดาวเทียมบินผ่านพื้นที่ต่าง ๆ ของโลกในเวลาแสงอาทิตย์ใกล้เคียงกันทุกวันเช่น หากกำหนดให้ผ่านประเทศไทยเวลา 10.00 น. และ 22.00 น.ทุกวันเป็นต้น ดาวเทียมก็จะผ่านในช่วงเวลาเดิมนี้เสมอในแต่ละวัน**
- สดร.รับผิดชอบพัฒนาอุปกรณ์กล้องโทรทรรศน์วัดสเปกตรัมขั้นสูงของแสงย่านที่มองเห็นได้จากผิวโลก(Hyperspectral Imager) เพื่อระบุวัสดุความละเอียดภาคพื้นดิน 30 เมตรพร้อมอุปกรณ์สำรวจสภาพอวกาศ (Space Weather)
- สดร. ร่วมมือกับสถาบัน CIOMP เมืองฉางชุน ประเทศจีนพัฒนาอุปกรณ์อุปกรณ์วัดสเปกตรัมและกระจก **ปัจจุบันอยู่ระหว่างการทดสอบความทนทานภายใต้สภาพแวดล้อมจำลองในอวกาศ ณ สถาบันวิจัน CIOMP**



กระจกของกล้องโทรทรรศน์

โครงสร้างกล้องโทรทรรศน์

**นักวิจัย**

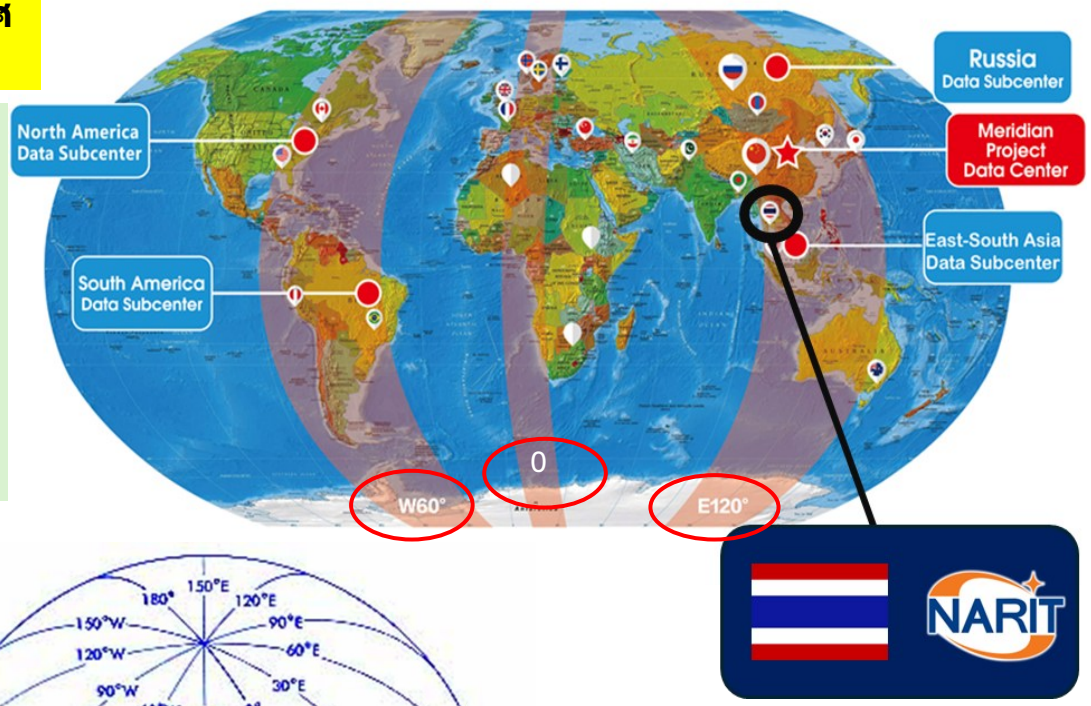
จันทิรา บุญศรี
ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีทัศนศาสตร์และโฟโตนิกส์
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ศศิธร หอประสงค์
ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีทัศนศาสตร์และโฟโตนิกส์
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

# 7.ความร่วมมือสดร.-NSSC (National Space Science Center),CAS ด้านสภาพอวกาศ (Space Weather) ในโครงการ IMCP (International Meridian Circle Program)

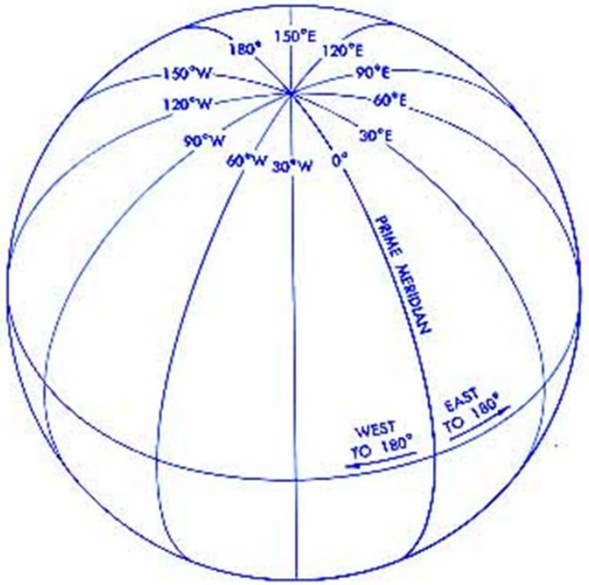
**ความเป็นมาโครงการ International Meridian Circle Program**

- ศึกษาอนุภาคพลังงานสูง(โปรตอน อิเล็กตรอน อัลฟาเป็นต้น)จากดวงอาทิตย์ที่กระทบต่อบรรยากาศโลก และประเมินความเสี่ยงและความมั่นคงบรรยากาศของโลกเช่นกระทบการสื่อสารของดาวเทียมที่โครจรรอบโลกเป็นต้น
- IMCP ใช้เครื่องมือกว่า 5,000 ชุดตามแนวเมอริเดียนลองจิจูด 120°E/60°W และ 0 degree ครอบคลุมกว่า 10 ประเทศ
- ประเทศไทย ตั้งอยู่ในพิกัดยุทธศาสตร์ (ละติจูด 5°N/20°N, ลองจิจูด 100°E) บนแนวศูนย์สูตรแม่เหล็กจึงช่วยเติมเต็มช่องว่างข้อมูลในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- สดร. เป็นหนึ่งในเครือข่าย ลงนาม MOU ร่วมกับโครงการในปี พ.ศ. 2565



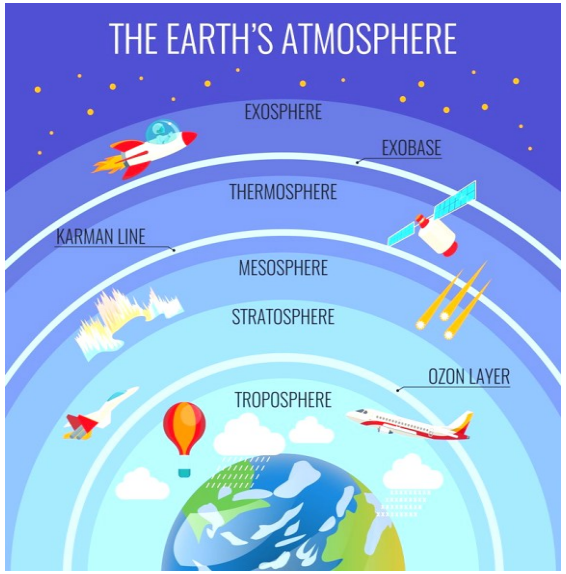

**1.วัตถุประสงค์โครงการ:**

- สังเกตการณ์สภาพบรรยากาศและระบบโลกแบบบูรณาการตามแนวเมอริเดียน 120°E-60°W รวมประเทศไทย (แนว 100°E) ในฐานะหนึ่งในเครือข่ายร่วมกับจีน
- ศึกษาผลของกิจกรรมดวงอาทิตย์และกิจกรรมบนโลกต่อไอโอโนสเฟียร์(บางที่ก็เรียกว่าเทอร์โมสฟียร์)และการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศของโลก
- ส่งเสริมความร่วมมือวิจัยไทย–จีน ผ่านการแบ่งปันข้อมูล พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร การแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญ การฝึกอบรม และเผยแพร่ผลงานวิจัยร่วมกัน




