

GISTDA

2025



2 ปี
THEOS-2
คุณค่า
จากอวกาศสู่ประชาชน

ส่องดาวเทียม
THEOS-3
คืบหน้าถึงไหน?

PM2.5
มหัศจรรย์ลมหายใจ

ผลการศึกษา
**THAILAND
SPACEPORT**

25 ปี
GISTDA

ดาวเทียมสำรวจ
คาร์บอน
ในพื้นที่ป่า

ปลดล็อกการตรวจสอบ
ที่ดิน และ EUDR
**ด้วยเทคโนโลยี
อวกาศ**

วิสัยทัศน์ VISION

เป็นองค์กรในการนำคุณค่าจากอวกาศและภูมิสารสนเทศสู่สังคม

พันธกิจ MISSION

1. พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศให้เป็นความรู้ที่ไร้พรมแดนและเกิดประโยชน์แก่ส่วนรวม (to develop space technology and geo-informatics applications, as borderless knowledge, to be beneficial to the general public.)
2. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม และเป็นศูนย์ข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศจากข้อมูลดาวเทียม และข้อมูลสำรวจจากแหล่งอื่น ๆ (to study and analyse the satellite database and to serve as a centre for satellite based geo-informatics data and surveying data from other resources.)
3. ให้บริการข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงการจัดทำแผนที่และบริการอื่นที่เกี่ยวข้อง (to provide data services relating to space technology and geo-informatics including producing maps and other relevant services.)
4. ให้บริการจัดหาเครื่องมือ ออกแบบ หรือบริการใด ๆ โดยใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศให้แก่หน่วยงานของรัฐ (to provide equipment, design, and other services through applying knowledge from space technology and geo-informatics to state agencies.)
5. ให้บริการให้คำปรึกษาและพัฒนาบุคลากรในด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (to provide consultation and personnel development services in satellite remote sensing and geo-informatics.)
6. ศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนา และดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงการจัดการพัฒนา และการสร้างระบบดาวเทียม (to study, research, develop, and carry out other activities relating to, or incidental to, space technology, including to provide and develop satellites systems.)
7. กำหนดมาตรฐานกลางด้านภูมิสารสนเทศ และให้บริการรับรองผลการดำเนินการตามมาตรฐานกลางดังกล่าว รวมถึงส่งเสริมการนำมาตรฐานด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศไปใช้ (to be the core organization responsible for setting up standards for remote sensing and geo-informatics systems and providing services for verifying the implementation of the standards and encouraging the use of standards for space technology and geo-informatics.)
8. ส่งเสริมความร่วมมือและให้บริการด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ (to support and provide service based on cooperation both at national and international levels.)



ประวัติความเป็นมา

THE BRIEF HISTORY OF GISTDA

➤ 14 กันยายน พ.ศ. 2514

โครงการ NASA ERTS-1 ซึ่งเป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของโลก

ประเทศไทยได้เข้าร่วมโครงการ NASA ERTS-1 ซึ่งเป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของโลก ภายใต้การดำเนินงานของโครงการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ โดย ทำหน้าที่ ประสานงาน จัดหาข้อมูลดาวเทียม ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนจัดหาทุนฝึกอบรม ฐาน และการประชุม ทั้งระดับประเทศและนานาชาติ ด้วยผลสำเร็จของโครงการ จึงได้มีการเปลี่ยนสถานภาพโครงการฯ เป็นหน่วยงานระดับกองชื่อ กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม

➤ พ.ศ. 2522 และ พ.ศ. 2525

สถานีรับแห่งแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ได้ดำเนินการจัดตั้งสถานีรับสัญญาณดาวเทียมขึ้นที่ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร นับเป็นสถานีรับแห่งแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

➤ พ.ศ. 2541

ประกาศใช้พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542

รัฐบาลมีนโยบายปฏิรูประบบราชการเพื่อให้การทำงานคล่องตัวขึ้น จึงได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 และด้วยความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีด้านการสำรวจข้อมูลระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ

➤ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543

จัดตั้งหน่วยงานใหม่

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้จัดตั้งหน่วยงานใหม่โดยรวมกองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และฝ่ายประสานงานและส่งเสริมการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ตามพระราชกฤษฎีกา ในนามของ “สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)”

➤ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 ถึงปัจจุบัน

มีชื่อหน่วยงาน “สทอภ. (GISTDA)”

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) มีตัวย่อว่า “สทอภ.” และมีชื่อภาษาอังกฤษ “Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization) - GISTDA” เป็นหน่วยงานของรัฐในรูปแบบองค์การมหาชน ซึ่งมุ่งเน้นการบริหารและดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ บริการวิชาการต่าง ๆ ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศให้เป็นประโยชน์ต่อประชาชน

สารบัญ

รายงานประจำปี GISTDA 2568

4 สารจากประธานกรรมการ

6 สารจากผู้อำนวยการ

- “25 ปี GISTDA” จากจุดเริ่มต้นสู่การเป็นองค์กรหลักด้านอวกาศไทย

10 2 ปี “THEOS-2”
คุณประโยชน์เพื่อประเทศไทย

14 “JASPER”
ระบบพยากรณ์สภาพอวกาศ รับมือ
“Solar Maximum”

18 เทคโนโลยีอวกาศฯ
กับการสนับสนุนภารกิจ
“ภัยพิบัติและความมั่นคงของประเทศ”

