



วาระที่ 3.7

โครงการความร่วมมือไทย – สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน

ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
(ประจำปี 2567)

รายงานเมื่อ
10 มีนาคม 2568

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

1.1 CAS: Chinese Academy of Science



การถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ "รัฐมิตรภรณ์"
29 กันยายน 2562

1.1 เครื่องอิสริยาภรณ์ "รัฐมิตรภรณ์"

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงได้รับการถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ "รัฐมิตรภรณ์" ในโอกาส 70 ปีแห่งการสถาปนาสาธารณรัฐประชาชนจีน
- ประธานาธิบดีสี จิ้น ผิง** ได้เชิญเครื่องอิสริยาภรณ์ไปทูลเกล้าฯ ถวายด้วยตัวเองที่มหาวิทยาลัยประชาชน เมื่อวันที่ **29 กันยายน 2562**

1.2 ความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง UCAS กับ สำนักงาน ก.พ.

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยและจีนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- มีการลงนาม MoU ระหว่าง UCAS กับ ก.พ. แล้ว จำนวน 5 ครั้ง และต่ออายุทุก 5 ปี (**ครั้งที่ 55 (พ.ศ. 2565-2569) เมื่อ 19 สิงหาคม 2565 ทางออนไลน์**) เพื่อพัฒนากำลังคนด้านปริญา

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 การเสด็จเยือน CAS และความร่วมมือด้านวิจัยไทย-แคน

- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จเยือนสถาบันวิจัยของแคนหลายแห่งและโปรดเกล้าฯ ให้มีการลงนาม MoU เกิดความการวิจัยพัฒนาในหัวข้อที่สนใจร่วมไทย-จีนกับมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของไทย
- ปัจจุบันสถาบันวิจัยของแคน 14 แห่งลงนามความร่วมมือ (MoU) กับสถาบันวิจัย/มหาวิทยาลัยไทย 12 แห่ง

1.5 CAS Innovation Expo (Bangkok) 2018

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



การเสด็จ UCAS ครั้งที่ 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 มี ศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์ จำนวน 22,800 คน (ข้อมูล ณ ค.ศ. 2021 จาก english.cas.cn

Source :UCAS



การเสด็จองค์การบริหารอวกาศแห่งชาติจีน (CNSA)
5 เมษายน 2567

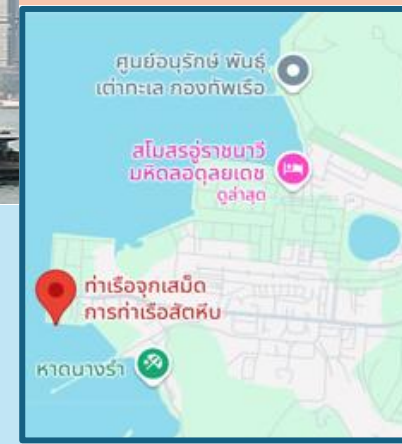


การเสด็จ CAS Innovation Expo เมื่อ 10 ตุลาคม 2561

1.2 การเฉลิมฉลอง 70 พรรษา และความสัมพันธ์ไทยจีน 50 ปี ของการแวะมาเยือนไทยของเรือเสวหลง 2

1. เวลาและเทียบที่ท่าเรือจุกเสม็ด สัตหีบ จ. ชลบุรี

- ช่วงเวลา 19 - 23 พฤษภาคม 2568 และจอดที่ท่าเรือจุกเสม็ดสัตหีบ (ห่างจากกรุงเทพ 166 กม.)



2. การเสด็จทอดพระเนตรเรือและพระราชทานเลี้ยงต้อนรับ ช่วงเช้า วันที่ 20 พฤษภาคม 2568

- พระราชทานเลี้ยงต้อนรับ ณ สโมสรข้าราชการมหิดลอดุลยเดช ห่างจากท่าเรือจุกเสม็ดเพียง 1.6 กม. เรือมีลิฟต์หยุดชั้น 9, 8, 7, 6, 5 และ 4
- ฝ่ายจีนลูกเรือ 40 คน เดินทางมาจากจีนราว 35 คน (PRIC 15 คน และ MNR 20 คน) และจากสถานทูตจีนในไทยราว 5 คน ฝ่ายไทยกำลังพิจารณาบุคคลและจำนวน

3. การเยี่ยมชมเรือของนักศึกษา นักเรียน ครู และอาจารย์

- คณะจากองค์กรที่รับผิดชอบเช่นสถาบันอุดมศึกษาและโรงเรียนเป็นต้นเท่านั้นสามารถเข้าชมเป็นรอบ (ไม่อนุญาตให้บุคคลทั่วไป walk-in เข้าไปชม) กลุ่มละประมาณ 20 คน พร้อมกัน 2 กลุ่มได้ รอบละราว 1/2 ชั่วโมง เริ่ม 9.00 น. ถึงประมาณ 18.00 น. บ่าย 19 เข้า 23 ทั้งวันของ 21 และ 22 (ยกเว้นเสด็จที่ 20)
- ลูกเรือเป็น guide นำได้และสามารถฝึกให้นักศึกษาในพื้นที่เป็น guide ได้

สถาบันการศึกษาทม.

1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อพวช
3. สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา
4. รร.เรียนจิตรลดา
5. รร. มหิดลวิทยานุสรณ์
6. รร. นายร้อยจปร
7. รร. นายเรือ
8. รร. นายเรืออากาศ
9. รร สาธิตจุฬา
10. รร สาธิตมศว
11. ฯลฯ

สถาบันการศึกษาตะวันออก

1. ม.บูรพา
2. ส.วิทย์สิริเมธี (Vistec)
3. (ที่รอผล อ้อยเคยเสนอ)
4. รร.สาธิตพิบูลบำเพ็ญ "ม.บูรพา" จ.ชลบุรี
5. รร.จุฬาราชวิทยาลัย จ.ชลบุรี
6. รร.กำเนิดวิทย์ จ.ระยอง
7. รร.ระยองวิทย์ จ.ระยอง

ตัวอย่างสถานศึกษา

10. รร.เบญจมาภรณ์ราษฎร์ จ.ฉะเชิงเทรา
11. โรงเรียนตราษตระการคุณ จ.ตราด
12. ม.เทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
13. ฯลฯ

4. การเสวนาและนิทรรศการบนฝั่ง

- การเสวนาเรื่อง "(ตัวอย่าง) International Conference on Climate Change: Polar Studies, Environment and Climate Change" ที่มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยาการจากไทยและจีนซึ่งการเสวนาจะกล่าวถึงความร่วมมือทั่วโลกไทยจีนตามพระราชดำริฯ ด้วย
- นิทรรศการ "(ตัวอย่าง) Journey to the Polar Regions: The Scientific Journey of Xuelong 2" ที่ Siam Paragon และจัดที่ สวิตวิทยาศาสตร์ อพวช. เดอะสตรีท รัชดา



ตัวอย่างนิทรรศการ

5. การเยี่ยมชมวัฒนธรรมไทยและสถานพินิจระยองของลูกเรือเสวหลง 2

- พาลูกเรือไป cultural/field trip ที่ สวนนงนุช พัทยา และใกล้เคียง จ.ชลบุรี และสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จังหวัดระยอง



สวนนงนุช



ตลาดน้ำ 4 ภาค พัทยา



สถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน จ.ระยอง

หมายเหตุ มูลนิธิไอทีตามพระราชดำริฯ ได้แต่งตั้งคณะทำงานรับผิดชอบแต่ละกิจกรรม 7 คณะ (รวมผู้แทนกองทัพเรือ) ประชุมร่วมกันและปรึกษากับทางฝ่ายจีน (PRIC, MNR) ทางออนไลน์และ wechat อย่างสม่ำเสมอ

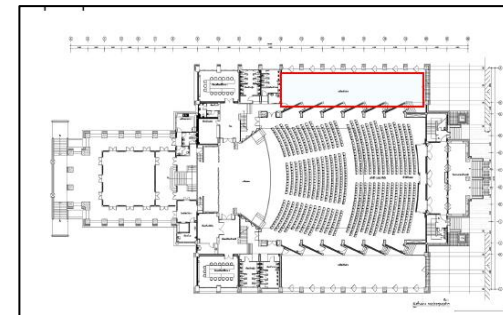
1.3 การประชุมวิชาการมูลนิธิไอยูทีตามพระราชดำริร่วมกับงานวทท.ครั้งที่ 51 เพื่อเฉลิมฉลอง 70 พรรษา และความสัมพันธ์ไทยจีน 50 ปี ระหว่าง 11-13 พฤศจิกายน 2568 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

11 พฤศจิกายน 2024

9.00 - 11.00	Opening & Keynote Speakers (Plenary Session)	
9.00 - 9.15	Opening	
9.15 - 9.40	H.R.H Princess Maha Chakri Sirindhorn ทรงบรรยายพิเศษ("ความสัมพันธ์ไทย-จีน")	
9.40 - 10.05	Keynote Speaker: Space (Chinese Speaker)	
10.05 - 10.30	Keynote Speaker: Outstanding Scientist	
10.30 - 11.00	Coffee Break	
11.00 - 12.00	Visit Exhibition	
12.00 - 13.30	Lunch (Host & Keynote/Invited Speakers to join)	
13.30 - 14.00	Plenary Speaker: Dr. Wang Yifang, Director IHEP/CAS	
14.00 - 15.00	Parallel Session <JUNO/particle physics> Neutrino 1 Talk, Dark Matter 1 talk, ความร่วมมือ BESIII 1 talk	Parallel Session <Space/Astronomy> Spaceความร่วมมือกับ CNSA 1 talk, Astronomy ความร่วมมือกับSHAO/CAS 1 talk, <u>ความร่วมมือYunnan Observatory</u>
15.00 - 15.15	Coffee Break	Coffee Break
15.15-16.00	<Geoinformatics Research/Nanotechnology> GISTDA/AIR/WUHAN 1 talk, NANOTEC/NCNST 1 talk)	<ทุน UCAS/XJTU/> กพ/UCAS 1 talk, มูลนิธิ/XJTU 1 talk



พิธีเปิดและบรรยายพิเศษ (opening and keynote Speeches) ณ หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นิทรรศการรับเสด็จ ณ หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การฉายเลี้ยงพระกระยาหารกลางวัน (Grand Luncheon) ณ หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



อาคารมหามกุฏ คณะวิทยาศาสตร์:จัดการบรรยายขนาน



ศาลาพระแก้ว:นิทรรศการ/ พักดื่มกาแฟ/ อาหารกลางวัน /งานเลี้ยงต้อนรับ



2. นักเรียนทุนรัฐบาลไทยไปศึกษา UCAS (1/3)

2.2 ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา 23 คน (ทุนปี 2552 - 2559) ณ กุมภาพันธ์ 2568

2.1 สถิติตั้งแต่ปี 2552 - 2567 : (1) รับทุนทั้งสิ้น 44 คน (2) สำเร็จการศึกษาโท/เอกกลับมารับราชการ 23 คน และ (3) กำลังศึกษาปริญญาเอก 20 คน (4) นักเรียนทุนปี 2567 ทำสัญญารับทุนและอยู่ระหว่างการตรวจสอบภาพ 1 คน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ปีทุน	CAS Institution	วุฒิกการศึกษา	หน่วยงานในไทย
1.	ผศ. ฐนวรรณ นิยะโมสถ	2552	Academy of Mathematics and System Science	Ph.D. Operation Research and Control Theory	มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์
2.	น.ส. ลีติมา สงเคราะห์	2552	Dalian Institute of Chemical Physics	Ph.D. Chemical Engineering-Bio Medical Engineering	สำนักงานสภานโยบาย อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)
3.	นายวราวุฒิ ศกมิตรมงคล	2552	Research Center on Fictious Economy and Data Science	Ph.D. Management Science and Data Mining	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันผลิตผลเกษตร
4.	รศ. ธีร์ เขาวนนทปัญญา	2553	Institute of Metal Research (IMR)	Ph.D. Materials and Metallurgical Engineering	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะพาณิชยนาวินานาชาติ
5.	นายนิรันดร์ จตุไพบุลย์	2553	Dalian Institute of Chemical Physics	Ph.D. Chemical Engineering	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
6.	ผศ. นิลเนตร อิศวะศิริจินดา	2553	Institute of Microbiology	Ph.D. Microbiology	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิทยาศาสตร์
7.	นายบุญรัตน์ ผลเจริญ	2553	Dalian Institute of Chemical Physics	Ph.D. Industrial Catalysis	กรมทรัพย์สินทางปัญญา
8.	นายภีระ ยมวัน	2553	Institute of Remote Sensing Applications (IRSA)	Ph.D. Remote Sensing	กรมที่ดิน
9.	นายชนก ท่วมจร	2554	Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI)	Ph.D. Remote Sensing	กรมวิทยาศาสตร์บริการ
10.	นายทิวัดท์ พงศ์ถาวรภมล	2554	Institute of Remote Sensing Applications (IRSA)	Ph.D. Remote Sensing	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
11.	นายธนะพงษ์ พิมพ์เสน	2554	Shanghai Institute of Applied Physics (SINAP)	Ph.D. Accelerator Physics and Synchrotron Technology	สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน
12.	นายประสาร คัดดี	2555	Sino-Danish Center for Education and Research	Ph.D. Robot Automation	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผศ. ดร.ฐาปนา บุญชู ทุนปี 2556



- สังกัด:**
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 - คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ภารกิจ:**
- อาจารย์ประจำภาควิชาปฏิบัติการสอน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ผลงาน:**
- Capturing Spatial Relationship Mapping Patterns between GPS Coordinates and Road Network Using Machine Learning and Partitioning Techniques เดือน มิ.ย. 2565

2. นักเรียนทุนรัฐบาลไทยไปศึกษา UCAS (2/3)

2.2 ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา 23 คน (ทุนปี 2552 - 2559) ณ กุมภาพันธ์ 2568 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ปีทุน	CAS Institution	วุฒิการศึกษา	หน่วยงานในไทย
13.	นายธวัชชัย นาอุดม	2556	Sino-Danish Center for Education and Research	MSc. Hydrological Model for Climate Change	สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
14.	ผศ. สอนกิจจา อยู่โปร่ง	2556	Institute of Remote Sensing and Digital Earth (RADI)	Ph.D. Remote Sensing	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
15.	ผศ. ฐาปนา บุญชู	2556	Institute of Computing Technology (ICT)	Ph.D. Computer Science	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
16.	นายพีรเชษฐ ปอแก้ว	2556	Institute of Computing Technology (ICT)	MSc. Natural Language Processing	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
17.	ผศ. ลลิตภัทร มานะมันชัยพร	2557	Shenzhen Institute Advance Technology (SIAT)	Ph.D. Robot Automation	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
18.	ผศ. ผกาสุคนธ์ เมฆรัตนชัย	2557	Institute of Chemistry	Ph.D. Chemistry	มหาวิทยาลัยพะเยา คณะวิทยาศาสตร์
19.	นายภูสิทธิ์ ประสงค์	2557	Institute of Automation	Completed Ph.D. Course Work	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ คณะวิศวกรรมศาสตร์
20.	น.ส. นันทนิตย์ สุรพันธ์	2558	Institute of Chemistry	Ph.D. Polymer Chemistry and Physics	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การลงทุน
21.	น.ส. เบญจมาศ ไตรวานนท์	2558	National Center for Nanoscience and Technology	MSc. Nanoscience and Nanotechnology	กรมวิชาการเกษตร
22.	นายนวมินทร์ สงวนหมู่	2558	National Center for Nanoscience and Technology	Ph.D. Nanotechnology	กรมวิทยาศาสตร์บริการ (ปัจจุบัน ออกจากราชการ เนื่องจากมีอาการป่วย)
23.	นายปิยะวัฒน์ ปิติกุลธรรม	2559	National Center for Nanoscience and Technology	Ph.D. Nanoscience and Nanotechnology	ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ผศ. ดร.ลลิตภัทร มานะมันชัยพร ทุนปี 2557