**3. ผลการดำเนินการ:**ตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2567 เริ่มติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์สังเกตการณ์ภาคพื้นดินในประเทศไทย ได้แก่**(1)กล้องถ่าย ภาพดูการเรืองแสง(All-sky Airglow Imager และ GNSS-TEC & Scintillation Monitor)** ที่หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา สงขลาและ**(2)เครื่องวัดปริมาณอิเล็กตรอน(GNSS-TEC Monitor)** ที่อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร จังหวัดเชียงใหม่

- อุปกรณ์เหล่านี้วัดความหนาแน่นอิเล็กตรอนและสัญญาณสั่นไหวจากดาวเทียมเพื่อสนับสนุนการศึกษาสภาพบรรยากาศและไอโอโนสเฟียร์.




**4.แผนอนาคต:**

- ขยายเครือข่ายสถานีสังเกตการณ์หลายจังหวัด
- **ติดตั้งอุปกรณ์หลากหลาย (Meteor Radar, HF Doppler, VLF, GNSS TEC, FPI, All-sky Airglow Imager, Ionosonde, Lidar)**
- ส่งข้อมูลรายวันไป NSSC ประเทศจีน และแลกเปลี่ยนความรู้/เทคโนโลยี

2.นักวิจัย

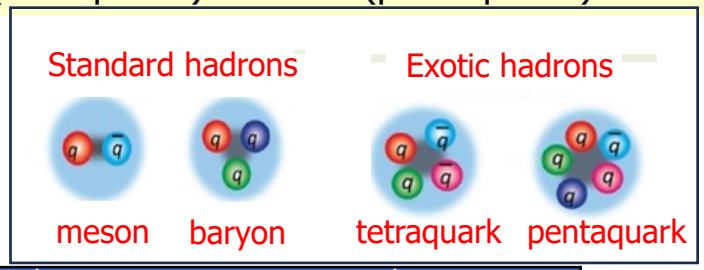
การปรม เกษรสุวรรณ์
ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์บรรยากาศ
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Dr. Yajun Zhu
National Key Laboratory of Space Weather, National Space Science Center (NSSC), CAS

# 8. ความก้าวหน้าโครงการความร่วมมือระหว่าง มทส – IHEP ปี 2568

**1 ความร่วมมือ มทส กับ IHEP – BESIII** (Beijing Spectrometer Experiment III เป็น Detector รุ่น 3 ในการทดลองชนกันของ electron กับ positron ที่พลังงาน 2 – 4.9 GeV ด้วยเครื่องเร่งอนุภาค BEPC (Beijing Electron-Positron Collider) ตั้งอยู่ที่ Institute of High Energy Physics (IHEP), CAS ปักกิ่ง) BESIII มีสมาชิกกว่า 82 สถาบัน จาก 16 ประเทศในทวีปเอเชียยุโรปและอเมริกา

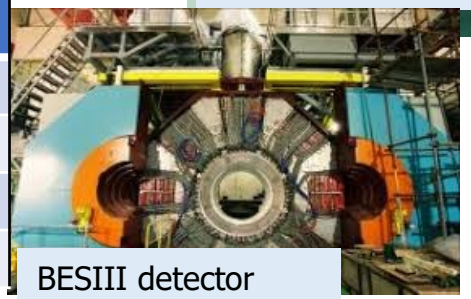
**2 วัตถุประสงค์** :เพื่อศึกษาอนุภาคเฮดรอนแปลกใหม่(exotic hadron) ที่มีควอร์ก 4 ตัว (tetraquarks) และ 5 ตัว(pentaquarks)



เสด็จเยือน BEPC, IHEP, 6 เมษายน 2011

## 3. คณะผู้วิจัย

| คณะผู้วิจัย | | คณะผู้วิจัย | | คณะผู้วิจัย | |
|---|---|---|---|---|---|
| ศ. ดร. Yupeng Yan | อาจารย์ | ดร. Zhao Zheng | Postdoc | นายณัฐภัทร ทักษิณสิทธิ์ | นศ. ป.เอก |
| รศ.ดร.อายุทธ ลิ้มพิรัตน์ | อาจารย์ | ดร.อรรถพล แก้วโสนด | Postdoc | | |
| ผศ.ดร. Christoph Herold | อาจารย์ | นายณัฐภัทร ทองอยู่ | ผู้ช่วยวิจัย | | |
| ดร. Kai Xu | Postdoc | นายวิริยะ เรืองอยู่ | นศ. ป.เอก | | |


BESIII detector

เครื่องเร่งอนุภาคBEPC

## 4 งบประมาณ

| ปีงบประมาณ | แหล่งทุน | โครงการ | กิจกรรม | บาท |
|---|---|---|---|---|
| 2567 | บพค. | บพค. Global tnership EAST | • ส่งนักวิจัยและนักศึกษาไทยไปปฏิบัติงานวิจัย ณ IHEP และ Nankai University<br>• จัดสัมมนา/ประชุมวิชาการร่วมด้าน Hadron ร่วมกับ IHEP-BESIII<br>• นักวิจัยจากจีนมาปฏิบัติงานวิจัย ณ ประเทศไทย<br>• ค่าจ้างนักวิจัย Postdoc/ผู้ช่วยวิจัย | 840,000<br>320,000<br>250,000<br>2,544,000 |
| 2568 | มทส. | • มทส-ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูง | การวิจัยและกิจกรรมวิชาการที่เกี่ยวข้อง | 200,000 |
| 2569 | มทส. | • มทส-ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูง | การวิจัยและกิจกรรมวิชาการที่เกี่ยวข้อง | 400,000 |

## 5 ผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2568

- Prof. Chunxu Yu และ Prof. Zhiyong Wang นักวิจัยจาก Nankai U. (BESIII member) และ IHEP มาปฏิบัติงานวิจัยที่ มทส. เป็นเวลา 1 เดือน (ส.ค. 68)
- มทส. และ IHEP-BESIII เข้าร่วมงาน Thai-China Science and Technology Collaboration ที่ จุฬาฯ เมื่อวันที่ 11-13 พ.ย. 2568 โดยมี Prof. Li Hai-Bo, BESIII Spokesperson เป็นวิทยากรรับเชิญ
- ศึกษาวิจัยองค์ประกอบแบบ pentaquark ของเฮดรอนชนิด N(1520) and N(1535) (ตีพิมพ์ใน Physical Review D)
- ศึกษาวิจัยค้นหาอนุภาคเฮดรอนแปลกใหม่ชนิด tetraquarks โดยใช้ข้อมูลจากผลการทดลองของ BESIII ผ่านกระบวนการ $e^+e^- \to \pi^+\pi^-\pi^0\chi_{c1}, \chi_{c1} \to \gamma J/\psi, J/\psi \to l^+l^-, \pi^0 \to \gamma\gamma$ (อยู่ระหว่างการดำเนินการ)
- ศึกษาการละเมิดสมมาตร Charge-Parity (CP violation) ในกระบวนการ $e^+e^- \to \tau^+\tau^-$ ที่พลังงาน 3.686 GeV เมื่อ $\tau \to e\nu\bar{\nu}$ หรือ $\tau \to \mu\nu\bar{\nu}$ ซึ่งยังไม่เคยถูกค้นพบมาก่อนในการชนของ electron กับ positron ทั้งนี้ CP violation จะช่วยอธิบายว่าทำไมเอกภพมีสสารมากกว่าปฏิสสาร (อยู่ระหว่างการดำเนินการ)