22 เสียงจากผู้ใช้งาน

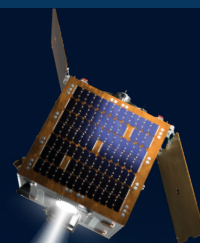
- บริการทดสอบชิ้นส่วนอากาศยาน 22
- จับเคลื่อนจุดดาวหรรณวอวกาศไทย
- “Dragonfly” ตัวช่วยเกษตรกรไทย 26
- จัดการแปลงเพาะปลูกแบบครบวงจร
- เช็กฝุ่น : รับมือวิกฤต PM2.5 28
- “ภาพถ่ายจากดาวเทียม” 32
- ยืนยันสินค้าปลอดการตัดไม้ รองรับ EUDR
- ยกระดับบุคลากรด้วยมาตรฐานวิชาชีพ 36
- “นักเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ”
- “THEOS-2” จาก “ภาพแรก” 40
- สู่เครื่องมือบริหารจัดการเชิงพื้นที่

44 แบบจำลองการประเมิน
คาร์บอนในพื้นที่ป่า
สนับสนุนการลดโลกร้อนอย่างยั่งยืน
และธุรกิจคาร์บอนฯ

48 ต้นแบบระบบเฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศ
เพื่อความปลอดภัยของดาวเทียม

50 ระบบการจัดการจราจรโคจร
เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย

54 สายอากาศ
Patch Antenna
ต้นทุนต่ำสำหรับการ
สื่อสารอวกาศ



58 ศูนย์ข้อมูลอวกาศแห่งชาติ
เพื่อการใช้ประโยชน์จากอวกาศไทย

60 นักวิจัยรุ่นเยาว์
ควารางวัลเวทีระดับอาเซียน

64 การวิเคราะห์เหตุภูมิอากาศพื้นที่ประบาง
ต่อฝุ่น PM2.5 ด้วยเทคโนโลยีอวกาศ

68 ไทยร่วม Artemis
ก้าวสำคัญสู่การสำรวจอวกาศอย่างสันติ

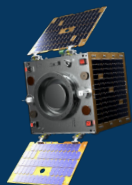
72 การศึกษา Spaceport Thailand IwA 2
มุ่งสู่ความยั่งยืนในอุตสาหกรรมอวกาศ

76 ไทยนำ ASEAN ตั้งคณะทำงานติดตาม
วัตถุและจราจรอวกาศเพื่อความมั่นคง

80

ผลการศึกษา NGSO

พัฒนาระบบเศรษฐกิจอวกาศของไทย



84

ไทยต่อยอด THEOS-3ดาวเทียมสำรวจโลก...
สร้างโดยคนไทย

88

เส้นทางแห่งอนาคตการพัฒนา

กลุ่มดาวเทียมสำรวจโลกของไทย

94

GISTDA - ม.เกษตรศาสตร์ -**ECAM LaSalle** พัฒนาหลักสูตร
สร้างบุคลากรสู่อุตสาหกรรมอวกาศ

98

The First GeoHackathon :

Digital Twin

100

Thailand Space Week 2024 :“Converging Technologies,
Connecting People”

102

School Satellite ปี 2

ปิ่นเยวชนไทยสร้างดาวเทียม



106

Space Inspirium ผ่านมาตรฐานด้านการท่องเที่ยวระดับ 3 ดาว
แหล่งเรียนรู้ด้านอวกาศระดับประเทศ

110

STSC 2025

ไทยพร้อมกำหนดทิศทางการอวกาศยุคใหม่

118

GISTDA ร่วมฉลอง 50 ปีความสัมพันธ์ไทย - จีน.
ในงาน **China Space Day 2025**

122

Space Weather โอกาสใหม่ของ

ไทยในเวทีสภาพอวกาศระดับนานาชาติ

128

ไทยร่วมมือนานาชาติ พัฒนาข้อมูลดาวเทียม
พร้อมใช้ในรูปแบบ **ARD**

132

Sentinel Asia : บทบาทไทยกับ

การใช้เทคโนโลยีอวกาศรับมือภัยพิบัติ

136

GISTDA คิดตั้ง Solar Rooftop

เดินเข้าสู่สำนักงานสีเขียว

140

ZIRCON : ระบบการจัดการจราจรอวกาศ

คว่ำรางวัลการวิจัยแห่งชาติ

142

“เช็กฝุ่น” คว่ำ 2 รางวัล

นวัตกรรมเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

144

GISTDA คว่ำ “รางวัลเชิดชูเกียรติ”

นวัตกรรมแห่งชาติด้านผู้สื่อสารนวัตกรรม

146

โครงสร้างสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ
และภูมิสารสนเทศ

148

คณะผู้บริหาร **GISTDA**

158

ภาคผนวก ก.

202

ภาคผนวก ข.

218

ภาคผนวก ค.



สารจากประธาน

Message from the President

ปี 2568 เป็นปีที่ครบรอบ 25 ปีของการก่อตั้งสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ผมในฐานะประธานกรรมการรู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่ได้มีส่วนร่วมในการเดินทางอันยาวนานและทรงคุณค่านี้ ภารกิจของ GISTDA กว่าสองทศวรรษที่ผ่านมา ไม่ได้เป็นเพียงการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศเท่านั้น แต่คือการนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาสร้างประโยชน์สูงสุดให้กับประเทศและประชาชนอย่างเป็นรูปธรรม

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีอวกาศได้กลายเป็นส่วนสำคัญที่ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในทุกมิติ GISTDA มุ่งมั่นที่จะทำให้เทคโนโลยีเหล่านี้เข้าถึงและเป็นประโยชน์ต่อคนไทยทุกคน ยกตัวอย่างเรื่องการพัฒนา “Application เช็คฝุ่น” ซึ่งช่วยให้ประชาชนสามารถตรวจสอบสถานการณ์มลพิษทางอากาศและวางแผนการดูแลสุขภาพได้อย่างทันท่วงที เรื่องนี้เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นว่าเทคโนโลยีอวกาศไม่ได้เป็นเรื่องไกลตัว แต่เป็นเครื่องมือที่ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเราทุกคน

อนาคตของ GISTDA ยังคงก้าวไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง เราให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อมูลดาวเทียม THEOS-2 ซึ่งเป็นดาวเทียมสำรวจโลกรายละเอียดสูงของประเทศไทย

ข้อมูลจากดาวเทียมดวงนี้ได้ถูกนำไปใช้ในการจัดการด้านการเกษตร การบริหารจัดการน้ำและการแจ้งเตือนภัยพิบัติ การเฝ้าระวังด้านความมั่นคง ตลอดจนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและติดตามเฝ้าระวังปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ รวมทั้ง การสนับสนุนข้อมูลให้กับรัฐบาลเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาประเทศในอนาคต

นอกจากนี้ GISTDA ยังคงเดินหน้าอย่างต่อเนื่องในการวางแผนและพัฒนาดาวเทียม THEOS-3 ซึ่งจะเป็นดาวเทียมดวงแรกที่พัฒนา ออกแบบ ประกอบและทดสอบในประเทศไทย โดยทีมวิศวกรไทย รวมทั้ง โครงการพัฒนากลุ่มดาวเทียมสำรวจโลกของประเทศไทย ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อสร้างกลุ่มดาวเทียม (Satellite Constellation) ที่สามารถตอบสนองความต้องการของหน่วยงานผู้ใช้งานและรัฐบาลได้ในหลากหลายมิติ เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาสำคัญของประเทศ และนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างยั่งยืน

ในโอกาสนี้ ผมขอขอบคุณคณะกรรมการ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ทุ่มเทแรงกายและแรงใจในการทำงานเพื่อสร้างสรรค์สิ่งดี ๆ ให้กับประเทศมาโดยตลอด ผมเชื่อมั่นว่า GISTDA จะมุ่งมั่นในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้ก้าวสู่ยุคอวกาศอย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

พลตำรวจเอก
สุวัฒน์ แจ่มยอดสุข
ประธานกรรมการ GISTDA



สารจากผู้อำนวยการ

เส้นทางการเปลี่ยนผ่าน ก่อนจะมาเป็นหน่วยงานหลัก
ด้านเทคโนโลยีอวกาศฯ ของประเทศไทย

3 พฤศจิกายน 2543 คือ วันสถาปนาสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ที่ก่อตั้งขึ้นเพื่อให้บริการภาพถ่ายจากดาวเทียม ซึ่งไทยเป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ให้ความสำคัญกับเรื่องของอวกาศ โดยเข้าร่วมกับโครงการ NASA ERTS-1 ขององค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติสหรัฐอเมริกา หรือ NASA ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ หรือ วช. ในอดีต ตั้งแต่ปี 2514 และมีสถานะรับสัญญาณดาวเทียมแห่งแรกในภูมิภาคฯ

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมโลก รวมถึงเทคโนโลยีที่เติบโตแบบก้าวกระโดด ยุทธศาสตร์ในการเปลี่ยนผ่านถือเป็นเรื่องสำคัญ “25 ปี กับเส้นทางการพัฒนาของ GISTDA” กว่าจะมาเป็นหน่วยงานหลักด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศของประเทศที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล

เส้นทางนี้ไม่ใช่เรื่องง่าย.. ลองมาฟังพัฒนาการและจุดเปลี่ยนผ่านของ GISTDA จาก “ดร.ปกรณ์ อาภาพันธุ์” ผู้อำนวยการ GISTDA หนึ่งในคนรุ่นสุดท้ายของกองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม วช. ก่อนจะมีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งเป็น GISTDA ในปัจจุบัน

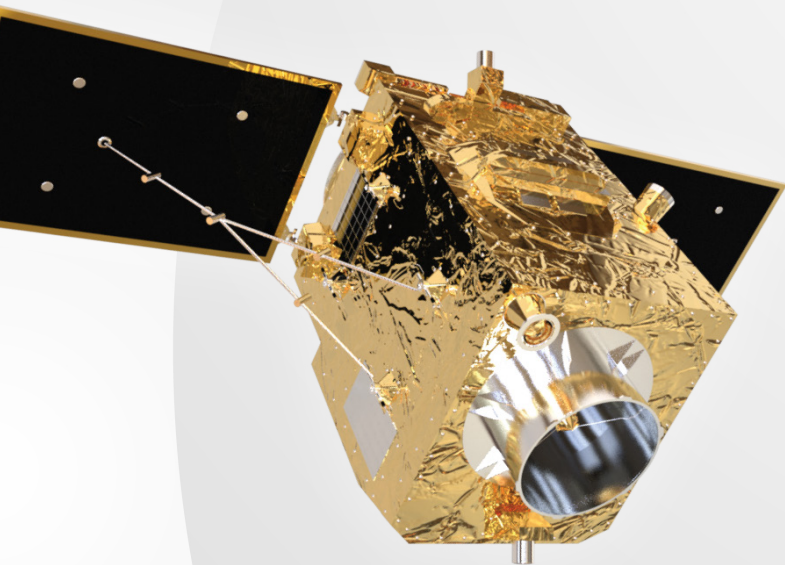
ดร.ปกรณ์ บอกว่า ตนเองถือว่ารู้จัก GISTDA ตั้งแต่วันแรก เพราะอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่าน ตั้งแต่ช่วงร่างกฎหมายก่อตั้งองค์กร แม้จะไม่ได้ทำงานที่ GISTDA ตลอดทั้ง 25 ปีที่ก่อตั้งขึ้นมา แต่ก็เห็นพัฒนาการและการปรับเปลี่ยนที่สำคัญที่เริ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2545 ซึ่งเป็นยุคแรกในการให้บริการข้อมูลดาวเทียมทั่วไป ประเทศไทยยังไม่มีดาวเทียม THEOS-1 หรือ ไทยโชต แต่ประชาชนและรัฐบาลในยุคนั้นเริ่มมีความตื่นตัวและให้ความสำคัญกับข้อมูลดาวเทียมมากขึ้น โดยเริ่มนำข้อมูลจากดาวเทียมความละเอียดสูงมาใช้กับภัยพิบัติ อย่างเหตุการณ์สึนามิ ในปี 2547 ทำให้มิติของการใช้ข้อมูลดาวเทียมเปลี่ยนไป มีความร่วมมือกับต่างประเทศและเข้าร่วมเป็นสมาชิกของหน่วยงานสำรวจโลกในระดับนานาชาติอย่างเป็นทางการมากขึ้น