- สังกัด:**
- ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - คณะวิศวกรรมศาสตร์
 - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ภารกิจ:**
- รองหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล/หัวหน้าหน่วยวิจัยด้านหุ่นยนต์หลายขนาดหลากหลายมิติ ปฏิบัติงานสอนและวิจัยด้านหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์
- ผลงาน:**
- หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาจักรกลไมโคร/นาโนอัจฉริยะเพื่อการบำบัดและรักษาโรค จากกองทุน ววน. : ทุนพัฒนานักวิจัยรุ่นกลาง ปี 2567 สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ



ดร.ปิยะวัฒน์ ปิติกุลธรรม ทุนปี 2559

- สังกัด:**
- สาขานวัตกรรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
 - คณะวิทยาศาสตร์
 - ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

- ภารกิจ:**
- อาจารย์ประจำภาควิชา
ปฏิบัติงานสอนรายวิชา
เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์

2. นักเรียนทุนรัฐบาลไทยไปศึกษา UCAS (3/3)

2.3 นักเรียนทุน UCAS ปี 2559 - 2566 ที่อยู่ระหว่างศึกษาปริญญาเอก จำนวน 20 คน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ปีทุน	สถานศึกษา	สาขาวิชา
1.	น.ส. รพิตา จารปัญญาชีพ	2559	National Center for Nanoscience and Technology	Materialogy
2.	นายวชิรยงยศ ทิมาบุตร	2559	Institute of Automation	Control Science and Engineering
3.	น.ส. ณีฏฐา สกานพวงษ์	2560	Institute of Oceanology	Physical Oceanography
4.	น.ส. พิรุณรัตน์ เดชบำรุง	2560	National Center for Nanoscience and Technology	Physical Chemistry
5.	นายสรรควิทย์ เขียมจัน	2561	Institute of Urban Environment	Ecology
6.	นายชยุตม์ บรรเทิงจิตร	2561	Institute of Automation	Control Science and Engineering
7.	นายดาวัน เจริญพิทยา	2561	Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research	Physical Geography
8.	น.ส. สุขุมล แสนแก้วทอง	2561	School of Computer Science and Technology	Information Security
9.	น.ส. กนกพร เลิศเดชาภัทร	2562	Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research	Physical Geography
10.	น.ส. ปัทมฉัตร ด้านสวัสดิ์	2562	Institute of Process Engineering	Chemical Engineering
11.	นายภัทรพล หลักแหลม	2562	National Center for Nanoscience and Technology	Nanoscience and Nanotechnology
12.	นายปณณวิทย์ หาญไพบุลย์	2562	Institute of Urban Environment	Environmental Engineering
13.	น.ส. กรณัฏฐญา วิณุตตรานนท์	2563	Dalian Institute of Chemical Physics	Analytical Chemistry
14.	น.ส. ลักษณ์กา จิรโมไนย	2563	National Center for Nanoscience and Technology	Nanoscience and Nanotechnology
15.	น.ส. พรรณเลขา หมั่นเพ็ชร	2563	Institute of Chemistry	Physical Chemistry
16.	น.ส. ภวันตรี พรหมสุวรรณ	2563	School of Nano Science and Technology	Nanoscience and Nanotechnology
17.	นายธรรมรส บันทองสุข	2564	Guangzhou Institute of Geochemistry	Environmental Science
18.	น.ส. ศศิมา อญูเจริญ	2565	Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research	Physical Geography
19.	นายปัญญาพงษ์ เลิศสถิตพงษ์	2566	Beijing Language and Culture University	ภาษาจีน 1 ปี
20.	น.ส. อิงค์สมญุฑ์ ธรรมรัตน์โกคิน	2566	Beijing Language and Culture University	ภาษาจีน 1 ปี

2.4 นักเรียนทุน UCAS ปี 2567

ทำสัญญารับทุนและอยู่ระหว่างการตรวจสุขภาพ 1 คน คือ นายภควีร์ สุรฤทธิกุล



นายภควีร์ สุรฤทธิกุล

2.5 นักเรียนทุน UCAS ปี 2568 จะประกาศรายชื่อประมาณกรกฎาคม 2568

ประกาศรับสมัครทุน UCAS ปี 2568

ทุนรัฐบาลไปศึกษาในสาธารณรัฐประชาชนจีน (UCAS)
ทุนเต็มจำนวน 5 ทุน

ทุนความร่วมมือระหว่าง ไทย - จีน โดยสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงประทับเป็นประธานในพิธีการลงนาม

ทุนศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในสาขาวิชา ดังนี้
 Remote Sensing/Space Technology/Accelerator Physics/Synchrotron Light Technology/Natural Language Processing/Machine Translation /Robotics/Hydrological Model for Climate Change/Astronomy/ Astrophysics/Nanotechnology/ Cosmology/Nuclear Energy and Nuclear Technology Engineering/Semiconductor/Artificial Intelligence/Electric Vehicle Battery

คุณสมบัติของผู้ที่สามารถสมัครได้

- ✔ อายุไม่เกิน 40 ปี นับถึงวันปิดรับสมัคร (26 ส.ค.67)
- ✔ ผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต เกณฑ์เฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือได้รับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ หรือสาขาวิชาเภสัชศาสตร์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตรในระดับปริญญาโท ไม่ต่ำกว่า 3.50 หรือเทียบได้ไม่ต่ำกว่านี้



ติดต่อสอบถามได้ที่ : 02 547 1907/02 547 1910
02 547 1911/02 547 1955

ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://scholar.ocsc.go.th> หรือสแกน QR Code

รับสมัคร: บัดนี้ - 26 ส.ค. 67



น.ส. ปัทมฉัตร ด้านสวัสดิ์ ทุนปี 2562

สถานศึกษา: Institute of Process Engineering
สาขาวิชา: Chemical Engineering
ผลงานล่าสุด: เรื่อง An unmodified recycled polyethylene terephthalate (PET) nanofibrous membrane for water-in-oil and oil-in-water emulsions separation ในวารสาร Colloids and Surfaces A. Physicochemical and Engineering Aspects เดือน พ.ค. 2567

3. สทน. (1/3) กับการพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชัน



- เมื่อ 25 ก.ค. 66 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนิน ทรงกดปุ่มเปิดผ้าแพรคลุมป้ายอาคารและกดปุ่มเดินเครื่องโทคาแมคเพื่อปล่อยพลาสมาจากเครื่องโทคาแมคครั้งแรก

3.4.2 การจัดงาน ASEAN School for Plasma and Nuclear Fusion(ASP NF) ครั้งที่ 9 ณ ศูนย์ฝึกอบรมบางปะกง ฉะเชิงเทรา 15-19 ม.ค. 67

นักศึกษา 52 คน		วิทยากร 16 คน	
ไทย	33	ฝรั่งเศส	7
อินโดนีเซีย	9	ญี่ปุ่น	1
อินเดีย	6	จีน	1
ฟิลิปปินส์	2	เกาหลีใต้	1
สิงคโปร์	1	รัสเซีย	1
ปากีสถาน	1	ไทย	5



คณะกรรมการและผู้ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมกิจกรรม IIS และการทำวิจัยระยะสั้นเข้าเฝ้า ที่วังสระปทุม เมื่อวันที่ 27 พ.ค. 67

3.1 วัตถุประสงค์

- พัฒนาเครื่องโทคาแมคเครื่องแรกของไทยนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชันของประเทศ
- พัฒนากำลังคนเพื่อรองรับเทคโนโลยีฟิวชัน

3.4 การดำเนินงานปี 2567

3.4.1 การพัฒนาเครื่องโทคาแมคเครื่องแรกของไทย (TT-1)

- ✓ ติดตั้งระบบวัดแรงแม่เหล็กเพิ่มเต็ม เพื่อวัดพลาสมาที่ขอบด้านในเครื่อง TT-1 พัฒนาโดยคนไทย [สทน.+ ม.วลัยลักษณ์]
- ✓ เดินเครื่อง 1,285 ครั้ง
- ✓ ระยะเวลาพลาสมานานสุด **122.9 มิลลิวินาที** เพิ่มขึ้น 40%
- ✓ กระแสพลาสมามากที่สุด **85 กิโลแอมแปร์** มากขึ้น 19%
- ✓ ประสิทธิภาพการควบคุมพลาสมา ดีขึ้น **44 เท่า**

3.4.3 การพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชันปี 2567

นักศึกษาเข้าร่วม The ITER International School (IIS) ครั้งที่ ๑๓ จำนวน ๔ คน

- นางสาว อัมมัญญา วิรัชศิลป์ คณะวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์) นานาชาติ ม.มหิดล
- นายดานิส คลานูร์กษ คณะวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์) มอ.
- นายกิตติ ร่องพีช คณะวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์) มจร.
- นายวศิษฎ์ อวารณ์ คณะวิทยาศาสตร์ (วัสดุศาสตร์และนวัตกรรมวัสดุ) นานาชาติ ม.มหิดล

3.2 นักวิจัย

รศ.ดร.ธวัชชัย อ่อนจันทร์	น.ส.จิราภรณ์ พรหมพิงค์
รศ.ดร. สมศักดิ์ แดงดี	นายพลสิทธิ์ วงษ์หาญศย์
ดร.นพพร พูลยรัตน์	น.ส.เกวลี นิลกำแหง
ดร.อาหลี่ ต่ำหมั่น	นายสืบศักดิ์ สุขแสงพนมรุ่ง

3.3 งบประมาณ 7.8 ล้าน

- การพัฒนาแลงเมียร์โพรบ [สกสว.] : 4.6 ลบ.
- การพัฒนากำลังคนสามารถพิเศษ [บพค.] : 2.5 ลบ.
- การจัดงาน ASPNF 2024 [สทน. กฟผ. IAEA] : 0.7 ลบ.



IIS2024

13th ITER International School
 -Magnetic fusion diagnostics and data science-
 December 9-13, 2024 Nagoya Prime Central Tower, Nagoya (Japan)

3. สทน. (2/3)กับการพัฒนาเทคโนโลยีฟิวชัน

นักวิจัยและนักศึกษาเข้าร่วมปฏิบัติงานวิจัย
ระยะสั้นกับนักวิจัย ITER (13 ตค.-12 ธค.67)



ผู้แทนปี 2567

รศ.ดร.คณิต มาตรา ม.ศรีนครินทรวิโรฒ หัวข้อ: ELM power converter simulation
ที่ปรึกษา: Dr. Zhicai SHENG

นายสืบศักดิ์ สุขแสงพนมรุ่ง สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ หัวข้อ: Fusion Technology
ที่ปรึกษา: Dr. Mikael Walsh

ผู้แทนปี 2566

นส.ชัญธิกา ชินชัชวาล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หัวข้อ: Simplified radioprotection calculations
ที่ปรึกษา: Mr. Vincenzo Lopes

ดร.อภิวัฒน์ วิใจคำ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย หัวข้อ: Plasma equilibrium reconstruction
ที่ปรึกษา: Dr. Simon McIntosh

- กำหนดการส่งนักศึกษา นักวิจัยและวิศวกร เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 11 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม: สี 4 คน 2 กลุ่ม และ 3 คน 1 กลุ่ม
- กำหนดเดินทางไปร่วมปฏิบัติงานวิจัยระยะสั้น ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ระหว่าง 13 ตค.-12 ธค. 67 กลุ่มที่ 2 ช่วงวันที่ 15 ม.ค. - 14 มีค. 68 และกลุ่มที่ 3 ช่วงวันที่ 1 พค - 30 มีย. 68



- นายอาหลี ต่าหมั่น (สทน) นางชานากานต์ เพิ่มฉลาด นางพัทธนันท์ นาทพิณิจ และนายวิษณุ บัณฑิต (วว.) เดินทางไปเยี่ยมชมและศึกษางานด้านเทคโนโลยี Plasma Torch ณ Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Sciences (ASIPP) เมืองเหอเฟย์ ประเทศจีน 12-16 สิงหาคม 67 บพค.สนับสนุน

- นายชิตพัทธ์ สร้อยสังวาล ชั้นม. 5 รร.สตรีวิทยา 2 ผู้เข้าร่วมค่าย Super AI Engineer ปีที่ 4 (จัดโดย สมาคมปัญญาประดิษฐ์แห่งประเทศไทย และ สวทช.) มาร่วมศึกษาประยุกต์ AI กับเครื่องโทคาแมค โดยใช้ ML ระบุตำแหน่งของพลาสมาในเครื่องโทคาแมคของไทย ผลงานนี้ได้รับรางวัลเหรียญทองแดงจากผลงาน 159 เรื่องที่เข้าประกวด



3.5 ตัวอย่างผลงานตีพิมพ์ปี 66-67

No.	Title	Journal	Q
1	Universal function for grain boundary energies in bcc metals	Scripta Materialia 240, 115821 (2024)	1
2	Germination, Physicochemical Properties, and Antioxidant Enzyme Activities in Kangkong (<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.) Seeds as Affected by Dielectric Barrier Discharge Plasma	Horticulturae, 9(12), 1269. DOI:10.3390/horticulturae9121269	1
3	Characterization of CLYC7 Scintillation Detector in Wide Neutron Energy Range for Fusion Neutron Spectroscopy	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (72) : 1011212	1
4	Characterization of Liquid Scintillator-Based CNES for Deuterium-Deuterium Neutron Emission Spectroscopy in the LHD	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement (72) : 1011212	1
5	Neutron Spectroscopy in Perpendicular Neutral Beam Injection Deuterium Plasmas Using Newly Developed Compact Neutron Emission Spectrometers	IEEE Trans. Instrum. Meas. 73: 1-11 (2024)	1

3.6 แผนงานปี 68-69

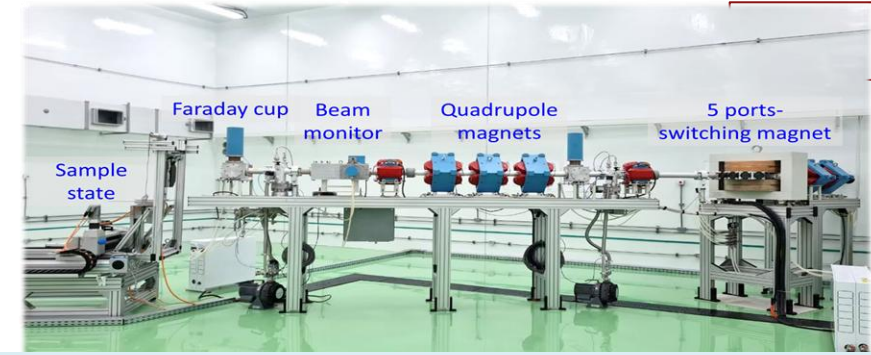
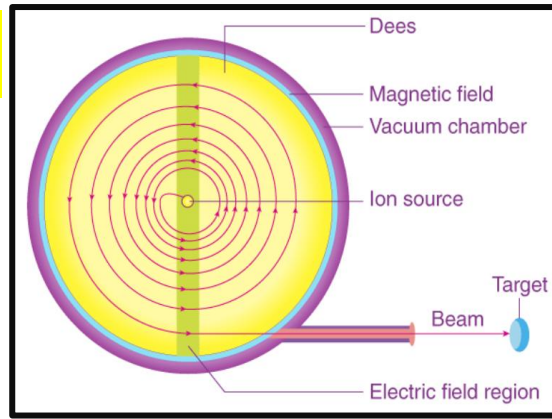
การจัดงาน ASPNF2025 ระหว่างวันที่ 13-17 ม.ค. 68 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ หันตรา จ.พระนครศรีอยุธยา