## 6. ตัวอย่างผลงานตีพิมพ์

- K. Xu, A. Kaewsnod, Z. Zhao, A. Limphirat, Y. Yan, "Helicity amplitudes of N(1520) and N(1535) including pentaquark components", Physical Review D 112(7), 076010 (2025)
- และอีก 79 เรื่องในปี 2025 จาก BESIII Collaboratic

## 7.การดำเนินงานในอนาคต

- การศึกษาสมบัติและพฤติกรรมของชาร์โมเนียมและฮาดรอนแปลก
- การศึกษาการละเมิดสมมาตร CP ในการชนกันของอิเล็กตรอน-โพซิตรอน
- สร้างเครือข่ายความร่วมมือ IHEP ด้าน BESIII
- งาน Sino-Thai workshop on hadron physics and neutrino Physics 2026 , 10-15 ก.พ. 2569
- การจัด School/Public Talks ด้าน Hadron Physics ในปี 2569
- ส่งนักศึกษา (นายวิริยะ เรืองอยู่) ไปร่วมวิจัย ณ Nankai University และ IHEP (คาดว่า 3 เดือน พ.ค. – ก.ค. 2569)

# 9.ความร่วมมือระหว่าง นาโนเทค/สวทช.- NCNST/CAS (National Center for Nanoscience and Technology/Chinese Academy of Sciences) ประจำปี 2568 (1/1)

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จเยี่ยม NCNSTเมื่อ 7 เมษายน 2556 และมีการลงนามความร่วมมือครั้งแรก

วัตถุประสงค์ ร่วมวิจัยและพัฒนากำลังคนในรูปแบบ joint-supervision ให้กับนักเรียนทุน กพ.-UCAS จำนวน 3 คน ประโยชน์ที่ได้รับ (i) ผลงานวิจัยร่วมกันและ (ii) ลดความเครียดนักศึกษา

## 1.ต่อยอดขยายความร่วมมือ

### 1.1 ลงนาม MOU

- 5 ก.ย. 68 – นาโนเทค/สวทช. ร่วมกับ NCNST/CAS ลงนามความร่วมมือ (MOU) ระยะ 5 ปี ระหว่าง 5 ก.ย. 68 - 4 ก.ย. 73
- เพื่อร่วมกันวิจัยและร่วมพัฒนากำลังคนในรูปแบบที่ปรึกษาร่วมกัน
- แลกเปลี่ยนบุคลากรวิจัย และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
- ศ. จื้อหยง ถัง(Prof. Zhiyong Tang) ผอ. NCNST และ ดร.อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย ผอ.นาโนเทค ร่วมลงนาม ณ NCNST

### 1.2 กิจกรรมระหว่างลงนามMoU

- นำเสนอผลงานวิจัยและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีของทั้งสองหน่วยงาน
- กำหนดกรอบงานวิจัยที่จะทำร่วมกัน

| นักวิจัย NCNST | ประเด็น/หัวข้อวิจัยที่หารือและแผนจะดำเนินการร่วมกัน | นักวิจัย NANOTEC |
|---|---|---|
| Prof.Xing-Jie Liang | ▪ Lipid Nanoparticles Developed for Disease Treatment between Thailand and China<br>▪ พัฒนาข้อเสนอโครงการเพื่อขอสนับสนุนทุน Bilateral Funding เช่น ทุนแม่โขง-ล้านช้าง หรือ ทุน MOST/NFSC ของสาธารณรัฐประชาชนจีน | ดร.คทาวุธ นามดี |
| Prof. Hai Wang | ▪ Design and Applications of Nanoinducer of Proximity Technology | ดร.มัตถกา คงขาว |
| Prof. Yanlian Yang | ▪ Extracellular Vesicles-based Diagnosis, Therapeutics and Standards | ดร. คทาวุธ นามดี |

## 2. กิจกรรมทางวิชาการระหว่างนาโนเทค และ NCNST/CAS

### 2.1 งานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ NanoThailand 2025

5 พ.ย. 68 - Prof. Yanlian Yang จาก NCNST รับเชิญเป็น invited speaker ในงาน NanoThailand 2025 ใน session “Nanotechnology in Healthcare: Diagnostics, Therapeutics, and Beyond” นำเสนอหัวข้อ Extracellular vesicles-based diagnosis, therapeutics and standardization

### 2.2 Conference (Special Symposium) Thailand - China Science and Technology Collaborations under Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn’s Initiative ในงาน STT 51 วันที่ 11 พ.ย. 68

Parallel Session “Geoinformatics Research and Nanotechnology” ร่วมกับ GISTDA

- ดร. อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย ทำหน้าที่ Chairpersonและ ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง นักวิจัยอาวุโส ศน. บรรยาย Bridging Innovation to Impact: The Journey of Screening Test Kits from Development to Thai FDA Approval and Commercialization
- Dr. Pan Hailian, Director of Education Department, NCNST นำเสนอ NCNST and NANOTEC Collaboration Across Frontiers

### 2.3 ขยายความร่วมมือกับ Institute of Chemistry, Chinese Academy of Sciences (ICCAS), UCAS

ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง และคณะร่วมกับ Prof. Haichen Wu จาก Institute of Chemistry, Chinese Academy of Sciences (ICCAS), UCAS

- พัฒนาเทคโนโลยีนาโนพอร์ เพื่อวิเคราะห์ตัวบ่งชี้โรคในระดับโมเลกุลเดี่ยวที่มีศักยภาพสูงในการเพิ่มประสิทธิภาพการคัดกรองและวินิจฉัยทางการแพทย์
- แลกเปลี่ยนองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกัน
- หารือการจัดประชุมนานาชาติ Single Molecule Protein Sequencing 2026

# 9. ความร่วมมือระหว่าง นาโนเทค/สวทช.- NCNST/CAS (National Center for Nanoscience and Technology/Chinese Academy of Sciences) ประจำปี 2568 (1/2)

## 3. ความร่วมมือด้านการเป็นที่ปรึกษาร่วม (Joint supervision)

1)

**Prof. Xing-Jie Liang**
NCNST/CAS

**ดร. คทาวุธ นามดี**
นาโนเทค/สวทช.

**นางสาวพิรุณรัตน์ เดชบำรุง**
UCAS 2562

| | |
|---|---|
| **หัวข้อวิจัยร่วม** | The novel nanoscale delivery system of mRNA for SARS-COV2-vaccine prevention and treatment |
| **สถานะปัจจุบันของนักเรียนทุน UCAS** | นางสาวพิรุณรัตน์ เดชบำรุง<br>คาดว่าจบการศึกษาในปี 2569 |
| **ผลงานที่เกิดขึ้นร่วมกัน** | Dechbumroong P, Hu R, Keaswejjareansuk W, Namdee K, Liang XJ. **Recent advanced lipid-based nanomedicines for overcoming cancer resistance.** Cancer Drug Resist 2024;7:24. |

มาปฏิบัติงานวิจัยที่ ศน. ระหว่างม.ค.- พ.ค. 68

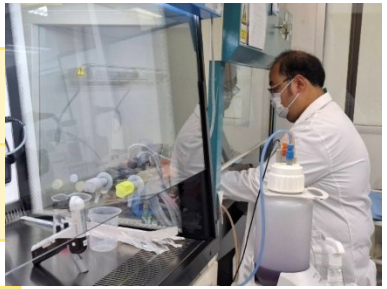
2)

**Prof. Xing-Jie Liang**
NCNST/CAS

**ดร.มัตถกา คงขาว**
นาโนเทค/สวทช.

**นายภัทรพล หลักแหลม**
UCAS

| | |
|---|---|
| **หัวข้อวิจัยร่วม** | Surface-engineered Dihydroartemisinin Nanocrystals for Enhanced targeted cancer therapeutics |
| **สถานะปัจจุบันของนักเรียนทุน UCAS** | นายภัทรพล หลักแหลม<br>คาดว่าจบการศึกษาในปี 2570 |



3)