และความเปลี่ยนแปลงก็เกิดขึ้นอีกครั้ง ในปี 2554 ซึ่งเป็นปีที่มีสถานการณ์น้ำท่วมใหญ่ ขณะนั้นไทยมีดาวเทียม THEOS-1 ที่ขึ้นสู่วงโคจรในปี 2551 มีการพัฒนา สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ในการรับสัญญาณ ดาวเทียม เครื่องควบคุมดาวเทียม และได้ย้ายสถานที่ติดตั้ง จานดาวเทียมจากพื้นที่ลาดกระบัง มาสร้างที่ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี เกิดเป็นอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ ที่ต่อมากลายเป็นแหล่งที่ให้ทั้งความรู้ พัฒนางานวิจัย พัฒนาบุคลากร สร้างโครงสร้างพื้นฐาน และให้บริการด้านการทดสอบ ต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมอวกาศเกิดขึ้น ในประเทศไทย

“จากปี 2554 นี้เอง รัฐบาลมีการใช้ข้อมูลดาวเทียม จากเหตุการณ์น้ำท่วมเป็นจำนวนมาก และมีการสื่อสารถึง การนำข้อมูลจากดาวเทียมไปใช้งานในด้านต่าง ๆ จนเป็นที่รู้จักของหน่วยงานภาครัฐ และกลายมาเป็นจุดเปลี่ยน ครั้งสำคัญของ GISTDA ในการปรับบทบาทเข้าสู่การพัฒนา โซลูชันในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน ให้กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน”

ดร.ปกรณ์ อภาพันธุ์
ผู้อำนวยการ GISTDA





2566 พร้อมทั้งอยู่ระหว่างการพัฒนาดาวเทียมดวงใหม่ที่ชื่อว่า THEOS-3 ที่จะเป็ดาวเทียมรายละเอียดสูงดวงแรกที่พัฒนาออกแบบ และจัดสร้างในประเทศไทยด้วยฝีมือที่วิศวกรไทย และความร่วมมืออย่างบูรณาการกับหน่วยงานในประเทศ

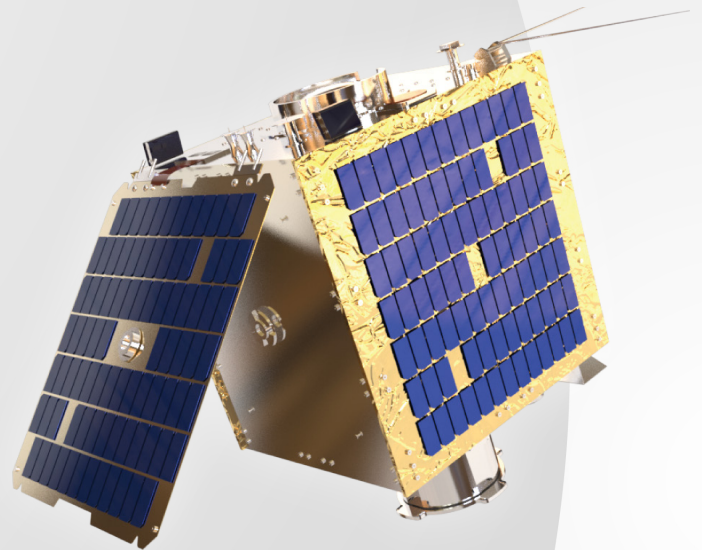
ถ้ามถึงการดำเนินงานในปัจจุบัน ผู้อำนวยการ GISTDA บอกว่า ภาครัฐมีใจที่ GISTDA เป็นส่วนหนึ่งในโครงการความร่วมมือด้านอวกาศในระดับนานาชาติ โดยที่ผ่านมได้เข้าร่วมในโครงการอาร์ทีมิส (Artemis Program) ที่ดำเนินการโดย NASA ซึ่งโอกาสเข้าร่วมอย่างมาก แต่ไทยได้การตอบรับอย่างดี

สำหรับในช่วงปี 2559 GISTDA ได้ปรับกระบวนทัพอีกครั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศที่เรียกว่า “ไทยแลนด์ 4.0” โดยเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายของประเทศมากขึ้น โดยเฉพาะด้านภัยพิบัติ ด้านการจัดการเมือง จัดการทรัพยากรธรรมชาติ และด้านการเกษตรของประเทศ

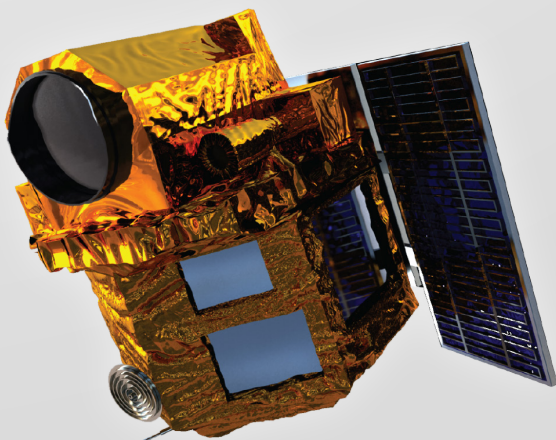
ส่วนปี 2561 จนถึงปัจจุบัน เป็นยุคที่เกิดการพัฒนาเปลี่ยนแปลง และปฏิรูปประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีที่มีความอัจฉริยะเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจให้กับหน่วยงานต่าง ๆ มากขึ้นในช่วงนี้ เพื่อทดแทนดาวเทียมที่เริ่มหมดอายุการใช้งาน GISTDA ได้จัดสร้างดาวเทียมรายละเอียดสูง THEOS-2 และส่งขึ้นสู่วงโคจรในเดือนตุลาคม