- การจัดทำบันทึกความร่วมมือ Practical Arrangement on Nuclear Fusion Technology ระหว่าง International Atomic Energy Agency (IAEA) กับ สทน. วันที่ 17 ม.ค. 68
- การออกแบบระบบให้ความร้อนเสริมแก๊พลาสมาเพื่อระดับอุณหภูมิพลาสมาในเครื่อง TT-1 ไปสู่ระดับล้านองศาเซลเซียส
- การออกแบบระบบวัดขั้นสูงสำหรับวัดคุณสมบัติพลาสมา (ระบบวัดความหนาแน่นและอุณหภูมิพลาสมาโดยใช้ไอออนหนัก ระบบวัดรังสีเอ็กซ์ ระบบวัดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ปลดปล่อยจากอิลECTRON
- การพัฒนากำลังคนผู้มีความสามารถพิเศษด้านฟิสิกส์อนุภาคพลังงานสูง ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง และนิวเคลียร์ฟิวชัน โดยการฝึกอบรมในสถาบันชั้นนำของโลก เพื่อยกระดับความสามารถกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศ
- การส่งนิสิต นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และ วิศวกร เข้าร่วมกิจกรรม ITER international School และอบรมระยะสั้น

3. สทน.(3/3) เครื่องไซโคลตรอนผลิตเภสัชภัณฑ์รังสี

ไซโคลตรอน(cyclotron)

- เป็นเครื่องเร่งอนุภาคชนิดหนึ่งใช้เร่งอนุภาคมีประจุ (เช่น โปรตอน) ให้มีพลังงานสูงขึ้นในเส้นทางวงกลมที่รัศมีเพิ่มขึ้น
- ใช้ผลิตไอโซโทปที่ไม่เสถียร(สารกัมมันตภาพรังสี) จากไอโซโทปเสถียรเพื่อประโยชน์ทางการแพทย์
- เมื่อโปรตอนพลังงานสูงชนเข้ากับเป้าซึ่งเป็นไอโซโทปเสถียร จะเกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์กลายเป็นไอโซโทปไม่เสถียรซึ่งมีความเป็นสารกัมมันตรังสี



- มูลค่าโครงการ วงเงิน 877 ล้านบาท
- ดำเนินการแล้วร้อยละ 80 คาดว่าจะสมบูรณ์กันยายน 2568

1. วัตถุประสงค์ :

- ผลิตไอโซโทปรังสีที่ใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ เช่น Cu-64, Ga-67, Zr-89 และ Tl-201) เป็นการเพิ่มโอกาสการเข้าถึงยาของผู้ป่วย
- การใช้ประโยชน์จากลำอนุภาคโปรตอนและดิวเทอรอนในงานวิจัยด้านต่างๆ
- การพัฒนาทรัพยากรบุคลากร ทางด้านเครื่องเร่งอนุภาค ด้านการผลิตยา เพื่อเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2. คณะผู้วิจัย

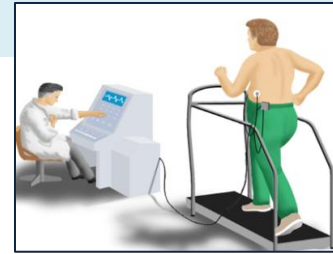
ผู้ร่วมโครงการ		
รศ.ดร.ธวัชชัย อ่อนจันทร์	นายอดุลย์เดช ขุราณี	นายวุฒิชัยค แสงวัง
รศ.ดร. สมศักดิ์ แดงดี	นายกิตติศักดิ์ โคนน้อย	ดร.กนกพร บุญศิริชัย
นายเอกภพ งามละเมียด	นายธนบดี สุขปลัม	นางโมฬีพัฒนา แดงประเสริฐ

ไอโซโทป	ครึ่งชีวิต	ปฏิกิริยาที่เกิด
Tl-201	73.1 h	$^{203}\text{Tl}(p,3n)^{201}\text{Tl}$
Ga-67	78.3 h	$^{68}\text{Zn}(p,2n)^{67}\text{Ga}$
Cu-64	12.7 h	$^{64}\text{Ni}(p,n)^{64}\text{Cu}$
Zr-89	3.3 d	$^{89}\text{Y}(p,n)^{89}\text{Zr}$

4. ตัวอย่างการผลิตไอโซโทปของเทลเลียม (Thallium)

- โปรตอนชนกับเป้าเทลเลียมTl-203ได้ตะกั่วPb-201และนิวตรอน จากนั้นตะกั่วPb-201สลายตัวให้เทลเลียม Tl-201
- เทลเลียมTl-201ที่ได้นำไปปรุงเป็นยาเทลเลียมคลอไรด์ซึ่งเมื่อป้อนเข้าไปในเส้นเลือดของคนไข้แล้วจะสลายตัวให้โฟตอน(ของรังสีเอกซ์)ตรวจจับได้ด้วยเครื่องSPECT(single-photon emission computed tomography) แล้วนำมาสร้างภาพให้แพทย์วินิจฉัยได้
- การถ่ายภาพหรือการสแกนหาปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจเป็นขั้นตอนทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ที่แสดงการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ(myocardial perfusion)

Source: Johns Hopkins



3. ผลการดำเนินงาน66-67

3.1 การติดตั้งเครื่องไซโคลตรอนและระบบสนับสนุน

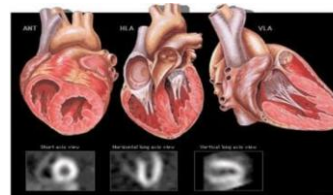
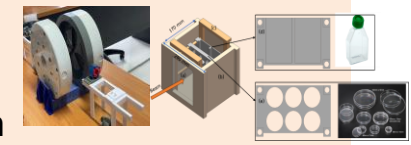
- ติดตั้งเครื่องไซโคลตรอนและระบบลำเลียงลำอนุภาค
- ทดสอบแหล่งกำเนิดอนุภาคโปรตอน
- ติดตั้งระบบเป้าแข็ง สถานีผลิตไอโอโทปรังสี
- ติดตั้งตู้ปฏิบัติการรังสีสูงสำหรับการผลิตสารเภสัชรังสี
- ติดตั้งระบบลำเลียงลำอนุภาคส่วนสถานีวิจัย

3.2 การพัฒนาบุคลากร ช่วงปี 66-67

- บุคลากรเข้าฝึกอบรมซ่อมบำรุง 2 ครั้ง
- ครั้งที่1:นายอดุลย์เดช ขุราณี และ นายวุฒิชัยค แสงวัง ที่ ภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัย Jyväskylä ฟินแลนด์ 1 กพ.- 31 มีค. 67
- ครั้งที่2 : นายกิตติศักดิ์ โคนน้อย 2 กย.- 25 ตค.67 สถาบัน KAERI, เกาหลี

3.3การพัฒนาชิ้นส่วน/อุปกรณ์และโมเดล

- อุปกรณ์ Nozzle และส่วนลดทอนพลังงาน
- อุปกรณ์จับยึดเป้าผลิต
- ออกแบบDesign of phantom for cell irradiation



4. โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จีน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory Consortium)(1/3)



- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงเป็นประธานพิธีลงนามความร่วมมือระหว่าง 3 หน่วยงานไทย กับ IHEP/CAS เมื่อ **7 เมษายน 2560** ณ IHEP กรุงปักกิ่ง ประเทศจีน
- ตั้งอยู่ที่อำเภอ Kaiping เมือง Jiangmen มณฑล Guangdong ของจีน
- การทดลอง (Experimental Hall) อยู่ใต้ดินลึกราว 700 เมตร (แนวดิ่ง) เพื่อลดสัญญาณรบกวนจากรังสีและอนุภาคอื่นๆ
- คาดว่าจะเริ่มเก็บข้อมูลการทดลองได้ช่วงกลางปี พ.ศ. 2568



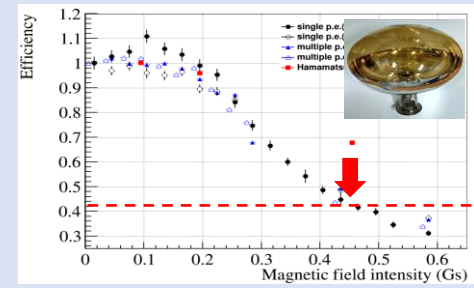
วัตถุประสงค์หลัก:

- (1) นักวิจัยและนักศึกษาไทยเข้าร่วมการทดลองระดับแนวหน้า (Frontier)นานาชาติ
- (2) เพื่อตรวจวัดลำดับมวลของนิวทริโนและศึกษาวัตถุแหล่งกำเนิดนิวทริโนจากนอกโลก

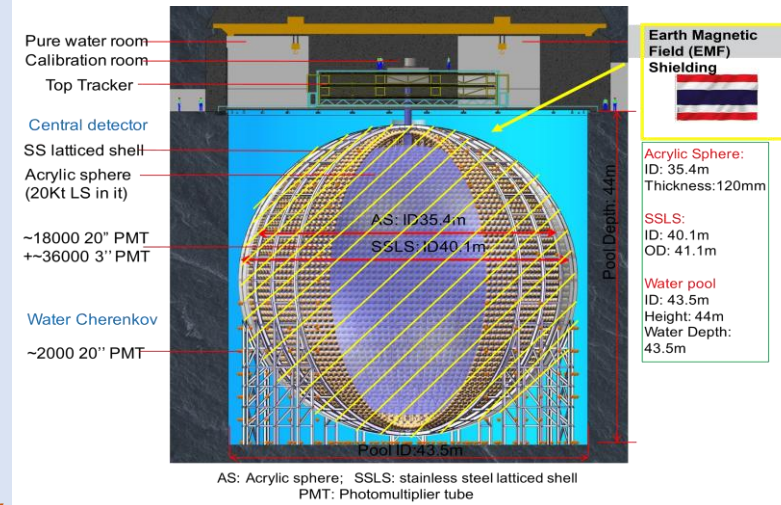
สมาชิกการทดลอง: 69 สถาบันจาก 17 ประเทศ ทั่วโลก รวมถึงสมาชิกภาคีไทย-JUNO (สตร. มทส. และ จุฬาฯ)

Contribution ของไทยต่อ JUNO:

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



หากไม่มีระบบ EMF Shielding ของไทย ประสิทธิภาพการทำงานของ PMT ลดเหลือแค่ 40%



สถาบันที่เข้าร่วม	นักวิจัยและที่ปรึกษา	นักศึกษา และ RA
สตร.	รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม (ที่ปรึกษาโครงการ) ดร.อุเทน แสงวิทย์, ดร.อภิมุข วัชรางกูร	ดร. พงษ์พีจิตร ขวนรักษาสัตย์
มทส.	ศ.ดร.ยุเป็ง แยน, รศ.ดร.อายุทศ ลิ้มพิรัตน์ ผศ.ดร.ขรรค์ชัย โกศลทองกี, อ.ดร.วรินทร์ ศรีทวงค์	น.ส.จาร์จิตต์ ศิริภักดิ์ (ป.เอก) นายแพทย์เลอร์ แยน นายณัฐพร วิเวกกิ่ง
จุฬาฯ	ผศ.ดร.นฤมล สุวรรณจันทร์ดี, รศ.ดร.อรรถกฤต ฉัตรภูติ	นายคมกริช เจริญทอง (ลาออก)
สช. (สมทบ)	รศ.ดร.สาโรช รุจิวรรณ (ที่ปรึกษาโครงการ)	

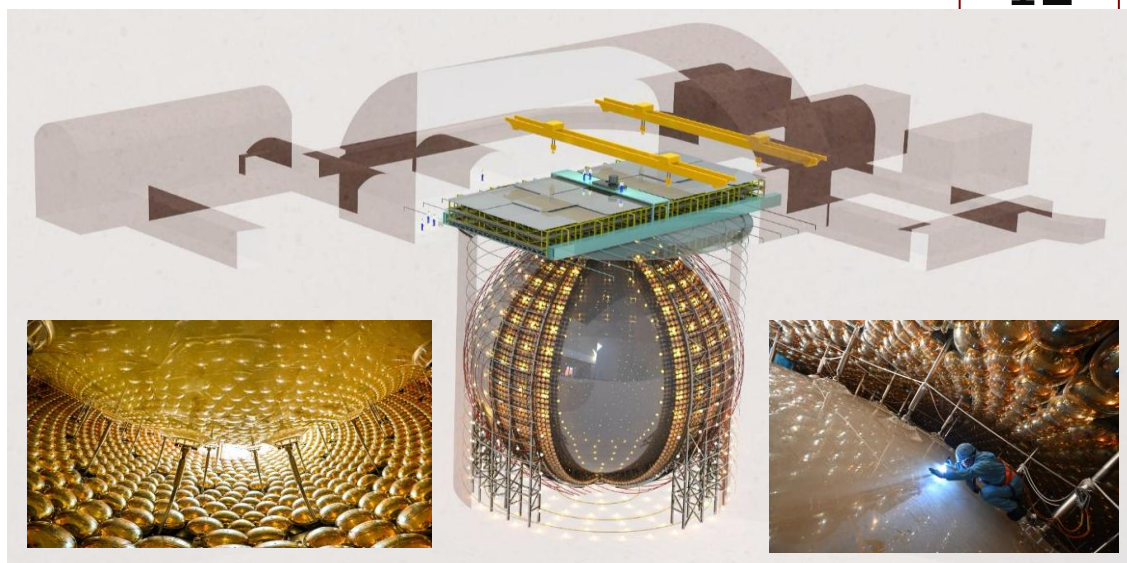
สมเด็จพระกนิษฐาฯ เสด็จทอดพระเนตรความก้าวหน้าการก่อสร้างการทดลอง JUNO เมื่อ 3 มิ.ย. 2566



4. โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จีน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory Consortium) (2/3)

ความก้าวหน้าการก่อสร้าง JUNO Detector และระบบป้องกันสนามแม่เหล็กโลกของไทย (Thai-JUNO EMF Shielding System)

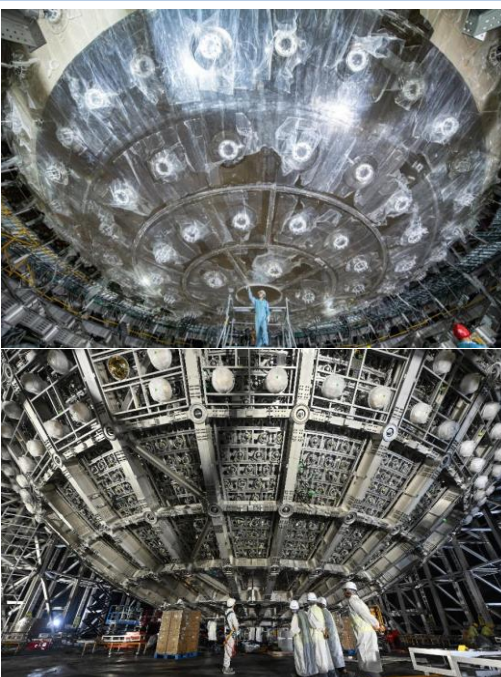
- โครงสร้างเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel Supporting Structure) ติดตั้งเสร็จเมื่อ 22 ต.ค. 2567
- ทรงกลมอะคริลิกตัวตรวจจับกลาง (Acrylic Sphere for Central Detector: CD) เสร็จเมื่อ 15 ต.ค. 2567
- **เคเบิลระบบ EMF Shielding ของไทยติดตั้งพร้อมระบบ VETO PMT layer สุดท้ายด้านล่างของ CD เสร็จสิ้นในเดือน พ.ย. 2567**
- เริ่มต้นกระบวนการเติมน้ำและ liquid scintillator (LS) 15 ต.ค. 2567 คาดว่าจะใช้เวลา 7-8 เดือน โดยทีมนักวิจัยของโครงการต้องเข้าร่วมทำงานกะเวลา (shift taking) เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในกระบวนการนี้ ซึ่งจะดำเนินการตลอด 24 ชั่วโมงต่อวัน วันละ 3 กะ
- คาดว่าจะเริ่มเก็บข้อมูลการทดลองจริงได้ในเดือนส.ค. 2568