**Prof. Xing-Jie Liang**
NCNST/CAS

**ดร. จีราพร ลีลาวัฒนชัย**
นาโนเทค/สวทช.

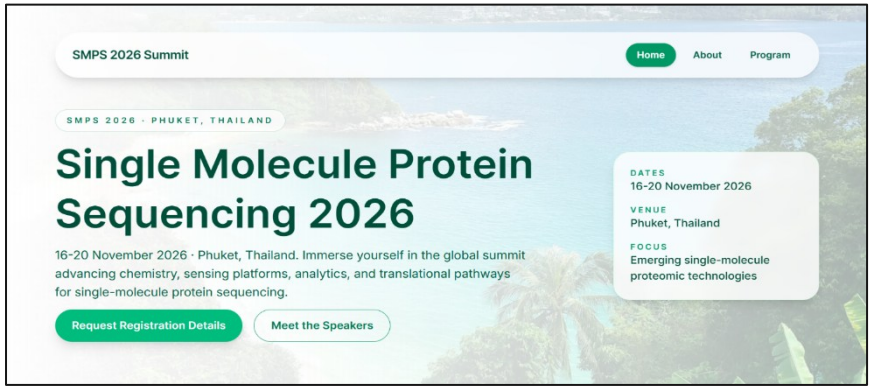
**นางสาวลักษิกา จิรโมไนย**
UCAS

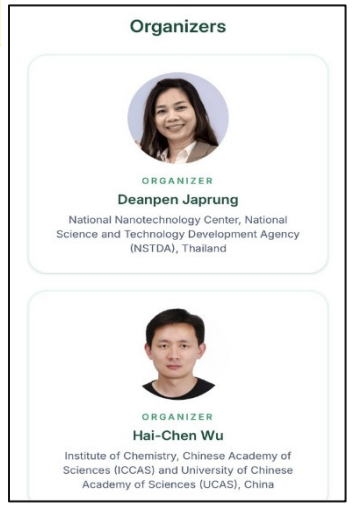
| | |
|---|---|
| **หัวข้อวิจัยร่วม** | The transportation of gold nanoparticles across lung tissue |
| **สถานะปัจจุบันของนักเรียนทุน UCAS** | นางสาวลักษิกา จิรโมไนย<br>คาดว่าจบการศึกษาในปี 2570 |

ปฏิบัติงานวิจัยที่ ศน. ระหว่าง ก.ย. 68- ม.ค. 69

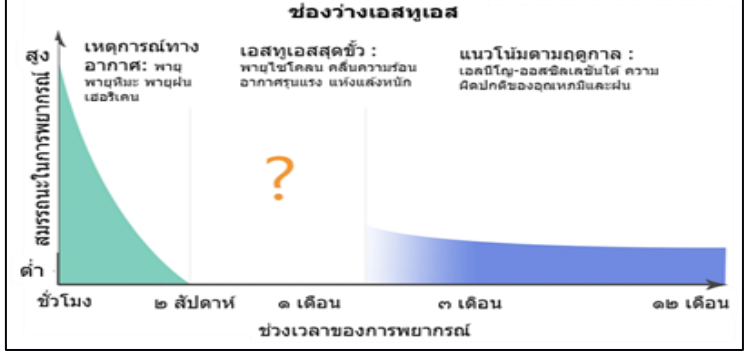
## 4. กิจกรรม/แผนงานในอนาคต

นาโนเทคเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมนานาชาติ Single Molecule Protein Sequencing 2026 ในวันที่ 16-20 พ.ย. 69 ณ จังหวัดภูเก็ต โดย Chinese Academy of Sciences (ICCAS), UCAS เป็น Co-Organizer หัวข้อหลักในจัดการประชุมวิชาการ “Emerging single-molecule proteomic technologies”



# 10.ความร่วมมือระหว่าง สสน. และ สถาบัน Institute of Atmospheric Physics (IAP), CAS




## หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันประเทศไทยโดยสสน.มีระบบซอฟต์แวร์พยากรณ์**สภาพอากาศระยะสั้นเรียก**ว่าวาร์ฟ จาก WRF (Weather Research and Forecasting) ควบคู่กับแบบจำลองเชิงตัวเลขสำหรับ**พยากรณ์อากาศของมหาสมุทรและทะเลเรียกว่ารอม** จาก ROMS (Regional Ocean Modeling System)ใช้พยากรณ์ได้ถึง 2 สัปดาห์ แต่หากเกินจากนั้นแล้วจะไม่แม่นยำ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ร่วมกับIAPที่สามารถพยากรณ์สภาพอากาศระหว่าง 2-12สัปดาห์เรียกันว่า "ระบบคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาลสำหรับประเทศไทย (Sub-seasonal to Seasonal Climate Prediction: S2S Thailand)" เรียกทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า เอสทูเอส หรือช่องว่างเอสทูเอสหรือฤดูกาลย่อย

**1) ชื่อโครงการ:**การพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศในช่วงไม่เกินฤดูกาลสำหรับประเทศไทย (Sub-seasonal to Seasonal Climate Prediction: S2S Thailand) **(ระยะที่ 1 แผนงาน 5 ปี)**

2) **วัตถุประสงค์** (1)เพื่อพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับฤดูกาลย่อยช่วง 2-12 สัปดาห์นิยมเรียกกันว่า **เอสทูเอส** (2)เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทรัพยากรน้ำเพื่อลดความสูญเสียจากภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าในช่วงฤดูกาลย่อย (เอสทูเอส) โดยเฉพาะภาคเกษตร

## 3.คณะวิจัย

ดร. กฤตนัย ต่อศรี สสน.
หัวหน้าโครงการ.

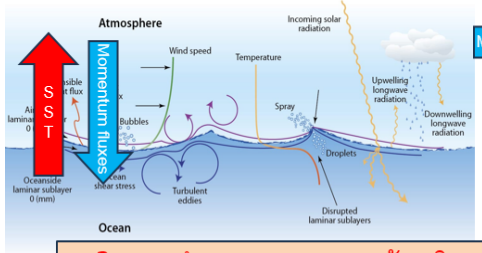
**นักวิจัยหลัก**

1. Prof. Zhaohui LIN IAP, CAS
2. ผศ. ดร.ชาคริต โชติมัยรศักดิ์ คณะสังคมศาสตร์ ม.เชียงใหม่
3. รศ. ดร.อภินิติ โชติสังกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม. เกษตรศาสตร์
4. ผศ. พ.ท.ดร.สรวิศ สุภเวชย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์

## 4.ผลการดำเนินงาน 2568ได้ต้นแบบคาดการณ์S2S 8 สัปดาห์และเผยแพร่คาดการน้ำฝนในwebsiteของสสน.

### 4.1ระบบต้นแบบคาดการณ์ S2S โดยผนวก "WRF-ROMS-LSM"ทำงานควบคู่กัน

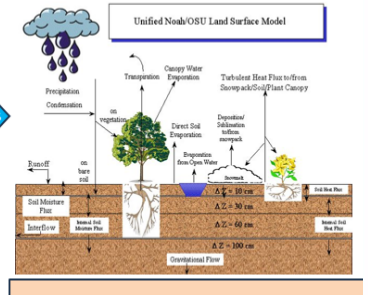
1. แบบจำลองบรรยากาศระดับภูมิภาค(Regional Atmospheric downscaling)(อีกชื่อหนึ่งของWRF)




2. แบบจำลองมหาสมุทรระดับภูมิภาค (Regional Oceanic Model)