ส่วนไฮไลต์ของผลงานในปีนี้ มองว่าเป็นเรื่องของการนำไปใช้งานได้จริงและเข้าถึงได้กับประชาชนภายใต้ GI for All อย่างเช่น แอปพลิเคชัน “เช็คฝุ่น” ที่แจ้งเตือนได้แบบเรียลไทม์ ชั่วโมงต่อชั่วโมง แพลตฟอร์มข้อมูลของจุดความร้อน และ พื้นที่เผาไหม้ ที่ช่วยในการแก้ไขปัญหาฝุ่น PM2.5 ของประเทศ และการประเมินคาร์บอนเครดิต ที่กำลังเป็นเทรนด์ของโลก นอกจากนี้ ยังมีเรื่องการส่งเสริมให้เยาวชนไทยพัฒนาดาวเทียม CubeSat และผลักดันให้เกิดการสร้างมาตรฐานวิชาชีพนักภูมิสารสนเทศ ขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย



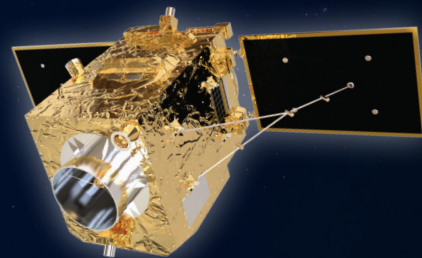
สำหรับอนาคต สิ่งที่ GISTDA อยากเห็นใน 3 - 5 ปีหลังจากนี้ ก็คือการนำข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีอวกาศไปใช้ในชีวิตจริง เพื่อตอบโจทย์การทำให้ชีวิตปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ การนำข้อมูลดาวเทียมไปเป็นส่วนหนึ่งของการหลอมรวมเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชน การเชื่อมต่อข้อมูลที่จำเป็นจากภาครัฐที่สามารถเข้าถึงได้โดยไม่ต้องร้องขอ และการทำให้ประเทศไทยไม่พลาดโอกาสในด้านความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศฯ



จากความพร้อมทั้งด้านบุคลากร องค์ความรู้ เทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน ข้อมูล และเครือข่ายความร่วมมือต่าง ๆ GISTDA ตั้งเป้าว่าภายใน 5 ปี นับจากปี 2567 ประเทศไทยจะต้องเป็น “SPACE HUB” ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้ได้

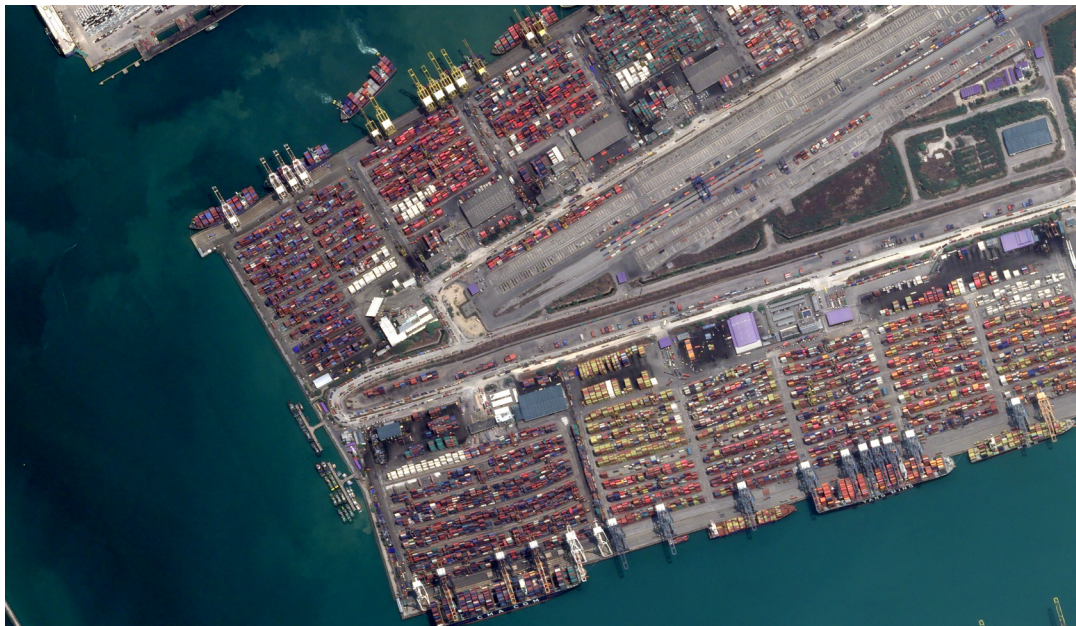
2 ปี “THEOS-2”

คุณประโยชน์เพื่อประเทศไทย



9 ตุลาคมนี้ครบรอบ 2 ปี “THEOS-2” ดาวเทียมสำรวจโลก รายละเอียดสูงดวงแรกของไทย และดีที่สุดในกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งสามารถถ่ายภาพได้ละเอียดสูงมากในระดับ 50 เซนติเมตรต่อพิกเซล

โดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ได้นำส่งดาวเทียม THEOS-2 ขึ้นสู่อวกาศ ณ ทำอวกาศยานยุโรป เฟรนช์เกียนา ทวีปอเมริกาใต้ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2566 เวลา 8.36 น. เพื่อปฏิบัติการหลักในการสำรวจโลก ทดแทนดาวเทียม “ไทยโชต” ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงแรกของไทยที่ปฏิบัติงานมานานกว่า 15 ปี และใกล้จะหมดอายุการใช้งาน



[ภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS-2 ณ ท่าเรือแหลมฉบัง ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี]

และโครงการ “THEOS-2” นี้ ไม่ได้มีเพียงแค่การสร้างดาวเทียม เพื่อให้ประเทศไทยมีข้อมูลสำหรับการตัดสินใจด้านนโยบายต่าง ๆ บนฐานข้อมูลที่ต้องตามความเป็นจริง โดยไม่ต้องพึ่งพาต่างประเทศเท่านั้น แต่ยังได้ต่อยอดพัฒนาบุคลากรที่เชี่ยวชาญ สร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีอวกาศ รวมถึงเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการไทยเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตดาวเทียมในประเทศ ซึ่งจะช่วยยกระดับอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจอวกาศของประเทศไทยได้อย่างครบวงจร ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ

ทั้งนี้ หลังจากดาวเทียม “THEOS-2” ขึ้นสู่วงโคจรและเปิดให้บริการอย่างเต็มรูปแบบเมื่อกลางปี 2567 วันนี้ ! ผลผลิตจากโครงการ THEOS-2 ได้สร้างคุณประโยชน์ให้กับประเทศไทยในหลากหลายด้าน ทั้งด้านการเกษตร การบริหารจัดการเมือง การจัดการน้ำ การจัดการภัยพิบัติ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงด้านความมั่นคงของประเทศ

ดร.ปกรณ์ อาภาพันธุ์ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA กล่าวว่า “THEOS-2” เป็นดาวเทียมสำรวจโลกที่ติดตั้งกล้องแบบออปติคัล จุดเด่นคือเรื่องความละเอียดที่อยู่ในระดับแนวหน้าของโลก โดยดาวเทียม THEOS-2 โคจรรอบโลกจะใช้เวลาประมาณ 20 - 21 วัน สามารถถ่ายภาพและส่งข้อมูลลงมาที่สถานีภาคพื้นดินได้ไม่ต่ำกว่า 74,000 ตารางกิโลเมตรต่อวัน

“รับคำสั่งซื้อจากผู้ใช้งานทั้งในและต่างประเทศ ขณะเดียวกัน THEOS-2 สามารถเก็บภาพประเทศไทยได้ทุก 3 วัน GISTDA ได้เก็บบันทึกข้อมูลดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง คาดว่าต้นปี 2569 จะครบในทุกพื้นที่ของประเทศไทย เพื่อเป้าหมายสำคัญคือ การทำแผนที่ประเทศไทยที่อัปเดตและมีความละเอียดสูงเป็นครั้งแรก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนและภาครัฐที่ต้องการใช้งานแผนที่ความละเอียดสูงรองรับเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ทั้งด้านภัยพิบัติ และความมั่นคงของประเทศ”

ดร.ปกรณ์ บอกว่า ปัจจุบัน GISTDA ได้นำภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS-2 มาประยุกต์ใช้กับข้อมูลดาวเทียมอื่น ๆ เช่น ระบบเรดาร์ ซึ่งเหมาะกับการติดตามสถานการณ์น้ำท่วม โดยภาพถ่ายความละเอียดสูงจาก THEOS-2 จะช่วยให้มองเห็นการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น สามารถนำไปใช้แก้ปัญหา วิเคราะห์รายละเอียดต่าง ๆ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนรับมือภัยพิบัติ ซึ่งไม่ใช่แค่น้ำท่วม แต่ยังมีเรื่องของไฟป่าที่ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเป็นหลักในการวิเคราะห์จุดความร้อนที่เกิดขึ้นอีกด้วย

สำหรับด้านการเกษตรและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเทศไทยเริ่มให้ความสำคัญกับเรื่องพื้นที่สีเขียว รวมถึงคาร์บอนเครดิต และการผลิตสินค้าที่ปลอดจากการตัดไม้ทำลายป่า ซึ่งล่าสุด GISTDA ได้มีการทำงานร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ หรือ สคทช. ในการอัปเดตแผนที่พื้นที่สีเขียว โดยประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม THEOS-2 เป็นหลัก ซึ่งจะเห็นความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่อย่างชัดเจน สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการ



รับรองสิทธิและการทำประโยชน์ในพื้นที่ของรัฐบาลอย่างถูกต้องของเกษตรกรในพื้นที่ รองรับมาตรการ EUDR ที่จะเริ่มบังคับใช้ในวันที่ 30 ธันวาคม 2568 นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการใช้ข้อมูลจากดาวเทียม THEOS-2 บูรณาการเข้ากับข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อใช้ในการวางแผนปลูกพืชที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

ขณะที่การบริหารจัดการเมือง GISTDA เริ่มทำ “DIGITAL TWINS” หรือ “ฝาแฝดดิจิทัล” สำหรับการพัฒนาเมืองที่ต้องการเห็นข้อมูล 3 มิติ เห็นโครงสร้างพื้นฐานของเมือง โดยนำภาพถ่ายจากดาวเทียมจาก THEOS-2 รวมเข้ากับข้อมูล 3 มิติ นำร่องกับโครงการ “ขอนแก่นสมาร์ทซิตี้” โดยอยู่ระหว่างการดำเนินการด้านข้อมูล

สร้างแผนที่เมือง 3 มิติ และพัฒนาแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการนำ DIGITAL TWINS มาใช้อย่างเป็นรูปธรรม