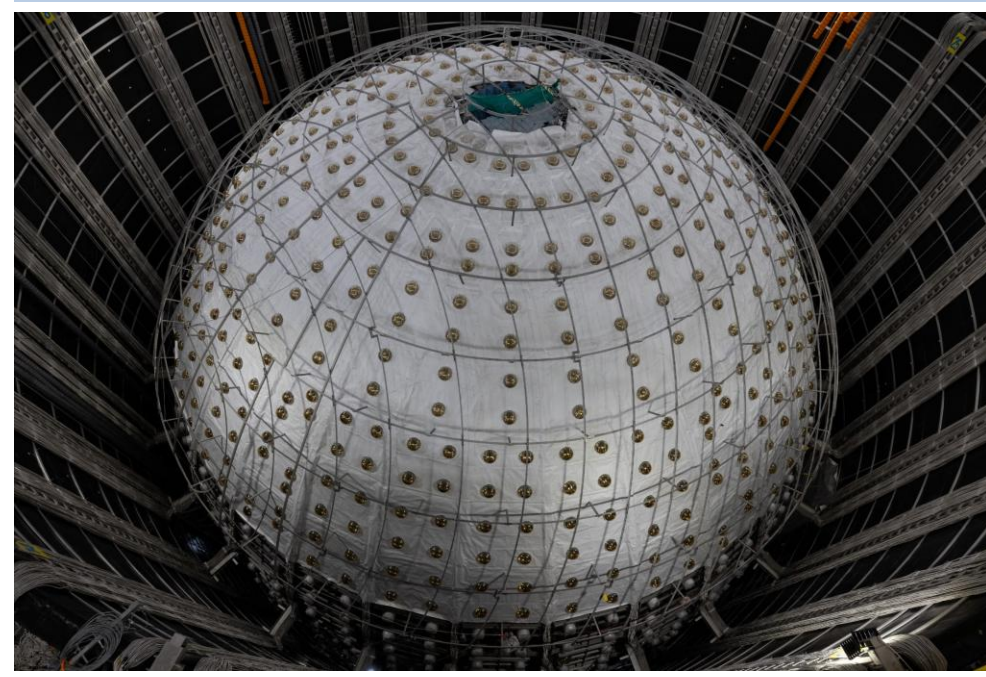
แผนเวลา

	Start	End	Cond.
1 Underground lab construction	2015.1.1	2021.11.25	
2 Water pool cleaning and CD construction preparation	2021.11.26	2021.12.10	1
3 Acrylic construction/bottom acrylic chimney	2021.12.11	2024.9.30	2
4 CD bottom 4 layers steel structure	2024.10.1	2024.10.15	3
5 CD & VETO PMT installation	2022.10.1	2024.11.15	4
6 CD dust settlement, water washing and film removal	2024.10.1	2024.10.15	3,7
7 TT bridge installation	2024.8.1	2024.9.30	
8 CD top chimney installation	2024.10.16	2024.10.20	6,7
9 pole PMT installation/Calib. House (sealed with chimney)	2024.10.16	2024.11.15	7,8
10 pool cleaning, bottom instrumentation, concrete door construction, cover installation	2024.10.16	2024.11.30	3,4,9
11 VETO & CD water filling	2024.12.1	2025.1.31	10
12 LS filling/water exchange	2025.2.1	2025.7.31	11
13 TT module installation/commissioning	2024.12.1	2025.7.30	10
14 Test run	2025.8.1		

ทรงกลมอะคริลิกและโครงสร้างเหล็กสแตนเลสด้านล่างสุดติดตั้งเสร็จสิ้น



ขดลวดระบบป้องกันสนามแม่เหล็กโลกของไทย (Thai EMF Shielding coil) ติดตั้งเข้ากับระบบตัวตรวจจับกลางของจีน



4. โครงการภาคีความร่วมมือไทย – จีน (Thai – Jiangmen Underground Neutrino Observatory Consortium) (3/3)

กิจกรรมในปีที่2567(ในประเทศไทย)

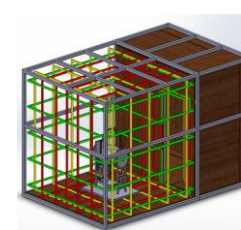
- อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ลงนามใน MOU กับสถาบันวิจัยฟิสิกส์พลังงานสูง (IHEP) เมื่อเดือน ส.ค. 2023
- ศึกษาผลกระทบของโครงสร้างเหล็กของอาคาร ต่อสนามแม่เหล็กบริเวณผิวทรงกลมที่ติดตั้ง CD-PMT และ VETO-PMT แล้วเสร็จ
- สร้างห้องปฏิบัติการมือ และชุดยึดจับหลอด PMT เพื่อศึกษาผลของสนามแม่เหล็กต่อประสิทธิภาพของ PMT
- ศึกษาและ พัฒนาวิธีการตรวจจับสัญญาณนิวตริโนจากการประลัยคู่ของสสารมืดซึ่งถูกจับด้วยแรงโน้มถ่วง ใจกลางดวงอาทิตย์ด้วยการทดลอง JUNO
- เดินทางไป IHEP เพื่อร่วมหารือ และทำวิจัยกับ Prof. Shun Zhou (นิวตริโนมือขวา), กลุ่ม DarkSide-LowMass (สสารมืดมวลน้อย) และ Prof. Zhiming Wang (การนำเทคโนโลยี PMT มาใช้ที่ไทย)
- มีการปรับลดจำนวนสมาชิกเพื่อลดค่า common fund

แผนกิจกรรมในปี2568

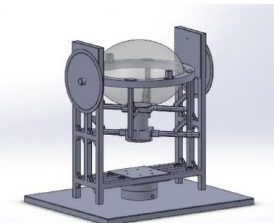
- สร้าง prototype อุปกรณ์วัดคุณภาพอากาศจาก เทคโนโลยีที่พัฒนาจาก JUNO และ KATRIN
- ดีพิมพ์ผลงานวิจัย (อยู่ระหว่างการนำเสนอ JUNO publication comittee)
- เดินทางไปร่วมทำวิจัยที่ IHEP
- ส่งนักศึกษา และผู้ช่วยวิจัย take shift ที่ JUNO site
- จัดอบรมฟิสิกส์นิวตริโน โดยเชิญวิทยากรจาก JUNO เพื่อเป็นการสร้างกำลังคนในการวิจัย
- รับนักศึกษาเข้าทำงานเพิ่ม เพื่อจัดตั้งกลุ่มทำงานวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อรองรับข้อมูลที่จะได้จากการทดลอง JUNO
- จัดทำสื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับฟิสิกส์นิวตริโน

งบประมาณในการดำเนินงานวิจัย และกิจกรรมอื่น ๆ

- มทส-จุฬาฯ-สดร. รับทุน บพค. ปี 67 สำหรับการวิจัยด้านฟิสิกส์นิวตริโนของ JUNO และ KATRIN เพื่อ ยกระดับงานวิจัยขั้นแนวหน้าด้านฟิสิกส์พลังงานสูงของไทย
- งบประมาณในส่วนของ JUNO 1.5 ล้านบาท (ผู้ช่วยวิจัย/เดินทางไปJUNO/การจัดกิจกรรมวิชาการ)



ห้องปฏิบัติการมือ



ชุดยึดจับ PMT



HEAT KERNEL COMPUTATION FOR ONE- LOOP EFFECTIVE ACTION OF eV-SCALE STERILE NEUTRINOS IN JUNO EXPERIMENT

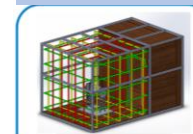
Aplimook Watcharangkul
National Astronomical Research Institute of Thailand

นำเสนอปากเปล่า วทท.

Effect of construction steels on residual magnetic field at JUNO site

T. Yan,^a J. Songwadhana,^a A. Limphirat,^a Y. Yan,^{a,1} H. Lu,^b F. Ning,^b P. Zheng,^b C. Yang,^b G. Zhang,^c W. Sreethawong,^a K. Khosonthongkee,^a N. Suwonjandee^d on

งานวิจัยตีพิมพ์



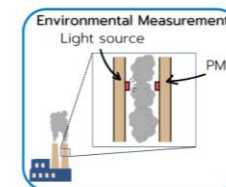
JUNO

Lab for measuring magnetic field and PMT testing



KATRIN

Prototype: Mobile magnetic field



แผนงานสร้าง prototype

Addendum n. 1 to the
MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

between
The Institute of High Energy Physics,
Chinese Academy of Sciences

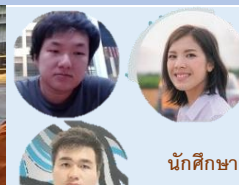
and

All Member Institutes of the JUNO Collaboration

MoU ระหว่าง IHEP และสมาชิก

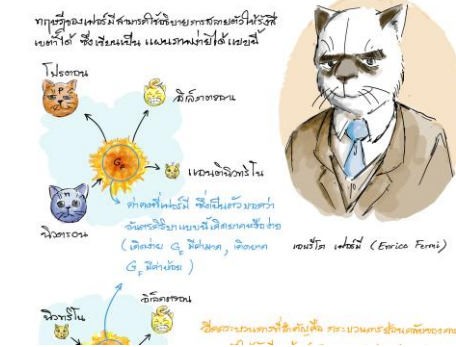


RA ใหม่



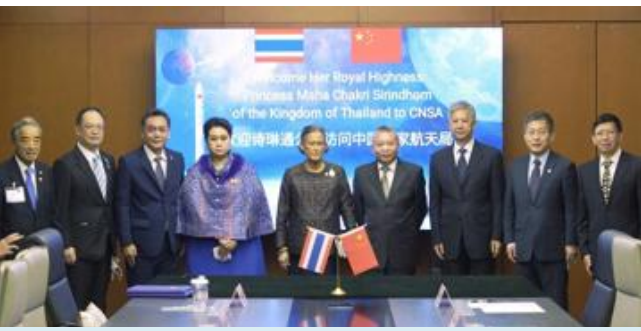
นักศึกษา & RA เก่า

นักศึกษา & RA ในทีมไทย-จีน



สื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์นิวตริโน

5.โครงการร่วมมือไทย-จีนภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station :ILRS), สดร.และ CNSA(China National Space Administration) ทำหน้าที่ประสานงาน(1/5)



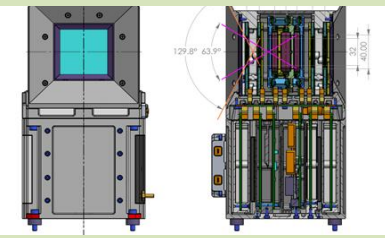
5 เมษายน 2567 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพฯ ทรงเป็นประธานพิธีลงนามความร่วมมือไทย - จีน ภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์ (ILRS) ระหว่างกระทรวง อว. โดย สดร. และองค์การบริหารอวกาศแห่งชาติจีน ณ.กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

1. วัตถุประสงค์โครงการ

- เพื่อพัฒนาเครื่องวัดอนุภาคพลังงานสูง (อิเล็กตรอน อัลฟา และโปรตอน) ภายใต้รังสีคอสมิคในอวกาศ และศึกษาผลกระทบระหว่าง โลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์เนื่องจากอนุภาคเหล่านี้
- เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ด้งสมมติฐานส่งเสริมแบบทางคณิตศาสตร์ ศึกษาความสำคัญเชิงระบบ ช่วยให้นักวิทยาศาสตร์เข้าใจสภาพอวกาศจนสามารถแจ้งเตือนเหตุภัยต่อมนุษยชาติ
- เพื่อเรียนรู้การออกแบบ ประกอบ ทดสอบอุปกรณ์ วิศวกรรมระบบอวกาศยาน และเทคโนโลยีสำรวจอวกาศห้วงลึก โดย CNSA จะสนับสนุนน้ำหนักบรรทุกทุกแก่ไทย

3.ผลการดำเนินงาน ปี 67-68 :โครงการพัฒนาอุปกรณ์ตรวจวัดอนุภาคชื่อ Moon Aiming Thai-Chinese Hodoscope ย่อว่า MATCH ติดตั้งบนฉางเอ๋อ-7

Moon Aiming Thai-Chinese Hodoscope (MATCH)
月球粒子辐射监测仪



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

พ.ศ. 2568 สกสว. 17.7 ล้านบาท

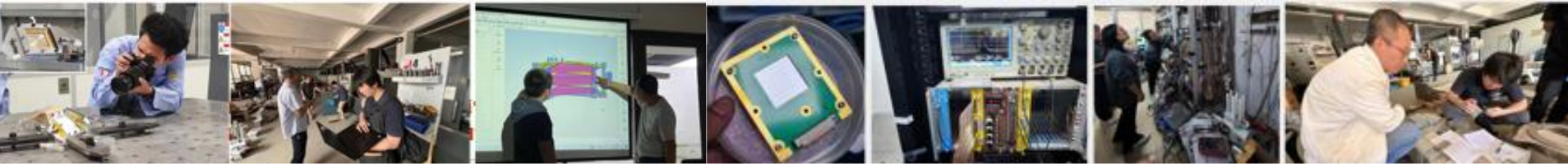
2.งบประมาณ

พ.ศ. 2567 สกสว. 84.7 ล้านบาท และ รัช. 2.0 ล้านบาท

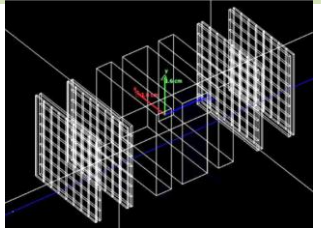


ยานสำรวจดวงจันทร์ฉางเอ๋อ หมายเลข 7 มีกำหนดนำส่งสู่วงโคจรดวงจันทร์ปี 2026

- [เม.ย.- พ.ค.]-67 วิศวกรไทย-จีน ร่วมกำหนดตัวแปรเชิงวิศวกรรม สร้างแบบจำลองด้านฟิสิกส์อนุภาค และขีดความสามารถของตัวตรวจวัดอนุภาค 7 ชั้น
- [พ.ค. – ส.ค.]-67 วิศวกรไทย-จีน ร่วมออกแบบชิ้นส่วนเชิงกล โครงสร้างกลไก อิเล็กทรอนิกส์ และระบบประมวลผลสัญญาณดิจิทัล จัดทำรายงานการออกแบบขั้นต้นจำนวน 350 หน้าต่อคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ CNSA ทบทวนและดำเนินการแก้ไขหลักการการออกแบบขั้นต้น
- [ส.ค.-พ.ย.]-67 วิศวกรไทย-จีน พัฒนาดันแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทดสอบสัญญาณการวัด สอบเทียบ และระบบประมวลผลสัญญาณดิจิทัล-สมองกลฝังตัว
- [พ.ย.-ธ.ค.]-67 วิศวกรไทย-จีน พัฒนาดันแบบวิศวกรรม สอบเทียบ พร้อมทดสอบในสภาวะอวกาศเสมือน-ดวงจันทร์
- [ม.ค.-พ.ค.]-68 วิศวกรไทย-จีน พัฒนาดันแบบนำส่ง สอบเทียบ พร้อมทดสอบในสภาวะอวกาศเสมือน-ดวงจันทร์ และความเข้ากันได้กับอวกาศยานฉางเอ๋อ 7 (แบบจำลอง)
- [พ.ค. – ต.ค.]-68 วิศวกรไทย-จีน ร่วมติดตั้ง MATCH Payload กับอวกาศยานฉางเอ๋อ หมายเลข 7 ร่วมทดสอบความเข้ากันได้ของระบบโดยรวม



MATCH Geometry Simulation

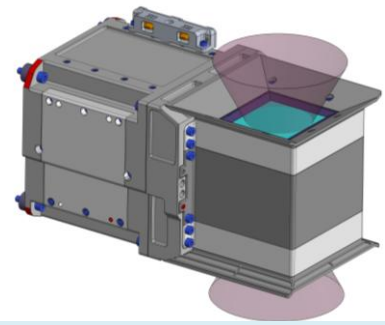




5.โครงการร่วมมือไทย-จีนภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station :ILRS), สดร.และ CNSA ทำหน้าที่ประสานงาน(2/5)