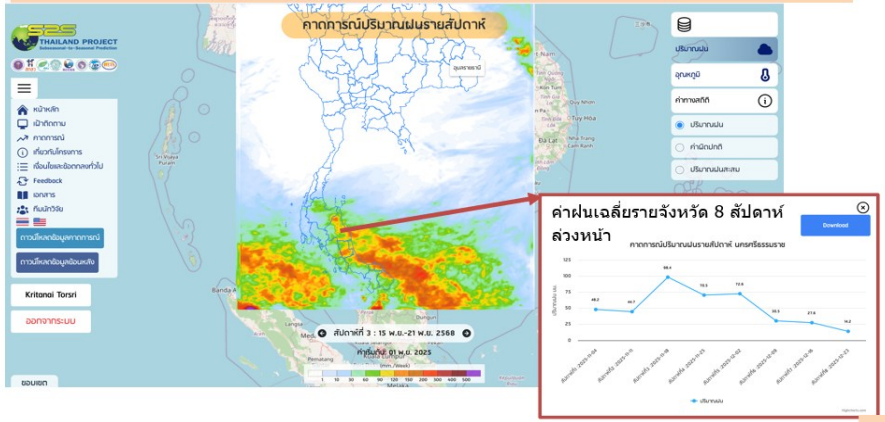
Momentum fluxes

heat




3. แบบจำลองพื้นผิวดิน (Land surface model; LSM)

### 4.2 ปัจจุบัน เผยแพร่ข้อมูลและผลคาดการณ์ที่ https://s2s.hii.or.th/forecast




- ภาพแสดงหน้าหลักของผลคาดการณ์รายสัปดาห์จากระบบ S2S WRF-ROMS-LSM (แบบ Interactive) **ตัวอย่าง** สัปดาห์ที่ 3 ของเดือนพฤศจิกายน 2568 สามารถคาดการณ์ได้สอดคล้องกับเหตุการณ์จริงช่วงฝนตกหนักภาคใต้ ประเทศไทย

### 4.3 การสร้างเสริมกำลังคนและความร่วมมือ

- พัฒนาบุคลากรและนักวิจัยไทยเรื่อง S2S และงานวิจัยที่เกี่ยวกับระบบโลก (Earth System Sciences) ภายใต้ชื่อ "INcreasing CAPability" หรือ INCAP ตั้งแต่ ปี 2562 ต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน
- ครั้งล่าสุดครั้งที่ 5 (INCAP2025)หัวข้อ "Challenges and Gaps in Observing and Predicting Extreme Coastal Weather and Climate" 9-10 กันยายน 2568 โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากจีน สิงคโปร์ และไทยร่วมเป็นผู้บรรยาย มีนักวิจัยจากมหาวิทยาลัย และนักศึกษาระดับ ป. โท-เอก เข้าร่วม 115 คน

### 5.งบประมาณ S2S ระยะที่ 1(2564-68)19,728,000 ล้านบาท

| ปีที่ | งบประมาณ [บาท] | หน่วยงานให้ทุน |
|---|---|---|
| 2564 | 4,200,000 | ▪ งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)<br>▪ จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)<br>▪ จัดสรรโดย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิ ทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) |
| 2565 | 3,970,000 | |
| 2566 | 4,624,000 | |
| 2567 | 3,108,000 | |
| 2568 | 3,826,000 | |

### 6.แผนอนาคต S2S ระยะที่ 2 เวลา 3 ปี (2569-71)

โครงการที่ 1 การปรับปรุงระบบ S2S (ระยะที่ 2) เน้นพัฒนากระบวนการผนวกข้อมูลตรวจวัดและการทำแบบจำลอง LSM (Physic-based)

โครงการที่ 2 การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์เพิ่มความแม่นยำของแบบจำลองพลวัต (AI-NWP): : กรณีศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โครงการที่ 3 ประเมินและคาดการณ์ปริมาณน้ำเข้าอ่างเก็บน้ำขนาดกลางในช่วง S2S เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่ (Area-base) : กรณีศึกษา ลุ่มน้ำชี

# 11. ความร่วมมือศูนย์ภูมิสารสนเทศสิรินธร (Sirindhorn Center for Geo-Informatics:SCGI) ระหว่างGISTDA และ ม.อู่ฮั่น 2568(1/2)

## 1.1 การประชุมคณะกรรมการอำนวยการร่วมไทย-จีน ครั้งที่ 13

ประชุม 13th BOD วันที่ 17 ตุลาคม 2568 ณ Thailand Space Expo 2025 ICONSIAM ประเทศไทย

**สรุปผลการประชุม:**

- เห็นชอบการเพิ่มวิชาเลือกที่ตอบโจทย์ต่อสังคมยุคปัจจุบัน ภายใต้หลักสูตร SCGI Master Program
- เห็นชอบแนวทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเพื่อขยายโอกาสไปสู่นักศึกษาในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการจัดทำหลักสูตรระยะสั้น
- เห็นชอบการดำเนินโครงการความร่วมมือระหว่าง **ม.อู่ฮั่น/กรมแผนที่ทหาร/GISTDA** จำนวน 3 โครงการ ได้แก่ (1) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี GNSS เพื่อติดตามและเฝ้าระวังภัยพิบัติ (2) การจำแนกข้อมูลภายถ่ายดาวเทียม (SAR/Optical) ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (3)การวิเคราะห์ข้อมูลขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ (watershed delineation) โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

On April 9,2013 HRH Thai Princess Maha Chakri Sirindhorn paid her second visit to Wuhan University (WHU) and attended the inauguration of the new site for the **Sirindhorn International Center for Geoinformatics**.(https://en.whu.edu.cn/info/1050/1390.htm)

## 1.2 ผลการดำเนินงานหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (นานาชาติ) ภูมิสารสนเทศศาสตร์ SCGI มีผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว 39 คน

23-24 มิถุนายน 2568 การประชุมเชิงปฏิบัติการและปฐมนิเทศนิสิตรุ่น 7 ณ Blue Hippo Hotel สมุทรปราการ

| รุ่น/ ปี พ.ศ. | ทุน (คน) | จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและประกอบอาชีพตามสายงานต่างๆ (คน) | หมายเหตุ *(นักศึกษาไทยทุกคนได้รับทุนจาก อว.) |
|---|---|---|---|
| รุ่น 1 ปี 2561 | 11 | เอกชน 2 คน ภาครัฐ 8 คนและมหาวิทยาลัย 1 คน | นักศึกษาต่างชาติ 3 คน จากกัมพูชา ลาว และเมียนมาร์ ประเทศละ 1 คน |
| รุ่น 2 ปี 2562 | 8 | ภาครัฐ 5 คนและมหาวิทยาลัย 3 คน | นักศึกษาต่างชาติ 3 คน จากกัมพูชาทั้งหมด |
| รุ่น 3 ปี 2563 | 8 | ภาครัฐ 8 คน | เจ้าหน้าที่รัฐของไทยทั้ง 8 คน |
| รุ่น 4 ปี 2564 | 8 | ภาครัฐ 8 คน | เจ้าหน้าที่รัฐของไทยทั้ง 8 คน |
| รุ่นที่ 5 ปี 2565 | 10 | ภาครัฐ 10 คน(จบการศึกษา 4 คน และอยู่ระหว่างรอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 6 คน | เจ้าหน้าที่รัฐของไทยทั้ง 10 คน อยู่ระหว่างการจบการศึกษาจาก ม.อู่ฮั่น |
| รุ่นที่ 6 ปี 2567 | 3 | ภาครัฐ 3 คน | เริ่มการศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีที่ 2 ณ ม.อู่ฮั่น กันยายน ปี 2568 |
| รุ่นที่ 7 ปี 2568 | 7 | ภาครัฐ 7 คน | เริ่มการศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีที่ 1 ม.อู่ฮั่น กันยายน ปี 2568 |

## 1.3 ข้อเสนอโครงการความร่วมมือด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ระหว่าง ม.อู่ฮั่น/กรมแผนที่ทหาร/GISTDA

- แผนเวลา1-2 ปี เริ่มปี 2569 งบประมาณ 1.7 ล้านบาทขอรับทุน สกสว. เมื่อเดือนมกราคม 2569 (อยู่ระหว่างการพิจารณาผล) **บุคลากร**นักวิจัยไทย 8 คน ผู้เชี่ยวชาญ WHU 2 คน
- โครงการที่ 1: การประยุกต์ใช้เทค โนโลยี GNSS เพื่อติดตามและเฝ้าระวังระวังการทรุดตัวของแผ่นดินในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล
- โครงการที่ 2: การจำแนกข้อมูลภายถ่ายดาวเทียม (SAR/Optical) ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

หมายเหตุ **ฝ่ายจีน**: ขอทุนจากรัฐบาลจีนโดย ม.อู่ฮั่น **ฝ่ายไทย**: ขอทุนจาก บพค./สกสว./วช. เป็นต้น **การร่วมกันทั้งไทยและจีน**ขอทุนผ่านกองทุนจากต่างประเทศ อาทิ กองทุนพิเศษแม่โขงล้านช้าง เป็นต้น

# 11. ความร่วมมือ CNSA/AIR-CAS และ GISTDA 2568 : การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Lancang-Mekong Center for Remote Sensing Data and Application (LMCRSDA) (2/2)

**1) วัตถุประสงค์**

1.1 เพื่อจัดตั้งศูนย์ LMCRSDA ณ ประเทศไทย สำหรับเป็นคลังข้อมูลและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อมูลดาวเทียมในภูมิภาค โดยเป็นการริเริ่มความร่วมมือระหว่าง CNSA และ สทอภ.