ส่วนด้านความมั่นคง GISTDA ได้สนับสนุนภารกิจด้านความมั่นคงมาตลอด โดยกระทรวงกลาโหมสามารถเข้าถึงข้อมูลจากดาวเทียมได้โดยตรง เนื่องจากภาพของ THEOS-2 มีความละเอียดสูง จึงช่วยให้เห็นสภาพการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ได้อย่างชัดเจน สามารถนำไปใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงในการเจรจาระหว่างประเทศ อย่างเช่น ปัญหาชายแดนไทย - กัมพูชา



นอกจากนี้ภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS-2 ยังถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาถึงผลกระทบในมิติต่าง ๆ เช่น การดูดซับคาร์บอนในภาคป่าไม้ พื้นที่เผาไหม้ การเกิดไฟป่าหรือว่าแหล่งกำเนิดฝุ่น PM2.5 เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง

อย่างไรก็ดี แม้ขณะนี้ดาวเทียม THEOS-2 จะสามารถเปิดให้บริการได้อย่างเต็มรูปแบบ แต่ความต้องการใช้งานข้อมูลจากดาวเทียมยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านการเกษตรที่ต้องการความถี่ที่มากขึ้น ทั้งนี้ GISTDA อยู่ระหว่างการพัฒนาดาวเทียม THEOS-3 ที่จะเป็นดาวเทียมแบบ Micro Satellite สำหรับสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ ความละเอียดสูงที่ออกแบบและประกอบขึ้นในประเทศไทย ใช้ชิ้นส่วนจากผู้ประกอบการไทย และสร้างโดยทีมนักวิชาการไทยที่ไปเรียนรู้การผลิตดาวเทียมจากโครงการ THEOS-2 และนำองค์ความรู้มาต่อยอดพัฒนาเป็นดาวเทียมขนาดเล็กที่ชื่อว่า THEOS-2A ซึ่งคาดว่าจะส่งขึ้นสู่วงโคจรในช่วงปี 2569

และด้วยความต้องการใช้งานข้อมูลจากดาวเทียมที่มีหลากหลายประเภท ผู้อำนวยการ GISTDA บอกว่า หากจะให้เพียงพอและครอบคลุมต่อความต้องการใช้งาน ประเทศไทยควรมีดาวเทียมสำรวจโลกประมาณ 15 ดวง ภายใน 7 ปี



ระบบพยากรณ์สภาพอวกาศ
รับมือ

SOLAR MAXIMUM

“GISTDA แจ้งเตือน เมื่อคืนวันที่ 10 พฤษภาคม 2567
เตรียมรับมือพายุสุณามแม่เหล็กโลกระดับสูงสุด
ใหญ่สุดในรอบ 20 ปี เผยความรุนแรงในไทย
ตรวจพบระดับ G3 อาจรบกวนการทำงานของดาวเทียม
และสัญญาณวิทยุช่วงความถี่สูง ใช้งานไม่ได้ชั่วคราว”

ปี 2567 ข่าวการแจ้งเตือนเรื่องพายุสุณามแม่เหล็กโลก เริ่มปรากฏให้เห็นทั้งบนเพจ Facebook ของ GISTDA หรือสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) สื่อโซเชียลมีเดีย รวมถึงช่องทางเผยแพร่ของสื่อสารมวลชนและหน่วยงานต่าง ๆ เนื่องจากเป็นปีที่เริ่มเข้าสู่ช่วง “Solar Maximum” ซึ่งเป็นจุดสูงสุดของวัฏจักรสุริยะรอบที่ 25 โดยเป็นช่วงที่ดวงอาทิตย์มีการปะทุมากที่สุดในรอบ 10 - 11 ปี ส่งผลให้เกิดพายุสุริยะและพายุสุณามแม่เหล็กโลกที่รุนแรงบ่อยครั้ง และเคยขึ้นถึงระดับความรุนแรงสูงสุด ส่งผลกระทบโดยตรงต่อโลก ทั้งรบกวนระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม การนำทางด้วย GPS ระบบจ่ายไฟฟ้า เทียบินที่บินผ่านบริเวณขั้วโลก รวมถึงทำให้ประเทศที่อยู่ในเขตละติจูดที่สูง มีโอกาสได้เห็นแสงเหนือ หรือออโรรา (Aurora) ที่มีสีสันหลากหลายและพบได้เป็นบริเวณกว้างมากกว่าปกติ

ซึ่ง “การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยจากอวกาศ” ก็เป็นอีกหนึ่งบทบาทของ GISTDA ที่ให้ความสำคัญและตระหนักถึงภัยที่มองไม่เห็นเหล่านี้ โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการติดตามเฝ้าระวัง เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับประเทศไทย

ดร.สิทธิพร ชานน่านสิน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอวกาศ (Space Technology Research Center : S-TREC) GISTDA อธิบายถึง ภัยที่มองไม่เห็นจากอวกาศ ว่าสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ภัยจากขยะอวกาศ ที่มีเป็นจำนวนมาก ภัยจากสภาพอวกาศ หรือ Space Weather