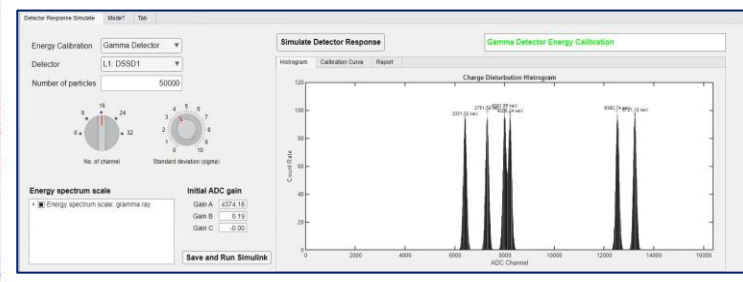
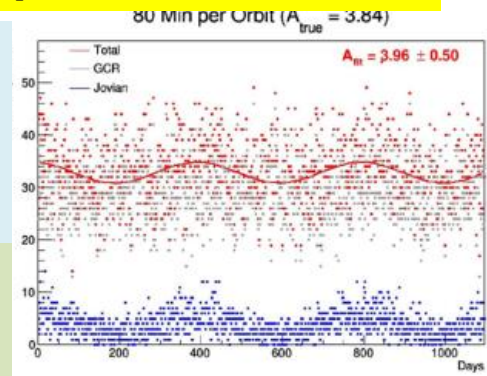
3.ผลการดำเนินงาน ปี 67-68(ต่อ)

- MATCH payload
- มวล: 4.85 กิโลกรัม
 - 136*136*259 มม. (กว้าง*ยาว*สูง)
 - กำลังไฟฟ้า 16 W



ศ.ดร.เดวิด จอห์น รุฟโฟโล และคณะ พัฒนาแบบจำลองความสามารถในการจำแนกอนุภาคพลังงานสูงในอวกาศดวงจันทร์

นายธนยทศ ปัญญาเลิศ และคณะพัฒนาโปรแกรมสอบเทียบสัญญาณการวัด MATCH Payload



คุณลักษณะจำเพาะของMATCH

- อุปกรณ์ปฏิบัติการกัมมาฟิสิกส์ของไทย จะติดตั้งไปกับยานโคจรรอบดวงจันทร์ (lunar orbiter) ของภารกิจฉางเอ๋อ 7 ซึ่งจะโคจรที่ระดับความสูงประมาณ 200 กิโลเมตรเหนือพื้นผิวดวงจันทร์เพื่อตรวจวัด พลังงานสูงแต่ละชนิด ทิศทางของอนุภาคมีประจรรวมถึงอิทธิพลของสนามแม่เหล็กของดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์ที่มีต่ออนุภาคเหล่านี้ แบ่งออกเป็น

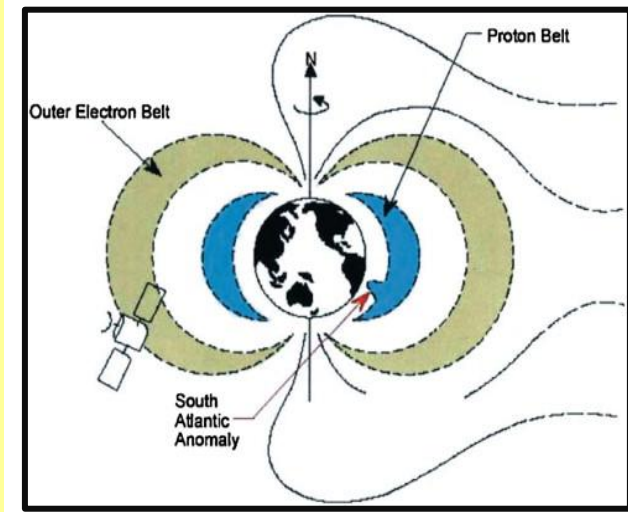
ส่วนบน จำนวน 3 ชั้น ศึกษาอนุภาคอิเล็กตรอนจากอวกาศ เพื่อทราบแหล่งกำเนิด (ทิศทาง เวลา ตำแหน่ง พลังงาน และความเข้มของ อนุภาค) วาง ตำแหน่งในทิศทางหันออกจากดวงจันทร์

ส่วนกลาง จำนวน 1 ชั้น เป็นผลึกคริสตัล สำหรับรับสัญญาณเชิงแสง เพื่อแปลงเป็นสัญญาณ ดิจิทัลเข้าสู่ชิปประมวลผล จากนั้นจะแปลงเป็นข้อมูลการ วัดเชิงฟิสิกส์ เช่น ตำแหน่ง ความหนาแน่น เวลา เป็นต้น สื่อสารส่งข้อมูลมายังยานฉางเอ๋อ และส่งกลับมายังโลก

ส่วนล่าง จำนวน 3 ชั้น ศึกษาไอออนสะท้อนจากผิวดวงจันทร์ เพื่อทราบปัจจัยการสะท้อนกลับ (Albedo) วาง ตำแหน่งในทิศทางชี้เข้าหาดวงจันทร์

ทำไมเราต้องศึกษาอนุภาคในอวกาศและบริเวณดวงจันทร์:แมกนีโตสเฟียร์?

- แมกนีโตสเฟียร์คือบริเวณรอบดาวเคราะห์ที่ถูกควบคุมโดยสนามแม่เหล็กของดาวเคราะห์ ดาวเคราะห์ดวงอื่นๆ ในระบบสุริยะของเรามีแมกนีโตสเฟียร์
- แมกนีโตสเฟียร์ของโลกแข็งแกร่งที่สุดในบรรดาดาวเคราะห์หินทั้งหมด
- ลักษณะคล้ายฟองอากาศขนาดใหญ่ที่มีรูปร่างเหมือนดาวหาง
- แมกนีโตสเฟียร์ปกป้องเราจากรังสีดวงอาทิตย์และอนุภาคคอสมิก รวมถึงการกัดเซาะชั้นบรรยากาศโดยลมสุริยะ
- สนามแม่เหล็กของดวงจันทร์อ่อนมากเมื่อเทียบกับโลก ดวงจันทร์ไม่มีสนามแม่เหล็ก ขั้วคู่เหมือนโลก(ซึ่งถูกสร้างโดยการหมุนเวียนของลาวาทั่วโลก) แหล่งกำเนิดสนามแม่เหล็กของดวงจันทร์เกือบทั้งหมด อยู่ในเปลือกดวงจันทร์
- การศึกษาเรื่องอนุภาคในอวกาศและบริเวณดวงจันทร์จึงสำคัญคือโครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station :ILRS) ภายใต้เงื่อนไขข้างต้น



(แหล่งข้อมูล:Wikipedia, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780444639790000483>)

5.โครงการร่วมมือไทย-จีนภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station :ILRS), สดร.และ CNSA ทำหน้าที่ประสานงาน(3/5)



5 เมษายน พ.ศ. 2567
กระทรวง อว. ลงนามความร่วมมืออย่างเป็นทางการในโครงการ ILRS



24 เมษายน พ.ศ. 2567
CNSA ประกาศรายชื่อประเทศที่เข้าร่วมภารกิจฉางเอ๋อ 7 อย่างเป็นทางการ (China Space Week 2024)



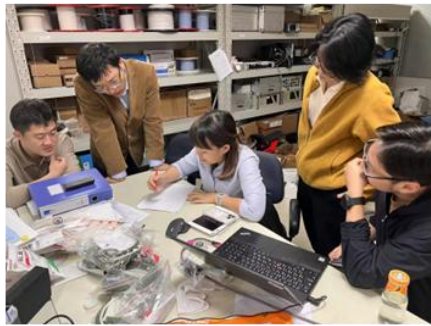
27 เมษายน พ.ศ. 2567
วิศวกรไทย นำเสนอโครงการพัฒนาอุปกรณ์ ALIGN ในภารกิจฉางเอ๋อ 8 ลงจอด -พีรพงศ์ ต่อทีชะ



30 เมษายน พ.ศ. 2567
วิศวกรไทย-จีน ร่วมกันอภิปรายการออกแบบเชิงวิศวกรรมระบบของ MATCH ณ CIOMP – ซาร์ฟ มนุห์สน์



3 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
วิศวกรผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมสังเกตการณ์การนำส่งยานฉางเอ๋อ 6 สู่อวกาศ ณ Wenchang launch Station Hainan, China –พีรพงศ์ ต่อทีชะ



27 พฤษภาคม พ.ศ. 2567
นักวิทยาศาสตร์ไทย-จีน ร่วมอภิปรายปัญหาการออกแบบ MATCH บนพื้นฐานงานวิจัยขั้นแนวหน้า ILRS – กุลภา ไชยวงศ์ดัด



10 มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรผู้แทน CNSA-NSSC-DSEL ร่วมศึกษาดูงาน NARIT –หอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์วิทยุ ในพันธกิจ Sino-Thai Lunar VLBI



13 มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรผู้แทน CNSA-NSSC-DSEL Academician Wu Weiren Chief Engineer of Chang-E program เข้าถวายรายงานโครงการสำรวจดวงจันทร์ไทย-จีน



5 กันยายน พ.ศ. 2567
ผศ.ดร.วิฑู ธิกุลปการ นำเสนอแผนความร่วมมือไทย-จีนด้านเทคโนโลยีสำรวจอวกาศห้วงลึกในงาน Tiandu Forum Anhui, China



22-28 กรกฎาคม พ.ศ. 2567
ภายใต้ความร่วมมือ ILRS สดร. ประสาน CNSA จัดแสดงดินดวงจันทร์ฉางเอ๋อ 5 ใน งาน อว. แฟร์ ต่อประชาชนชาวไทยมากกว่า 6 แสนคน

5.โครงการความร่วมมือไทย-จีนภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station :ILRS), สดร.และ CNSA ทำหน้าที่ประสานงาน(4/5)

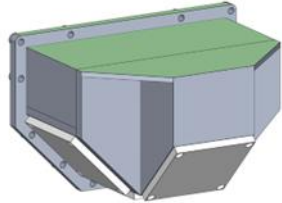


คณะนักวิจัยฝ่ายจีน		
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งในโครงการ
1	Academician Wu Weiren	Chief Engineer of Chang-E 7 program, DSEL, CNSA
2	Prof. Wu Yanhua	Lunar Exploration Mission, CNSA
2	Prof. Zou Yongliao	Senior Payload Scientist, NSSC
3	Prof. Zhang Shenyi	Senior Payload Scientist, NSSC
4	Prof. Shen Guohong	Payload Mechanical Engineer, NSSC
5	Prof. He Xu	Space System Engineer and System Manager, CIOMP
6	Prof. Zhao Haojiang	Structural Engineer, CIOMP
7	Prof. Zhang Ning	Embedded System Engineer, CIOMP
8	Prof. Yang Dong	Nuclear Engineer, Jilin University
9	Prof. Yang Haibo	Nuclear Engineer, Institute of Modern Physic, CAS, Lanzhou

คณะนักวิจัยฝ่ายไทย		
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งในโครงการ
1	ดร.พีรพงศ์ ต่อทีชะ	หัวหน้าโครงการ/วิศวกรวิจัยด้านระบบควบคุม
2	ศ.ดร.เดวิด จอห์น รุฟ โฟโล	ที่ปรึกษา/นักวิจัยอาวุโสด้านฟิสิกส์อนุภาค
3	รศ.ดร.วฤทธิ มิตรธรรมศิริ	ที่ปรึกษา/นักวิจัยอาวุโสด้านฟิสิกส์อนุภาค
4	นายซารีฟ มนุทัศน์	วิศวกรวิจัยด้านระบบสมองกลฝังตัว
5	นายธนายทศ ปัญญาเลิศ	วิศวกรวิจัยด้านระบบควบคุมและนำร่องอวกาศยาน
6	นายธนวิษณุ ม้าศรี	วิศวกรวิจัยด้านวิศวกรรมการบินและอวกาศ
7	นายภพฟ้า เจริญวิชา	วิศวกรวิจัยด้านวิศวกรรมการบินและอวกาศ
8	นายภากร คลอนศรี	วิศวกรวิจัยด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
9	ดร.กมลภา ไชยวงศ์คต	นักวิทยาศาสตร์ด้านฟิสิกส์อนุภาค
10	ดร.กุลนันท์ ภูประสิทธิ์	นักวิทยาศาสตร์ด้านฟิสิกส์อนุภาค
11	น.ส. พาปริญญ์ จ่าลองกุล	นักวิทยาศาสตร์ด้านฟิสิกส์อนุภาค
12	ดร. ชนกันต์ บางเลี้ยง	นักวิทยาศาสตร์ด้านฟิสิกส์อนุภาค
11	น.ส.จิตรลดา ปทุมานันท์	วิศวกรเมคคาทรอนิกส์/จัดซื้อ
12	นายนราธิป ระหม่อม	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ

5.โครงการร่วมมือไทย-จีนภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์ (International Lunar Research Station :ILRS), สดร.และ CNSA ทำหน้าที่ประสานงาน(5/5)

5. แผนการดำเนินงาน ปี 68-69



Assessing Lunar Ion-Generated Neutrons (ALIGN) 2030 Chang'E 8 Lander

Functions	Expected Parameters
Payload Mass Budget	3.5 kg
Payload Power Budget	15W
Payload Sizing (mm)	200.00 mm x 152.00 mm x 135.00 mm
Payload lifespan	≥ 3 years
Mechanical Interface	Primary mounting using M5 screws with contact area 22,904.17mm ²
Payload data interface	RS-422
Analog telemetry	0-5V Type-K Thermistor
Thermal Control	20W @ 28V
Power supply	28V @50W, Current 1.8 A typical, Current 2.3 A Peak

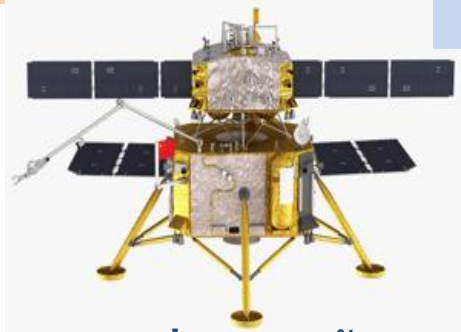
30 มิถุนายน 2567 ดร.พีรพงศ์ ตอทัชชะ ผู้แทนประเทศไทยยื่นข้อเสนอโครงการ ALIGN ต่อคณะกรรมการวิทยาศาสตร์จีน **CNSA** ในภารกิจฉางเอ๋อ 8 (ผ่านการพิจารณาในหลักการ)

หนังสือตอบรับเข้าร่วมภารกิจ CE-8 จาก DSEL 5 พฤศจิกายน 2567



6. แผนการดำเนินงานในอนาคต

Chang'E 8 lander 2030



ยื่นกรอบงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัย ปี 69 สกสว. 160 ล้านบาท

คุณลักษณะจำเพาะของALIGN

- ศึกษาสภาพแวดล้อมการแผ่รังสีของอนุภาคคอสมิกที่มีพลังงานสูงจากอวกาศสู่พื้นผิวดวงจันทร์ รวมถึงนิวตรอนอัลเบโด (Albedo neutron) ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ของอนุภาคที่มีพลังงานสูงบนพื้นผิวของดวงจันทร์
- เพื่อการประเมินสภาพแวดล้อมการแผ่รังสี ความแปรปรวน การตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองของสภาพแวดล้อมการแผ่รังสีได้อย่างแม่นยำ ผ่านข้อมูลวัดจากยานลงจอดบนพื้นผิวดวงจันทร์ (lander)
- โดยไทยเสนออุปกรณ์ตรวจวัด อนุภาคนิวตรอนอัลเบโดสามทิศทาง เป็นการออกแบบเชิงวิศวกรรมแนวใหม่ ซึ่งจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับสเปกตรัมนิวตรอนและองค์ประกอบใต้ผิวดินที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น
- ข้อมูลวิทยาศาสตร์ใน โครงการฉางเอ๋อ 8 จะนำมาผสมรวมข้อมูล (Data Assimilation) ผ่านแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ร่วมกับข้อมูลจากอวกาศยาน ฉางเอ๋อ 7 (MATCH) ก่อเกิดการศึกษาวิจัยดวงจันทร์เชิงระบบ
- เปิดโอกาสให้วิศวกรไทยศึกษาเทคโนโลยี Radioisotope Heater Unit (RHU) เพื่อชดเชยอุณหภูมิในสภาวะยิ่งยวด