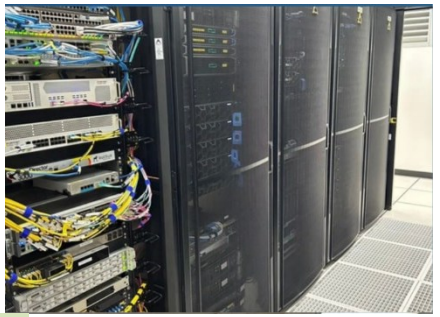
1.2 เพื่อสร้างศักยภาพของบุคลากรในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

**2) งบประมาณ:** (ประมาณ 3 ล้านบาท)

2.1 ฝ่ายจีน: (1) สนับสนุนการขนส่งและตั้งอุปกรณ์ Hardware/Software รวมถึงภาพถ่ายดาวเทียมสำรวจทรัพยากรของจีน(2) การสนับสนุนพื้นที่ปฏิบัติงานสำหรับ สทอภ. ณ อาคาร CNSA เมืองเหวินชาง มณฑลไหหนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน

2.2 ฝ่ายไทย(1)สนับสนุนพื้นที่ติดตั้ง data center ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ (Space Krenovation Park, SKP) อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี(2) การส่งเสริมการประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม กับหน่วยงานทั้งภายในประเทศไทยและภูมิภาค

Mr. Bian Zhigang รองประธาน CNSA และ ดร. ดำรงค์ฤทธิ์ เนียมหมวด รอง ผสทอภ. พร้อมผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายไทย-จีน **ร่วมเปิดศูนย์ LMCRSDA (20 ส.ค. 2568**)



ห้อง Data Center ณ SKP

ทีมจาก CNSA และ AIR-CAS ร่วมติดตั้งอุปกรณ์และถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเจ้าหน้า สทอภ. เรื่องการใช้ระบบปฏิบัติการข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ณ SKP

การประชุมการขับเคลื่อนกิจกรรมระหว่าง CNSA/Hainan Province และ GISTDA ณ SKP

**3) ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

3.1 ยกระดับการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศโดยบูรณาการกับเทคโนโลยีขั้นสูงและการพัฒนา/วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลอง (AI)

3.2 ความร่วมมือในรูปแบบทวิภาคีหรือระดับภูมิภาคในการสนับสนุนงานวิจัย พัฒนา ขับเคลื่อนไปสู่นวัตกรรมเกิดคุณค่าการพัฒนาทุนมนุษย์เศรษฐกิจและสังคม

3.3 เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศได้รับการยอมรับเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการปัญหาที่ท้าทายในระดับภูมิภาคภายใต้ความร่วมมือพหุภาคีของลุ่มน้ำแม่โขง-ล้านช้าง

**4) กิจกรรม**

4.1 การบริหารจัดการศูนย์ LMCRSDA และแผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนความร่วมมืออย่างยั่งยืน

4.2 การดำเนินกิจกรรมโครงการความร่วมมือด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศบูรณาการกับเทคโนโลยีขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่

4.3 กิจกรรมพัฒนาบุคลากร (Talent cultivation) สำหรับประเทศไทยและประเทศในภูมิภาคแม่โขงล้านช้าง

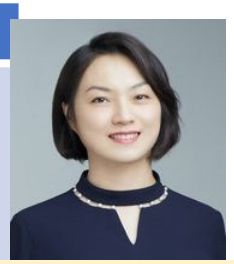
# 12.การพัฒนาระบบแปลภาษาอัตโนมัติจีน-ไทยเนคเทค/สวทช-ICT (Institute of Computing Technology),CAS 2568(1/2)

## 1.วัตถุประสงค์

1) พัฒนาระบบแปลภาษาจีนไทยอัตโนมัติด้วยปัญญาประดิษฐ์ ทั้งวิธีเชิงสถิติและโครงข่ายประสาทเทียม
2) เพื่อบริการแปลผ่านเว็บไซต์และช่องทางอื่น เช่น Mobile Application, AI4Thai เป็นต้น
3) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนภาษาจีน รวมถึงหน่วยงานรัฐที่ต้องการใช้ระบบแปลภาษาไทยจีนในองค์กร

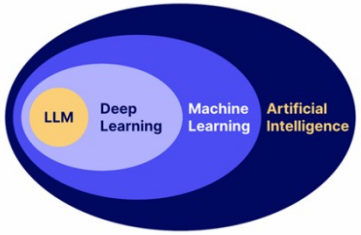
## 2.นักวิจัย

| ICT Member | NECTEC Member |
|---|---|
| 1.Prof.Yang Feng | 1.ดร.เทพชัย ทรัพยนิธิ |
| 2.Dr. Qingkai Fang | 2.ดร.กฤษณ์ โกสวัสดิ์ |
| 3.Shaolei Zhang | 3.นส.มณฑิกา บริบูรณ์ |
| 4.Shoutao Guo | 4.นส.กัญญาณัฐ เกรียงเกตุ |
| | 5.นายธนนท์ หลีน้อย |
| | 6.นายพีรเชษฐ ปอแก้ว |
| | 7.นายศักดิ์ชัย แช่เฮ่ย |



Prof. Yang Feng
หัวหน้าฝ่ายจีน

เทพชัย ทรัพย์นิธิ
หัวหน้าฝ่ายไทย



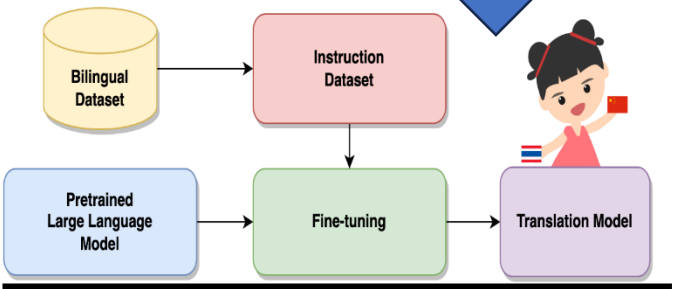

โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model : LLM) )หมาย ถึงระบบปัญญาประ ดิษฐ์ที่ผ่านการฝึกให้เรียนรู้ข้อมูลภาษาจำนวนสูงมาก

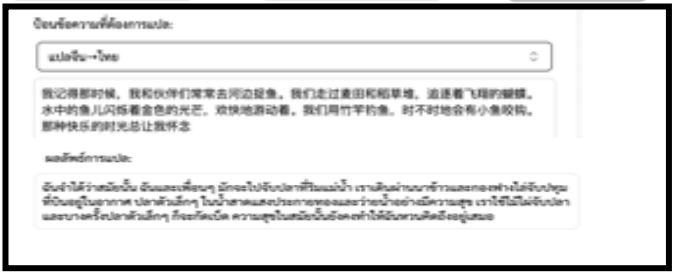
## 3.ภาพรวมแผนการดำเนินงาน 2562-70

### 2562-2567

- พัฒนาระบบ Large Language Model:LLM (Transformer)
- สร้างคลังข้อมูลจีน-ไทย 4.5 ล้านคู่
- บริการระบบแปลแบบ LLMบน AI4Thai
- จัดประชุมวิชาการนานาชาติ ACL2024