Moon Aiming Thai-Chinese Hodoscope (MATCH) 2026
Chang'E 7

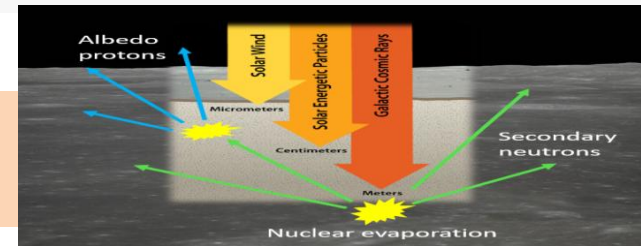


Assessing Lunar Ion-Generated Neutrons (ALIGN) 2030
Chang'E 8



Sino-Thai Lunar Pathfinder (TBD)
Time: TBD
Chang'E 9

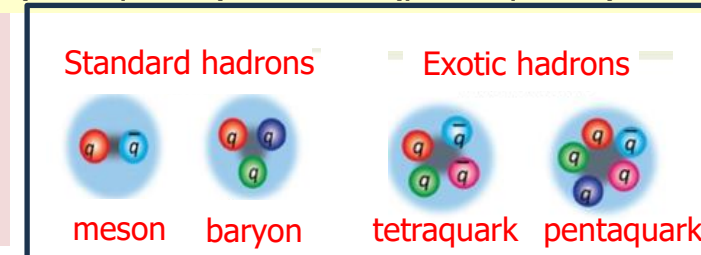
NB: A surface reflecting a fraction of light(or particle) is called as 'Albedo.' **On the Moon, albedo particles, mainly neutrons,** are produced by the interactions of galactic cosmic rays (GCRs) and solar energetic particles (SEPs) with the Lunar crust. These neutrons contribute to the radiation environment on the lunar surface and in turn to the radiation hazard to astronauts.



6. ความก้าวหน้าโครงการความร่วมมือระหว่าง มทส – IHEP ปี 2566 (1/2)

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

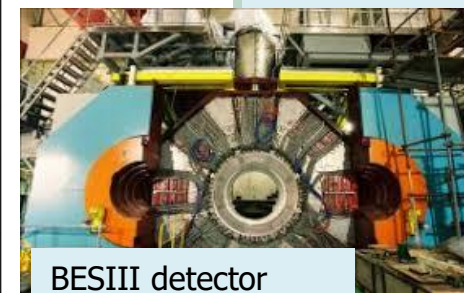
2 วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอนุภาคแฮดรอนแปลกใหม่(exotic hadron) ที่มีควาร์ก 4 ตัว (tetraquarks) และ 5 ตัว(pentaquarks)



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 ลัมพีรัตน์	อาจารย์	ดร.อรรถพล แก้วโสนัด	Postdoc	นายวิริยะ เรืองอยู่	นศ. ป.เอก
ผศ.ดร. Christoph Herold	อาจารย์	ดร.ธนัช ตั้งชะกะฤกษ์	Postdoc		
ดร. Kai Xu	Postdoc	นายณัฐภัทร ทองอยู่	ผู้ช่วยวิจัย	Yupen Yang	C. Herold



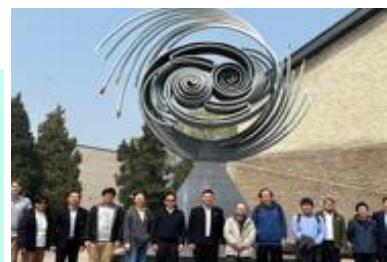
BESIII detector



เครื่องเร่งอนุภาค BEPC

5 ผลการดำเนินงานปี พ.ศ.2567

- มทส. เข้าร่วม Seminar of experimental research on exotic hadrons at BESIII, 8 April 2024 @ Nankai U., China
- มทส. กระชับความร่วมมือ Research collaboration with Institute of High Energy Physics (IHEP), 10-11 April 2024 @ IHEP, Beijing, China
- มทส. ร่วมกับ สดร. และสมาคมฟิสิกส์ไทยจัด The 6th Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Materials Science (STSP 2024), 19-23 August 2024 @ NARIT & Kantary Hills Hotel, Chiang Mai
- มทส. จะเป็นเจ้าภาพจัด The First Sino-Thai Workshop on Hadron Physics, 3-8 November 2024 @ Krabi, Thailand (ผู้เข้าร่วมจาก IHEP-BESIII กว่า 20 คน)
- มทส. และ จุฬาลงกรณ์ฯ เข้าร่วม International Workshop on the High Energy Circular Electron Positron Collider (CEPC), 23-27 October 2024 @ Hangzhou, China, ซึ่งจัดโดย IHEP and Zhejiang U.
- นักวิจัยจาก Nankai U. (BESIII member) มาปฏิบัติงานวิจัยที่ มทส. 2 เดือน (กค.-ส.ค.67)
- ส่งนักศึกษา ป.เอก 1 คน (นายณัฐภัทร ทักษิณสิทธิ์) ไปร่วมวิจัยที่ Nankai U. มี.ค.-พ.ค.67



4 งบประมาณ

ปีงบประมาณ	แหล่งทุน	โครงการ	กิจกรรม	บาท
2566	มทส	มทส-ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูง	จัด Workshop ด้าน BESIII data analysis ที่ มทส 24-28 ก.ค. 66	20,000
2567	บพค.	บพค. Global Partnership EAST	ส่งนักวิจัยและนักศึกษาไทยไปปฏิบัติงานวิจัย ณ IHEP และ Nankai University	840,000
			จัดสัมมนา/ประชุมวิชาการร่วมด้าน Hadron ร่วมกับ IHEP-BESIII	320,000
2568	มทส บพค. (ขอทุนปี 68)	มทส-ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูง บพค. (อยู่ระหว่างการเสนอขอทุน Global Partnership EAST ปี 68)	นักวิจัยจากจีนมาปฏิบัติงานวิจัย ณ ประเทศไทย	250,000
			ค่าจ้างนักวิจัย Postdoc/ผู้ช่วยวิจัย	2,544,000
2568	มทส บพค. (ขอทุนปี 68)	มทส-ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูง บพค. (อยู่ระหว่างการเสนอขอทุน Global Partnership EAST ปี 68)	การวิจัยและกิจกรรมวิชาการที่เกี่ยวข้อง	200,000
				รอผลการจัดสรรทุน

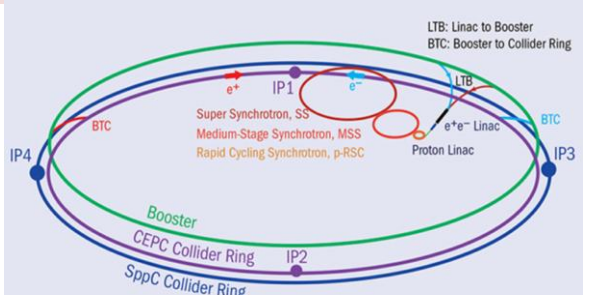
- การศึกษาสมบัติและพฤติกรรมของฮาร์โมนีเยมและฮาดรอนแปลก
- สร้างเครือข่ายความร่วมมือ Thai-CEPC กับ IHEP ด้าน BESIII และโครงการ **CEPC** ของจีน
- การจัด School/Public Talks ด้าน Hadron Physics ในปี 2568

6. ความก้าวหน้าโครงการความร่วมมือระหว่าง มทส – IHEP ปี 2566 (2/2)

6. ตัวอย่างผลงานตีพิมพ์

- K. Xu, K. Phumphan, W. Ruangyoo, C. C. Chen, A.Limphirat, Y. Yan, "Pc states in the mixture of molecular and pentaquark pictures", Physical Review D 109(3), 036019 (2024)
- Z. Zhao, K. Xu, A. Limphirat, W. Sreethawong, N. Tagsinsit, A. Kaewsnod, X.Y. Liu, K. Khosonthongkee, S. Cheedket, Y. Yan, "Mass spectrum of 1- - Heavy quarkonium", Physical Review D 109(1), 016012 (2024)
- K. Xu, A. Kaewsnod, Z. Zhao, T.Y. Htun, A. Limphirat, Y. Yan, "A possible interpretation of Λ baryon spectrum with pentaquark components", J. Phys. G: Nucl. Part. Phys. 50, 085002 (2023)
- และอีก 85 เรื่องในปี 2024 จาก BESIII Collaboration

เครื่องชนอนุภาคโพซิตรอนอิเล็กตรอนแบบวงกลม(Circular Electron-Positron Collider : CEPC)ของจีน



- ทำหน้าที่เร่งอนุภาคโพซิตรอนอิเล็กตรอนชนกันเพื่อศึกษา **H,Z, W bosons** และ **top quark** และเฮดรอนที่น่าสนใจหลากหลาย ทำให้เกิดการค้นพบความรู้ใหม่ทางฟิสิกส์
- เป็นเครื่องชนอนุภาคที่ใหญ่ที่สุดในโลก **เส้นรอบวง 100 กิโลเมตร (62 ไมล์)**

- ได้รับการเสนอในปี 2012 โดยสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง(IHEP/CAS) ในปี 2023มีการประเมินว่าจะส่งไปยังรัฐบาลได้ในปี 2025 **การก่อสร้างจะเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2027 ถึงปี 2035** ค่าใช้จ่ายราว **36,400** ล้านหยวน รวมถึงการทดลองด้วย
- คณะนักฟิสิกส์นานาชาติออกแบบและเผยแพร่รายงานทางเทคนิคเมื่อ **ธันวาคม 2023** คาดว่าจะมี **พลังงานสูงสุดที่ 240 GeV** โดยจะ **ตั้งอยู่ที่ใต้ดินลึก 100 เมตร (330 ฟุต)** และมี **สถานีตรวจวัด 2 แห่ง**
- หลังจากปี 2040 อาจได้รับการอัปเกรดเป็นเครื่องชนกันของโปรตอนพลังงานสูง (SppC:Super proton proton collider)ซึ่งมีพลังงานการชนกัน **มากกว่า LHC(13.6 TeV) ถึง 7 เท่า**

ประชุมเมื่อ 23-27 October 2024 @ Hangzhou, China

ฝ่ายจีน

- Prof Wang Yifang

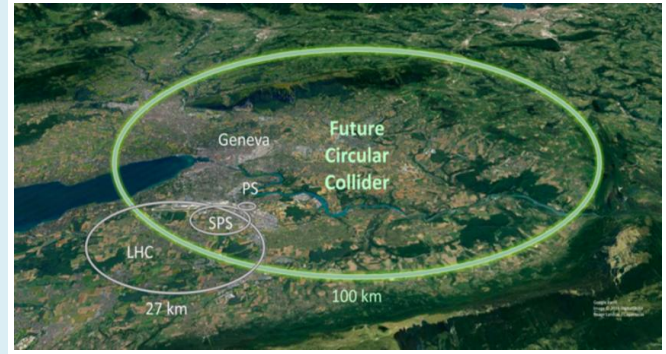


ฝ่ายไทย

- ศ.ดร.ยุเบียง แยน(มทส)
- ผศ.ดร.นฤมล สุวรรณจันทร์ดี(จุฬา)

- รศ.ดร.อายุทศ ลิ้มพิรัตน์(มทส)
- ผศ.ดร.ขรรค์ชัย โกศลทองกี(มทส)

เครื่องชนอนุภาควงกลมอนาคตของเซิร์น (Future Circular Collider: FCC)ของเซิร์น



- ระยะแรก (ประมาณ 15 ปี) เริ่มกลาง 2040s เป็นการชนกันของ **อิเล็กตรอนโพสิตรอน (FCC-ee)**
- ระยะสอง (ประมาณ 25 ปี) เริ่มประมาณ 2070s เป็นการชนกันของ **เฮดรอนกับเฮดรอน (FCC-hh)** ที่ **พลังงานสูงถึง 100 TeV**
- **เส้นรอบวง 90.7 กิโลเมตร** และอยู่ที่ใต้ดินลึกเฉลี่ย 200 เมตร และคาดว่าจะมีเครื่องตรวจจับสูงถึง 4 แห่ง

- คาดการณ์ Feasibility study แล้วเสร็จปี 2025 แล้วเสนอต่อ CERN member states ในปี 2028 และคาดว่าจะ **เริ่มก่อสร้างในปี 2030s** ประมาณการค่าใช้จ่าย **15 billion CHF**
- FCC คาดว่าจะช่วยให้เกิดการค้นหาค่าตอบถึงบทบาทของ **Higgs ต่อ Big Bang** และ **วิวัฒนาการของเอกภพ รวมถึงการค้นหาค่าตอบเกี่ยวกับสสารมืด** นอกจากนี้ FCC จะช่วยให้เกิดการค้นพบอนุภาคใหม่ที่มีมวลมากกว่าที่เคยค้นพบจาก LHC

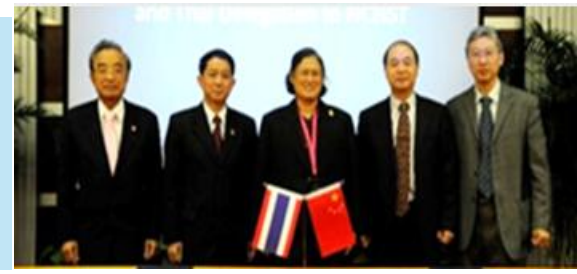
ความร่วมมือของประเทศไทย

- ดร. สาคร รีมแจ่ม ม.เชียงใหม่เข้าร่วมในการออกแบบแม่เหล็ก 6 ขั้วสำหรับFCC

7. ความร่วมมือระหว่าง นาโนเทค/สวทช.- NCNST/CAS (National Center for Nanoscience and Technology/Chinese Academy of Sciences) ประจำปี 2567


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

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตน ราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จเยี่ยม NCNST เมื่อ 7 เมษายน 2556 และมีการลงนามความร่วมมือครั้งแรก




1. ความร่วมมือด้านการเป็นที่ปรึกษาร่วม [Joint supervision]


1.1



Prof. Xing-Jie Liang
NCNST/CAS



ดร. คทาฐ นามดี
นาโนเทค/สวทช.




นายนามินทร์ สงวนหมู
UCAS 2558


1.2



Prof. Ding Baoquan
NCNST/CAS




ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง
นาโนเทค/สวทช.




นายปิยะวัฒน์
ปิติกุลธรรม
UCAS 2559


1.3



Prof. Xing-Jie Liang
NCNST/CAS



ดร. คทาฐ นามดี
นาโนเทค/สวทช.



นางสาวพิรุณรัตน์
เดชบำรุง
UCAS 2562

2. ความร่วมมือผ่านการจัดงานสัมมนาวิชาการ [Seminar]

- Prof. Xing-Jie Liang และ ดร.คทาฐ นามดี ร่วมบรรยายในหัวข้อ **"The novel nanoscale delivery system of mRNA for SARS-COV2-vaccine prevention and treatment"** ภายใต้ทุนวิจัยCAS – NSTDA Joint Research Program 2021 มูลค่าทุน 2,720,000 บาท (3 ปี)
- ในงานสัมมนาวิชาการเรื่อง "The success of research collaborations between CAS and NSTDA" ในงานประชุมประจำปี สวทช. (NAC2024) ณ สวทช. จ.ปทุมธานี

หัวข้อวิจัยร่วม: An investigation of nanocarrier-mediated delivery of CRISPR-Cas9 to breast cancer cells
สถานะปัจจุบัน: นายนามินทร์ สงวนหมู สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2566
ผลงานร่วมกัน: Sa-guanmoo N, Namdee K, Khongkow M, Ruktanonchai U, Zhao YX, Liang XJ.
 Review: Development of SARS-CoV-2 immuno-enhanced COVID-19 vaccines with nano-platform. Nano Res. 2022;15(3):2196-2225.

หัวข้อวิจัยร่วม: Noninvasive and high specific of miRNA21 detection in saliva by molecular beacon and padlock probe based exponential rolling circle amplification
สถานะปัจจุบัน: นายปิยะวัฒน์ ปิติกุลธรรม สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปีพ.ศ. 2567 ปัจจุบันปฏิบัติงานตำแหน่ง อาจารย์ ณ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์
ผลงานร่วมกัน (1)Pitikultham P, Wang Z, Wang Y, Shang Y, Jiang Q, Ding B. Stimuli-responsive DNA origami nanodevices and their biological applications. ChemMedChem 17.1 (2022): e202100635.(2) Pitikultham P, Putnin T, Pimalai D, Sathirapongsasuti N, Kitiyakara C, Jiang Q, Ding B, Japrung D. Ultrasensitive detection of MicroRNA in human saliva via rolling circle amplification using a DNA-decorated graphene oxide sensor. ACS omega 8.17 (2023): 15266-15275.

หัวข้อวิจัยร่วม: The novel nanoscale delivery system of mRNA for SARS-COV2-vaccine prevention and treatment
สถานะปัจจุบัน: อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์
ผลงานร่วมกัน: 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.



วันที่ 28 มีนาคม 2567

3. กิจกรรม/แผนงานในอนาคต

- 11 พฤศจิกายน 2568 Prof. Xing-Jie Liang และ ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง ร่วมบรรยายวิชาการในกิจกรรมความสัมพันธ์ไทย-จีน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามพระราชดำริ ในวโรกาสครบรอบ 50 ปีของการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตไทย-จีน จัดร่วมกับงานประชุมวิชาการ (วทท.) ครั้งที่ 51 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 12 พฤศจิกายน 2568 เชิญ Prof. Xing-Jie Liang บรรยายวิชาการที่ ศน. และประชุมเพื่อขยายความร่วมมือการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีระหว่าง NCNST/CAS และ NANOTEC/NSTDA

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



ดร. กอตนัย ต่อดี สสน.
หัวหน้าโครงการ.

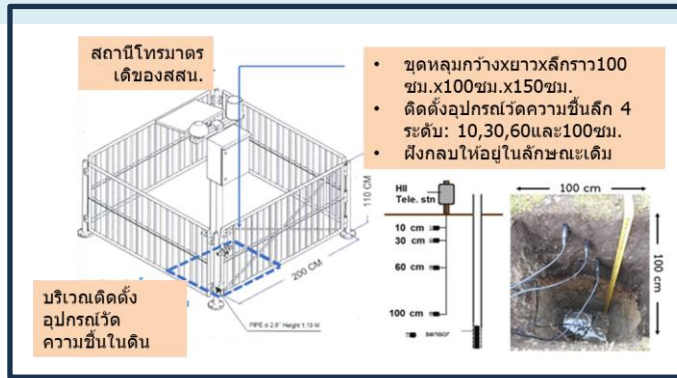
1) **ชื่อโครงการ:** การพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและการบริหารจัดการน้ำในช่วงไม่เกิดฤดูกาลสำหรับประเทศไทย (Sub-seasonal to Seasonal Climate Prediction: S2S Thailand) (ระยะที่ 1 แผนงาน 5 ปี)

2) **วัตถุประสงค์(1)** เพื่อพัฒนาความสามารถของนักวิจัยไทยเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในปัจจัยต่าง ๆ ทั้งด้านอุตุนิยมวิทยา สมุทรศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อความแปรปรวนของสภาพอากาศของไทยในช่วงฤดูกาลย่อย (S2S หรือช่วงเวลาระหว่าง 2-12 สัปดาห์)

(2) เพื่อพัฒนาระบบคาดการณ์สภาพอากาศสำหรับฤดูกาลย่อย (S2S)(3) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทรัพยากรน้ำเพื่อการบริหารจัดการน้ำและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าในช่วงฤดูกาลย่อย (S2S) โดยเฉพาะภาคเกษตร

4.ผลการดำเนินงาน 1) ฐานข้อมูล

ความชื้นในดิน 4 ระดับ จำนวน 10 สถานี (รายชั่วโมง) และชุดข้อมูลคุณสมบัติดิน เพื่อการปรับปรุง Land Surface Model (LSM) และปรับปรุงข้อมูลความชื้นผิวดินจากเทคโนโลยีสำรวจระยะไกล SMAP NASA (รายเดือน) สำหรับติดตามและเฝ้าระวังภัยแล้ง



2) **ระบบต้นแบบ (Prototyping)** การคาดการณ์สภาพอากาศล่วงหน้า 8 สัปดาห์ ด้วยแบบจำลองการประสานระหว่างอากาศ-มหาสมุทร-พื้นผิวดิน (Coupling models) รวมทั้งพัฒนาระบบการแสดงผลและเข้าถึงข้อมูล (Web-service)

3) **ศึกษาการประยุกต์การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)** เพื่อคาดการณ์ฝนผิดปกติอากาศรายสัปดาห์ด้วยแบบจำลอง Bi-LSTM



4) **การพัฒนากำลังคน** การจัดอบรมด้านบรรยากาศศาสตร์ชื่อ "Increasing CAPability (INCAP 2024) on Weather and Climate in Thailand through Numerical Methods, Machine Learning, and Artificial Intelligence" ผู้เข้าร่วม 123 คน (Onsite)



3.คณะวิจัย

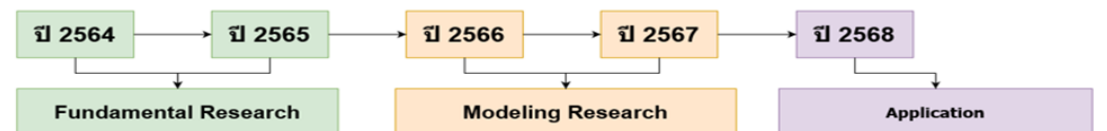
นักวิจัยหลัก

- Prof. Zhaohui LIN IAP, CAS
- ผศ. ดร.ชาคริต โชติอมรศักดิ์ คณะสังคมศาสตร์ ม.เชียงใหม่
- รศ. ดร.อภินิติ โชติสังกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
- ผศ. พ.ท.ดร.สรวิศ สภเวชัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์

5) งบประมาณและแผนงานS2S Thailand ระยะที่ 1 แผนงาน 5 ปี (2564-2568)

จาก สกสว. กองทุน ววน. (งานมูลฐานตามพันธกิจ) เริ่ม 1 ตุลาคม63 -30 กันยายน 2568

ปีงบประมาณ	2564	2565	2566	2567	2568
จำนวน(ล้านบาท)	2.436	3.97	4.624	3.108	3.966



6) ตัวอย่างผลงานตีพิมพ์

- Faikrue, A., **Torsri, K.***, Dike, V.N., Peangta, P., Sawangwattanaphaibun, R. **20–60-day intraseasonal variation of summer rainfall in Thailand and its associated large-scale atmospheric moisture circulation.** Theor Appl Climatol (2023). <https://doi.org/10.1007/s00704-023-04600-3> (Q2)
- Jotisankasa, A.; **Torsri, K.***; Supavetch, S.; Sirirodwattanakool, K.; Thonglert, N.; Sawangwattanaphaibun, R.; Faikrue, A.; Peangta, P.; Akarane, J. **Investigating Correlations and the Validation of SMAP-Sentinel L2 and In Situ Soil Moisture in Thailand.** Sensors 2023, 23, 8828. <https://doi.org/10.3390/s23218828> (Q1)

7) แผนงาน2568

ปี 2568	รายละเอียด
1	การประเมินและปรับปรุงพัฒนาระบบปฏิบัติการ (Operation) คาดการณ์ S2S ให้มีประสิทธิภาพ (Real-time Forecast)
2	การประยุกต์ใช้และพัฒนาระบบปฏิบัติการ (Operational System) สำหรับคาดการณ์ค่าความผิดปกติของฝนประเทศไทยด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) หรือการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ในระยะ S2S
3	การพัฒนาและปรับปรุงความชื้นในดินเพื่อเฝ้าระวังภัยพิบัติจากธรรมชาติเชิงพื้นที่ (Area-based) โดยเฉพาะพื้นที่สูงชัน
4	การปรับปรุงพัฒนาระบบการแสดงผล (สำหรับบุคคลทั่วไป) การเข้าถึง การเผยแพร่ข้อมูล และส่งเสริมการใช้ข้อมูลจากโครงการสำหรับนักวิจัย หน่วยงานที่ใช้ข้อมูล และบุคคลทั่วไป

9. ความร่วมมือ GISTDA กับ ม.อู่ฮั่น, AIR (Aerospace Information Research Institute) / CAS (ชื่อเดิม RADI/CAS) และ CNSA ปี 67

1. ศูนย์ภูมิสารสนเทศสิรินธร (Sirindhorn Center for Geo-Informatics: SCGI)

1.1 วัตถุประสงค์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นานาชาติ) สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ SCGI (Sirindhorn Center for Geo-Informatics) Master Program ความร่วมมือ ม.อู่ฮั่น – ม.บูรพา – สทอภ.

- เพื่อพัฒนาบุคลากรทั้งในประเทศและนานาชาติด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ
- เพื่อสร้างความเชื่อมโยงเชิงวิชาการกับภาคการศึกษาของจีนด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

1.2. งบประมาณ ปี 2567-2568

• ส่วนงานการบริหารจัดการศูนย์ SCGI

- ปี 2567 งบ สทอภ. 8 แสนบาท
- ปี 2568 งบ สทอภ. 1 ล้านบาท

• หลักสูตร SCGI Master Program

- ปี 2567 อว. สนับสนุนทุนบุคลากรภาครัฐ 6 ทุน 2.4 ล้านบาท
- ปี 2568 อว. สนับสนุนทุนบุคลากรภาครัฐจำนวน 8 ทุน 6.4 ล้านบาท

1.3 ระยะเวลาในการดำเนินการ

- พ.ศ.2561-ปัจจุบัน

1.5 ผลงานปี 2567 (1) การประชุมคณะกรรมการอำนวยการร่วมไทย-จีน ของ ศูนย์ภูมิสารสนเทศสิรินธร ครั้งที่ 12 ณ มหาวิทยาลัยอู่ฮั่น นครอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ จีน

1.5 (2) ปี 2567 สำเร็จการศึกษา 6 คน ตั้งแต่ 2561-ปัจจุบัน สำเร็จการศึกษาทั้งไทยและต่างชาติรวม 39 คน

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ผลิตบุคลากรระดับปริญญาโท ทั้งภายในประเทศและภูมิภาคมากกว่าปีละ 10 คน



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>)

2. โครงการ "Multi-omics analysis of Germinating Rice Seedlings Under Extreme Environmental Conditions" ภายใต้การกิจ Shijian-19 (ดาวเทียมทดสอบนำกลับมาใช้ใหม่ได้) ระหว่าง China National Space Administration (CNSA)-Mahidol-GISTDA

2.1 วัตถุประสงค์ เพื่อส่งสายพันธุ์ข้าวขึ้นไปทดลองการเจริญเติบโตภายใต้สภาวะไร้แรงโน้มถ่วงและสัมผัสกับรังสีคอสมิก 14 วัน (ติดอุปกรณ์ไปกับ Shijian-19 ดาวเทียมวงโคจรต่ำ (>2000กม.) นำกลับมาใช้ใหม่ได้) แล้วนำกลับมาเลี้ยงโลกเพื่อวิเคราะห์ด้วยเทคนิคมัลติโอมิกส์ (วิธีการวิเคราะห์ทางชีววิทยาซึ่งชุดข้อมูลประกอบด้วย "omes" หลายชุด เช่น จีโนม, โปรตีโอม, ทรานสคริปโตม, เอพิจีโนม, เมตาโบโลม และไมโครไบโอม)

2.2 งบประมาณ (1) ฝ่ายจีน: 6 ล้านบาท ภายใต้การความร่วมมือแม่โขงล้านช้าง (2) ฝ่ายไทย: สนับสนุนการเดินทาง/ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น (บพค./มหิดล/สทอภ.)

2.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ (1) การค้นพบสายพันธุ์ข้าวไทยที่สามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมรุนแรง (2) นักวิจัยไทย 20 คน มีประสบการณ์ด้านการทดลองในอวกาศ

2.4 กิจกรรม (1) ระหว่าง 10-15 กันยายน 2567 คณะจากไทยจัดเตรียมตัวอย่าง ณ Beihang University และมอบให้กับ CNSA (2) เมื่อ 27 กันยายน 2567 ดาวเทียม Shijian-19 ขึ้นสู่วงโคจร (3) เมื่อ 24 ตุลาคม 2567 คณะจากไทยรับมอบตัวอย่างจากภารกิจ Shijian-19

2.5 แผนในอนาคต การตีพิมพ์บทความภายใน 2568-69 และ การทดลองใช้ห้องทดลองโมดูลเสมือนจริงที่จะไปตั้งบนดวงจันทร์



นักวิจัยไทย



Shijian-19 กลับสู่โลก



ตัวอย่างข้าว



3. สถานีรับสัญญาณข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมของ Aerospace Information Research Institute (AIR) of Chinese Academy of Sciences (CAS)

3.1 วัตถุประสงค์ เพื่อจัดตั้งสถานีรับสัญญาณข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมของจีน ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ (Space Krenovation Park, SKP) อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี

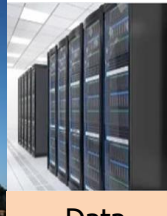
3.2 งบประมาณ (1) รัฐบาลจีนราว 10 ล้านบาท/ปี ติดตั้งสถานีรับสัญญาณภาพถ่ายดาวเทียม (2) สทอภ. สนับสนุนกำลังคนและพื้นที่ in kind ราว 3 ล้านบาท/ปี

3.3 ระยะเวลาดำเนินการ 10 ปี (2567-2577) **3.4 ผลที่จะได้รับ** (1) ภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูงและ SAR (Synthetic Aperture Radar) สำหรับภารกิจต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเกิดภัยพิบัติในประเทศไทย (อย่างเร่งด่วนและทันท่วงที) (2) ความร่วมมือกับ AIR ด้านการประยุกต์ เช่น เกษตร/ผังเมือง/ขนส่ง/มลพิษทางอากาศ พัฒนาศูนย์ปฏิบัติการ

3.5 ผลและแผนการดำเนินงาน (1) 2567 AIR-CAS สนับสนุนภาพถ่ายดาวเทียม SAR กว่า 100 ภาพเพื่อบริหารจัดการอุทกภัยของประเทศไทย (2) การจัดตั้งสถานีรับสัญญาณภาพถ่ายดาวเทียมภาคพื้นดิน ณ SKP ของไทย (2568-2569) (3) วิจัยพัฒนา/ประยุกต์/พัฒนาศูนย์ปฏิบัติการ/ใช้งาน ASEAN/และภูมิภาคแม่โขงล้านช้าง (เริ่มปี 2568)



Antenna



Data Center

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

1.วัตถุประสงค์

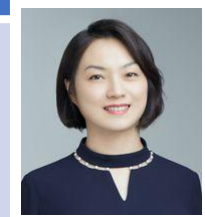
- 1) พัฒนาระบบแปลภาษาจีนไทยอัตโนมัติด้วยปัญญาประดิษฐ์ ทั้งวิธีเชิงสถิติและโครงข่ายประสาทเทียม
- 2) เพื่อบริการแปลผ่านเว็บไซต์และช่องทางอื่น เช่น Mobile Application, AI4Thai เป็นต้น
- 3) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนภาษาจีน รวมถึงหน่วยงานรัฐที่ต้องการใช้ระบบแปลภาษาไทยจีนในองค์กร