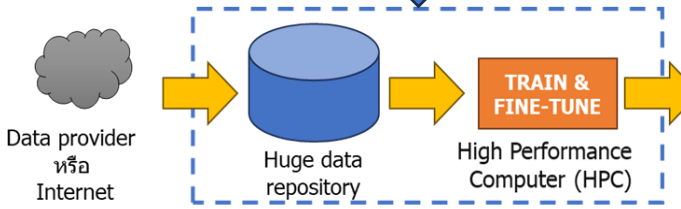
**ระบบแปลด้วย LLLM**



### 2568

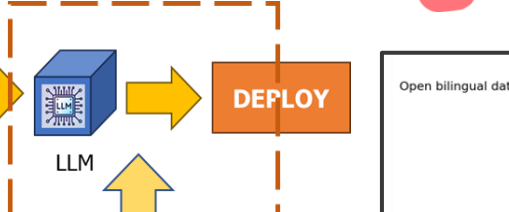
- ปรับปรุงระบบแปลLLMโดยเพิ่มระบบย่อย **RAG(Retrieval Augmented Generation)** จากข้อมูลคู่ภาษาที่สะสมไว้
- พัฒนาคลังข้อมูลคู่จีน-ไทย สำหรับบทสนทนาทางการแพย์
- พัฒนาระบบถ่าย(เขียน)คำเฉพาะจากจีนเป็นไทย(ชื่อคนสถานที่เฉพาะ)

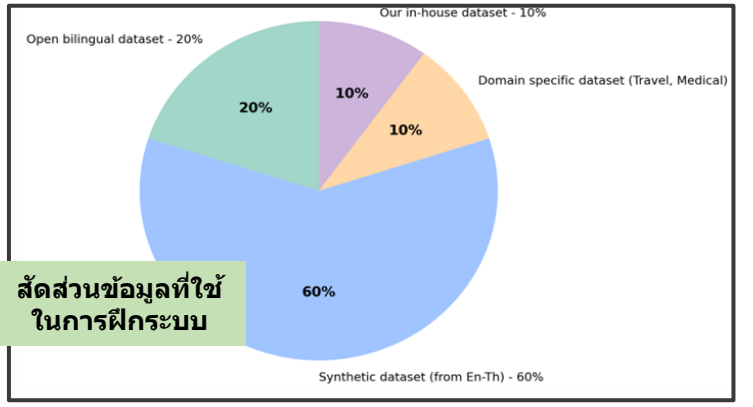



**Retrieval Augmented Generation (RAG)**
เป็นเทคนิคที่ทำให้ระบบแปลมีความถูกต้องและสอดคล้องกับข้อมูลฝึกสอนมากขึ้น โดยการค้นหาคำแปล (Retrieve) จากฐานข้อมูลหน่วยความจำแปลด้วยข้อความ หรือเวกเตอร์ และป้อนข้อมูเหล่านี้เป็นตัวอย่างให้ LLM ซึ่งช่วยให้คำแปลมีความเป็นธรรมชาติและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

### 2569-2570

- พัฒนาต้นแบบสำหรับการแปลจากเสียงสู่เสียง (Speech-to-Speech Translation) โดยใช้โมเดลชื่อว่า LLaMA Omni
- พัฒนาชุดฝึกระบบและชุดทดสอบระบบแปลจีน-ไทย
- เกิดระบบแปลภาษา LLM หลายแบบ (Multimodal LLM)






**สัดส่วนข้อมูลที่ใช้ในการฝึกระบบ**

# 12.การพัฒนาระบบแปลภาษาอัตโนมัติจีน-ไทยเนคเทค/สวทช-ICT (Institute of Computing Technology),CAS 2568(1/2)

| 4.งบประมาณ ชื่อโครงการ | แหล่งงบประมาณ | ปีที่ได้ทุน |
|---|---|---|
| โครงการการพัฒนาชุดข้อมูลทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (งบยุทธศาสตร์69) | สน.งบประมาณ 1,000,000 | 2568-2569 |
| โครงการพัฒนาชุดข้อมูลทดสอบประสิทธิภาพของเทคโน โลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับแพลตฟอร์มบริการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตอบโจทย์ความต้องการใช้งานในประเทศ | กองทุน ววน. 150,000 | 2567-2568 |
| โครงการจ้างจัดทำระบบถ่ายคำภาษาต่างประเทศเป็นอักษรไทย | สำนักงานราชบัณฑิตยสภา | 2568-2572 |

## 5. กิจกรรมในปี2568

**5.1 Conference (Special Symposium) Thailand - China Science and Technology Collaborations under Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn's Initiative ในงาน STT 51 วันที่ 12 พ.ย. 68 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

## 5.2 แข่งขันพัฒนาระบบแปลภาษาจีนเป็นไทย

**วัตถุประสงค์**

- แข่งขันพัฒนาระบบแปลภาษาจีนเป็นไทยสำหรับแปล**บทสนทนาทางการแพทย์**โดยใช้แบบจำลองภาษาขนาดใหญ่ Large Language Model

**กติกาการแข่งขัน**

- แข่งขันออนไลน์ระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยมีเครื่อง HPC( High Performance Computer) ให้ใช้สูงสุด 300 ชม.
- ผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้ Pretrained Language Model ใดๆ ก็ได้ สามารถใช้ข้อมูลภายนอกเพื่อฝึกเพิ่มเติมได้
- ส่งผลการแข่งขันผ่านเว็บไซต์ https://benchmark.ai.in.th/task/detail/2025-mt
- ทีมเข้าแข่งขันที่ชนะอันดับ 1,2,3 จะได้รับเงินรางวัลตามสัดส่วน
- ทีมที่คะแนนสูงกว่า Baseline จะได้รับใบประกาศเป็นวิศวกรปัญญาประดิษฐ์ (AI Engineer)

**คณะผู้จัดวิจัยใช้โมเดลต่อไปนี้เป็นBaselineในการวัด**

- Qwen2.5 14B ร่วมกับ Retrieval-Augmented-Generation (RAG) เป็น Few-shot learning (กำหนดค่า n=8)
- ค่า BLEU Score ของ Baseline = 37.9
- Baseline ใช้โมเดลขนาดกลาง 14B และเพิ่ม Few-shot จากข้อมูลฝึกสอน โดยอิงตัวอย่างจาก RAG

**ผลการแข่งขัน**

- ผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 37 ทีม
- มี 15 ทีมที่ได้สูงกว่า BLEU Score Baseline
- คะแนนสูงสุด 50.26 ต่ำสุด 2.3 ค่ามัธยฐาน 35.2

**ข้อมูลอ้างอิง**

- Google Translate : 42.8 ChatGPT 39.1

**Model ที่ผู้เข้าแข่งขันใช้**

- อันดับ 1 MedGemma (27B) + Fine-tuned ด้วยข้อมูลที่กำหนดให้ (หมายเหตุ: Gemma เป็น opensource ค่าย Google และ MedGemma คือ Medical Gemma)
- อันดับ 2 Gemma (27B) + Fine-tuned ด้วยข้อมูลที่กำหนดให้

Task Name : AI Benchmark 2025 Chinese-to-Thai Machine Translation

Task Details : การแปลประโยคสนทนาทางการแพทย์จากจีนเป็นไทย
Chinese-to-Thai Medical Dialogue Translation

ผู้เข้าแข่งขันจะต้องสร้างระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่อแปลประโยคภาษาจีนเป็นไทย โดยประโยคภาษาจีนนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของบทสนทนาระหว่างแพทย์และผู้ป่วย ซึ่งในแต่ละประโยคจะมีบทสนทนาฉบับเต็มให้เพื่อให้เข้าใจบริบทจริง โดยระบบปัญญาประดิษฐ์จะต้องพิจารณาความหมายของคำในประโยคให้สอดคล้องกับบริบทที่กำหนดให้