ICT Member

- 1.Prof.Yang Feng
- 2.Dr. Qingkai Fang
- 3.Shaolei Zhang
- 4.Shoutao Guo

NECTEC Member

- 1.ดร.เทพชัย ทรัพย์นิธิ
- 2.ดร.ปรัชญา บุญขวัญ
- 3.ดร.กฤษณ์ โกสวัสดิ
- 4.น.ส.มณฑิภา บริบูรณ์
- 5.น.ส.กัญญาณัฐ เกรียงเกตุ
- 6.นายพีรเชษฐ ปอแก้ว
- 7.นายศักดิ์ชัย แซ่เฮี้ย

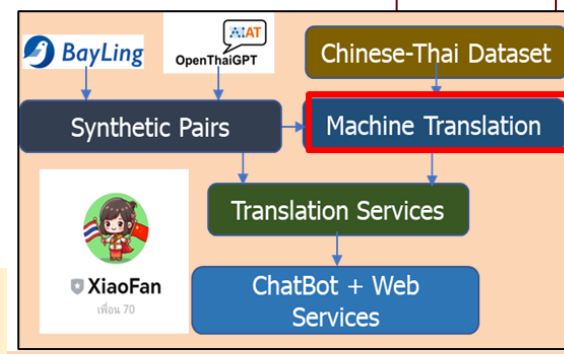


Prof. Yang Feng หัวหน้าฝ่ายจีน



เทพชัย ทรัพย์นิธิ หัวหน้าฝ่ายไทย

2.นักวิจัย



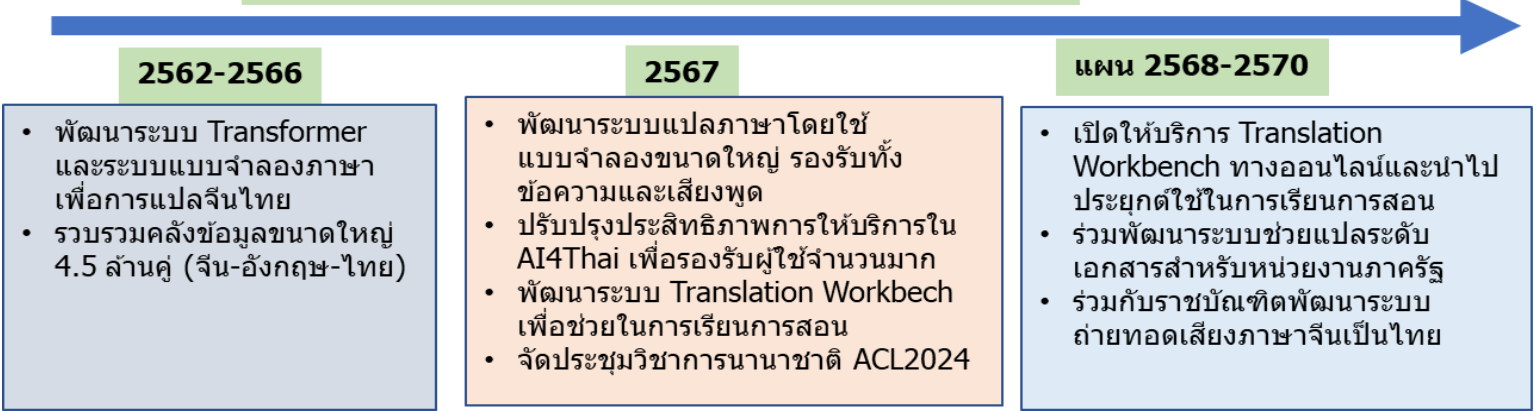
สถาปัตยกรรมระบบและการเชื่อมต่อเพื่อใช้งาน

3.งบประมาณ	ชื่อโครงการ	แหล่งงบประมาณ	ปีที่ได้ทุน
------------	-------------	---------------	-------------

โครงการการพัฒนาชุดข้อมูลทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์		สำนักงบประมาณ (งบยุทธศาสตร์66) 500,000	2566-67
---	--	--	---------

โครงการพัฒนาชุดข้อมูลทดสอบประสิทธิภาพของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับแพลตฟอร์มบริการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการใช้งานในประเทศ		กองทุน ววน. 150,000	2567-68
--	--	---------------------	---------

4.Timeline การพัฒนาที่ผ่านมาและแผนที่จะดำเนินการ



5.1 ผลการทดสอบระบบกับชุดข้อมูลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาจีนไทยที่สอบผ่าน HSK5 (เทียบเท่าความรู้ภาษา จีนระดับปริญญาโท) 5 คน



ภาษา	ความครบถ้วน (เต็ม 5)	ความเป็นธรรมชาติ (เต็ม 5)
จีน->ไทย	4.4	4.1
ไทย->จีน	4.3	4.1

5. สถานภาพของระบบแปลภาษา

5.2 BLEU Score ระบบแปลภาษาอังกฤษ-ไทย เพื่อการท่องเที่ยว

Language	NMT	LLMMT
ENGLISH->THAI	26.4	32.1
THAI->ENGLISH	36.6	39.3

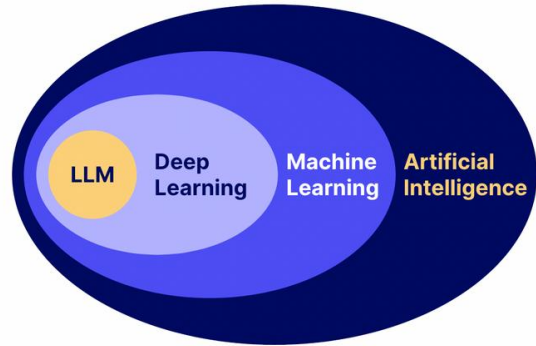
5.3 BLEU Score ระบบแปลภาษาจีนไทย ทดสอบกับข้อความยาวทั้งเอกสารในระดับสูง (ปริญญาตรีขึ้นไป)

Language	NMT	LLMMT
CHINESE->THAI	14.4	30.0
THAI->CHINESE	10.2	38.2

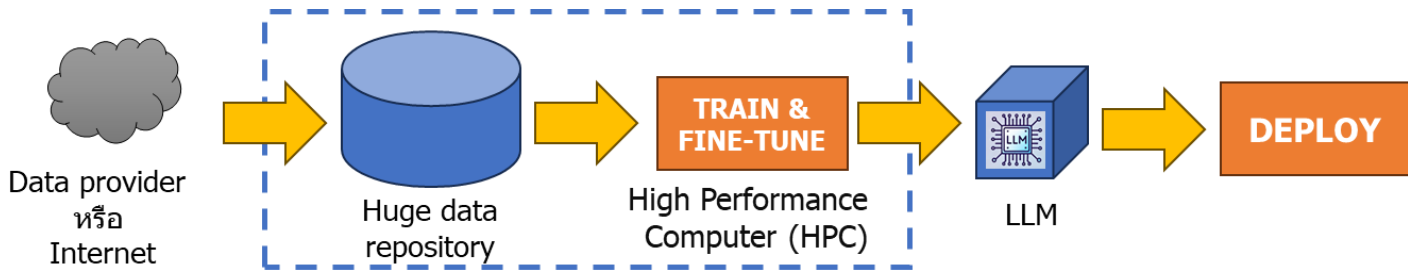
5.4สถิติการใช้งาน

	Numbers of Request				Total (2024)	Total (Since 2021)
	2024					
	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-		
Text APIs	45391	37216	27341	17780	127728	1188951
Speech APIs (Start Oct,2024)	-	-	-	1268	1268	1268

โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model : LLM)คืออะไร?



- โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model : LLM) หมายถึงระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ผ่านการฝึกให้เรียนรู้ข้อมูลภาษาจำนวนมาก
- โครงสร้างเป็นเครือข่ายประสาทเทียมชื่อที่ทรานส์ฟอร์มเมอร์(Transformer) ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญของการสร้างเวกเตอร์ของคำ (Word Embedding) สร้างความสัมพันธ์ระหว่างเวกเตอร์คำเหล่านี้(Attention) แม้นกระทั่งความสัมพันธ์ระหว่างประโยคทำให้เข้าใจบริบท(context)ได้
- หลังการฝึกแล้ว LLM สามารถนำไปใช้ประโยชน์หลากหลายเช่น การตอบคำถาม การแปลภาษา การสรุปความเป็นต้นตัวอย่างที่รู้จักกันแพร่หลายคือChatGPTของบริษัท OpenAI และ Gemini ของ Google



- การฝึกจะต้องใช้ข้อมูลจำนวนมากจากผู้ให้บริการข้อมูลและ/หรืออินเทอร์เน็ตนำมาเก็บในหน่วยสะสมข้อมูล(data repository)
- เนื่องจากเครือข่ายประสาทเทียมของLLMมีขนาดใหญ่จึงต้องอาศัยคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง(High performance computer)จนได้ LLM ที่ต้องการแล้วนำไปใช้งาน(deploy)

Pathumma LLM เป็น Large Language Model (ปรับแต่งมาจาก Openthai LM) ใช้ใน 1) การประมวลผลภาษาที่ซับซ้อนสำหรับข้อความภาษาไทย 2) ความสามารถในการระบุและเข้าใจภาพและวัตถุ 3) การจดจำและตอบสนองต่อเสียงภาษาไทยอย่างแม่นยำ4) การแปลภาษาไทย-จีน (หมายเหตุ B ย่อจาก Billion หรือพันล้านของจำนวนน้ำหนักบางทีก็เรียกว่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในเครือข่ายประสาทเทียม เช่น 7Bหมายถึง 7000 ล้านของน้ำหนัก)

BLEU Score แปลบทความระดับป.ตรี		Zh->Th	Th->Zh
NMT	Transformer Model	14.4	10.2
LLM	PathummaLLM (7B)	33.0	38.2
LLM	OpenThaiGPT (7B)	29.7	42.3
LLM	ChatGPT4o (405B)	48.6	53.6
LLM	Claude (500B)	52.4	53.4
LLM	Gemini Flash (>400B)	48.9	51.2



1. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงได้รับการถวายเครื่องอิสริยาภรณ์ "รัฐมิตราภรณ์" ในโอกาส 70 ปี แห่งการสถาปนาสาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่อาทิตย์ที่ 29 กันยายน 2562 และทรงเป็นประธานเปิดนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok)2016 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2561 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
2. 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 - 2567 : (i) รับทุนทั้งสิ้น 46 คน (ii) สำเร็จการศึกษาโท/เอกกลับมารับราชการ 23 คน และ (iii) กำลังศึกษาปริญญาเอก 20 คน (iv) นักเรียนทุนปี 2567 รายงานตัวและอยู่ระหว่างทำสัญญารับทุน 3 คน
3. สถาบันวิจัยของ CAS 14 แห่งและไทย 12 แห่งได้ลงนาม MOU เพื่อทำงานวิจัยและพัฒนากำลังคนร่วมกัน
4. สทท. มีความร่วมมือเกี่ยวกับนิวเคลียร์ฟิวชั่นกับสถาบันฟิสิกส์พลาสมาของแคสซึ่งได้มอบโทคาแมค TT1 ของประเทศไทย ที่ได้รับมอบจากรัฐบาลจีน สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนิน ทรงกดปุ่มเปิดฝาแพรคลุมป้ายอาคารและกดปุ่มเดินเครื่องโทคาแมคเพื่อปล่อยพลาสมาจากเครื่องโทคาแมคครั้งแรกเมื่อวันที่ 25 ก.ค. 66
5. ภาคไทย-JUNOได้ออกแบบขดลวดแม่เหล็กซึ่งคาดว่าจะนำไปติดตั้งเครื่องตรวจวัดมวลนิวตริโนในโครงการJUNOของจีนในปีค.ศ.2021-22 โครงการจูโน จะก่อสร้างเสร็จพร้อมใช้กลางปี พ.ศ.2568 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จทอดพระเนตรความก้าวหน้าการก่อสร้างการทดลอง JUNO เมื่อ 3 มิ.ย. 2566 ปัจจุบันโครงการภาคีความร่วมมือไทย – จูโน มีความร่วมมืออย่างต่อเนื่องทั้งโครงการวิจัยและสร้างกำลังคน
6. 5 เมษายน 2567 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นประธานพิธีลงนามความร่วมมือไทย - จีน ภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์ (ILRS) ระหว่างกระทรวง อว. โดย สดร. และองค์การบริหารอวกาศแห่งชาติจีน ณ.กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน สดร.มีโครงการความร่วมมือไทย-จีนภายใต้โครงการจัดตั้งสถานีวิจัยนานาชาติบนดวงจันทร์(International Lunar Research Station :ILRS)กับCNSA ทำหน้าที่ประสานงานเพื่อพัฒนาเครื่องวัดอนุภาคพลังงานสูงภายใต้รังสีคอสมิกในอวกาศ คาดว่าจะติดตั้งบนยานสำรวจดวงจันทร์ฉางเอ๋อ หมายเลข 7 กำหนดนำส่งสู่วงโคจรดวงจันทร์ ปี 2026
7. ความร่วมมือ มทส กับ IHEP – BESIII (Beijing Spectrometer Experiment III เป็น Detector รุ่น 3 ในการทดลองชนกันของ electron กับ positron ที่พลังงาน 2 – 4.9 GeV ด้วยเครื่องเร่งอนุภาค BEPC นอกจากนี้ในปี 2567 จีนได้ประกาศว่าจะสร้างเครื่องชนอนุภาคโพซิตรอนอิเล็กตรอนแบบวงกลม (Circular Electron-Positron Collider : CEPC)ขนาดใหญ่ที่สุดในโลก
8. การพัฒนาระบบแปลภาษาอัตโนมัติจีน-ไทยเนคเทค/สวทช-ICT (Institute of Computing Technology)ได้ริเริ่มนำโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model : LLM))ซึ่งเป็นระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ผ่านการฝึกให้เรียนรู้ข้อมูลภาษาจำนวนมากด้วยเครือข่ายประสาทเทียมชื่อว่าทรานส์ฟอร์มเมอร์ (Transformer)มาใช้ในการแปลภาษาไทย-จีน
9. สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยของไทยได้แก่ สสท. สทอภ. และนาโนเทค/สวทช. ยังมีการทำงานวิจัยร่วมกับสถาบันวิจัยแคสอย่างต่อเนื่อง

ประเด็นเสนอที่ประชุม

**เพื่อรับทราบผลการดำเนินงาน ปี 2567
และเห็นชอบแผนการดำเนินงาน ปี 2568**

**การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี**

- ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องเพื่อพิจารณา : ผลการดำเนินงานปี 2567 และแผนดำเนินงานปี 2568
โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริฯ
- 3.1 โครงการความร่วมมือไทย - KATRIN และ KITตามพระราชดำริฯ
 - 3.2 โครงการความร่วมมือไทย - ไอซ์คิวบ์ตามพระราชดำริฯ
 - 3.3 โครงการความร่วมมือไทย – สิงคโปร์เพื่อพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงตามพระราชดำริฯ
 - 3.4 โครงการความร่วมมือไทย - GSI/FAIR ตามพระราชดำริฯ
 - 3.5 โครงการความร่วมมือไทย – เดซี ตามพระราชดำริฯ
 - 3.6 โครงการความร่วมมือไทย – เซิร์น ตามพระราชดำริฯ
 - 3.7 โครงการความร่วมมือไทย – สภาวิทยาศาสตร์แห่งชาติจีน ตามพระราชดำริฯ
 - 3.8 โครงการวิจัยทั่วโลกตามพระราชดำริฯ
 - 3.09 โครงการภาคีวิศวกรรมชีวการแพทย์ (Biomedical Engineering Consortium) ตามพระราชดำริฯ