รายละเอียดชุดข้อมูล

ข้อมูลประกอบไปด้วย

- ชุดข้อมูลสำหรับปรับแต่งระบบปัญญาประดิษฐ์ (Fine-tuning Dataset) จำนวน 18,600 คู่ประโยค (พร้อมบริบท)
- ชุดข้อมูล Development Set จำนวน 3,000 คู่ประโยค (พร้อมบริบท) เพื่อใช้วัดประสิทธิภาพระหว่างการพัฒนา
- ชุดทดสอบ Test Set จำนวน 2,000 ประโยค (พร้อมบริบท) โดยไม่เปิดเผยคำแปลภาษาไทย

## 5.3 ปรับปรุงระบบแปลLLMโดยเพิ่มระบบย่อย RAG(Retrieval Augmented Generation) ดังในสไลด์แรก

## 5.4 ร่วมกับนักวิจัยจีนเขียน Proposal เพื่อร่วมพัฒนา Multimodal Large Language Model ไทย-จีน จากทาง ICT-CAS

## 6. สถิติการใช้งาน2564-ปัจจุบัน ต่อเนื่องกว่า 2 ล้านครั้ง

| เดือน | มี.ค. 68 | มิ.ย. 68 | ถึงปัจจุบัน |
|---|---|---|---|
| สถิติสะสม | 1.70 M | 1.91 M | 2.1 M |

## 7. ค่าความแม่นยำในการแปลบทสนทนาทางการแพทย์ (จีนเป็นไทย)

| System | Ours * | Google** | ChatGPT4o** |
|---|---|---|---|
| BLEU Score | **50.2** | 42.8 | 39.1 |

* LLM (27B) + Fine tuning + RAG
** No Fine tuning

## 8 แผนงานในอนาคต

- แสดงในหัวข้อ3

## 13. สรุป

1. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงได้รับการถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ “รัฐมิตราภรณ์” ในโอกาส 70 ปีแห่งการสถาปนาสาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันอาทิตย์ที่ 29 กันยายน 2562 และทรงเป็นประธานเปิดนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok)2016 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2561 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
2. ในปี2568นี้มีการเฉลิมฉลอง 70 พรรษาและความสัมพันธ์ไทย - จีน 50 ปี ของการแวะมาเยือนไทยของเรือตัดน้ำแข็งเสว่หลง 2 ระหว่าง 19 - 23 พ.ค. 2568และการจัดการประชุมวิชาการความสัมพันธ์ไทย - จีน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริ ฯ เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระชนมายุ 70 พรรษาและในวาระครบรอบ 50 ปี ของการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างไทย-จีน ในปี พ.ศ. 2568
3. UCAS และ กพ. ได้ลงนาม MOU 5 ครั้ง (ครั้งที่ 1 : 2551-54 ครั้งที่ 2 : 2555-57 ครั้งที่ 3 : 2558-60 ครั้งที่ 4 : 2561-2564 ครั้งที่ 5 : 2565 - 2569) กำหนดจำนวนทุน 10 ทุน/ปี สถิติตั้งแต่ปี 2552 - 2568 : (1) รับทุนทั้งสิ้น 45 คน (2) กลับมาปฏิบัติงานในส่วนราชการ/หน่วยงานของรัฐ 27 คน และ (3) กำลังศึกษาปริญญาเอก 16 คน (4) นักเรียนทุนปี 2568 ทำสัญญารับทุนแล้ว 2 คน
4. สถาบันวิจัยของ CAS 14 แห่งและไทย 12 แห่งได้ลงนาม MOU เพื่อทำงานวิจัยและพัฒนากำลังคนร่วมกัน
5. สทน. มีความร่วมมือเกี่ยวกับนิวเคลียร์ฟิวชันกับสถาบันฟิสิกส์พลาสมาของแคสซึ่งได้มอบโทคาแมค TT1 ของประเทศไทย ที่ได้รับมอบจากรัฐบาลจีน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนิน ทรงกดปุ่มเปิดผ้าแพรคลุมป้ายอาคารและกดปุ่มเดินเครื่องโทคาแมคเพื่อปล่อยพลาสมาจากเครื่องโทคาแมคครั้งแรกเมื่อวันที่ 25 ก.ค. 66 ในปี 2568 มีการ**การ**พัฒนาเครื่องโทคาแมคเครื่องแรกของไทย (TT-1)ต่อเนื่อง การพัฒนากำลังคนและการลงนาม Practical Arrangement กับ IAEA
6. ภาคีไทย-JUNOได้ออกแบบขดลวดแม่เหล็กซึ่งคาดว่าจะนำไปติดตั้งเครื่องตรวจวัดมวลนิวตริโนในโครงการJUNOของจีนในปีค.ศ.2021-22 โครงการจูโนจะก่อสร้างเสร็จพร้อมใช้กลางปี พ.ศ.2568 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จทอดพระเนตรความก้าวหน้าการก่อสร้างการทดลอง JUNO เมื่อ 3 มิ.ย. 2566 ปัจจุบันโครงการภาคีความร่วมมือไทย – จูโน มีความร่วมมืออย่างต่อเนื่องทั้งโครงการวิจัยและสร้างกำลังคนในปี 2568เริ่มต้นเก็บข้อมูลจริงและมีพิธีฉลองการก่อสร้างเสร็จสิ้นและแถลงข่าว First Physics Result กงสุลใหญ่ ณ นครกวางโจว และนักวิจัยไทยเข้าร่วมงาน เริ่มวิจัยร่วมเช่นการทำงานของนิวทริโนเป็นmulti-messanger ทางดาราศาสตร์
7. 5 เมษายน 2567 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานพิธีลงนามความร่วมมือไทย - จีน ภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์ (ILRS) ระหว่างกระทรวง อว. โดย สดร. และองค์การบริหารอวกาศแห่งชาติจีน ณ.กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน สดร.มีโครงความร่วมมือไทย-จีนภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station :ILRS)กับCNSA ทำหน้าที่ประสานงานเพื่อพัฒนาเครื่องวัดอนุภาคพลังงานสูงภายใต้รังสีคอสมิคในอวกาศ คาดว่าจะติดตั้งบนยานสำรวจดวงจันทร์ฉางเอ๋อ หมายเลข 7 กำหนดนำส่งสู่วงโคจรดวงจันทร์ ปี 2026
8. ความร่วมมือสดร.-USTCและCIOMP ด้านวิทยาศาสร์บรรยากาศและกล้องโทรทรรศน์บนดาวเทียมขนาดเล็ก และ ความร่วมมือสดร.-NSSC (National Space Science Center),CAS ด้านสภาพอวกาศ (Space Weather) ในโครงการ IMCP (International Meridian Circle Program)
9. ความร่วมมือ มทส กับ IHEP – BESIII (Beijing Spectrometer Experiment III เป็น Detector รุ่น 3 ในการทดลองชนกันของ electron กับ positron ที่พลังงาน 2 – 4.9 GeV ด้วยเครื่องเร่งอนุภาค BEPC
10. การพัฒนาระบบแปลภาษาอัตโนมัติจีน-ไทยเนคเทค/สวทช-ICT (Institute of Computing Technology)ได้ริเริ่มนำโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model : LLM) )ซึ่งเป็นระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ผ่านการฝึกให้เรียนรู้ข้อมูลภาษาจำนวนสูงมากด้วยเครือข่ายประสาทเทียมชื่อว่าทรานส์ฟอร์เมอร์(Transformer)มาใช้ในการแปลภาษาไทย-จีน
11. สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยของไทยได้แก่ สสน. สทอภ. และนาโนเทค/สวทช. ยังมีการทำงานวิจัยร่วมกับสถาบันวิจัยแคสอย่างต่อเนื่อง

# ประเด็นเสนอที่ประชุม

เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน ปี 2568
และเห็นชอบแผนการดำเนินงาน ปี 2569