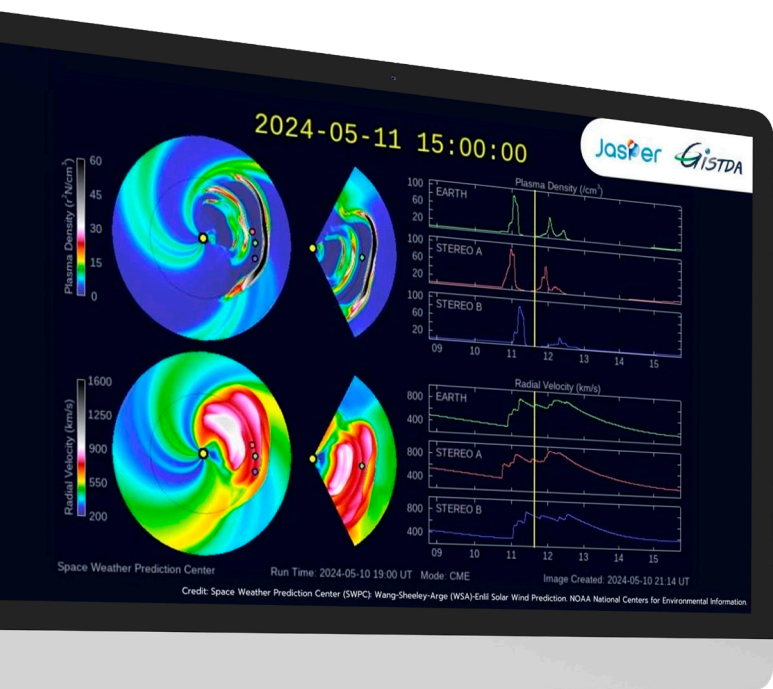


ที่เกิดจากกิจกรรมของดวงอาทิตย์ที่ส่งผลต่อชั้นบรรยากาศและสนามแม่เหล็กโลก เช่น พายุสุริยะ หรือพายุสนามแม่เหล็กโลก และภัยจากอวกาศภายนอกโลก ที่เคยทำให้ไดโนเสาร์สูญพันธุ์มาแล้วในอดีตทั้ง 3 ประเภณี GISTDA ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

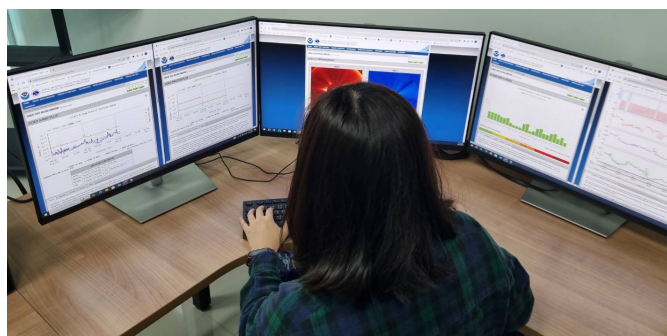
สำหรับการรับมือพายุสุริยะหรือพายุสนามแม่เหล็กโลกในช่วง Solar Maximum ที่โลกกำลังเผชิญอยู่ตั้งแต่ ปี 2567 ที่ผ่านมาและเกิดต่อเนื่องจนถึงปี 2568 นั้น “GISTDA” ได้มีการพัฒนา “ระบบพยากรณ์อวกาศ” (space weather forecast system) ที่เรียกว่า “JASPER” ขึ้นเพื่อเฝ้าติดตามสภาพอวกาศบริเวณประเทศไทย โดยสามารถวิเคราะห์พยากรณ์ และแจ้งเตือนความเสี่ยงจากพายุสุริยะ พายุสนามแม่เหล็กโลก และรังสีคอสมิก ได้ล่วงหน้า 1 - 3 วัน

“เนื่องจาก GISTDA มีดาวเทียมสำรวจโลกเป็นของตัวเอง และมีเทคโนโลยีหลายอย่างที่อาจได้รับผลกระทบจากสภาพอวกาศ จึงต้องพัฒนาระบบดังกล่าวขึ้น เพื่อใช้เฝ้าระวังดาวเทียม และป้องกันก่อนที่จะได้รับความเสียหาย ขณะเดียวกันก็มีผลพลอยได้ คือ สามารถแจ้งเตือนผลกระทบที่อาจเกิดกับประเทศไทย โดยระบุพื้นที่เป็น Location Based มากขึ้น ช่วยลดความตื่นตระหนกของประชาชนได้ เพราะในแต่ละพื้นที่ของโลกความรุนแรงหรือผลกระทบจาก Solar Maximum จะไม่เท่ากัน”

ทั้งนี้ การพยากรณ์สภาพอวกาศเป็นการรวบรวมข้อมูลจากดาวเทียมและสถานีภาคพื้นดิน เพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับดวงอาทิตย์ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล ผ่านการสร้างแบบจำลองการเคลื่อนที่ของลมสุริยะและประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น



ระบบนี้...นอกจากจะช่วยให้ประเทศไทย สามารถพึ่งพาตนเอง ในการวิเคราะห์และเตือนภัยจากสภาพอวกาศ ลดการพึ่งพา ต่างประเทศได้แล้ว ยังช่วยสร้างความตระหนักรู้ของคนไทย เกี่ยวกับ “ภัยที่มองไม่เห็นจากอวกาศ” และรู้จักกับ คำว่า “พายุอวกาศ” มากขึ้นอีกด้วย



ข้อมูลในระบบ “JASPER” ใช้ จะมาจากในประเทศและต่างประเทศ เช่น ข้อมูลจากองค์การบริหารมหาสมุทรและบรรยากาศแห่งชาติ หรือ NOAA ประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนข้อมูลในประเทศจะมาจาก เซ็นเซอร์และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องมือวัดสนามแม่เหล็กโลก (Magnetometer) ที่ GISTDA ร่วมมือกับสถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารแห่งชาติ (NICT) ประเทศญี่ปุ่น และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ติดตั้งภายในอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคใต้ ซึ่งเป็นบริเวณที่ใกล้ เส้นศูนย์สูตรแม่เหล็กโลก

ดร.สิทธิพร บอกว่า จากข้อมูลที่ได้รับเป็นจำนวนมาก เพื่อความรวดเร็ว และแม่นยำ GISTDA ได้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือ AI มาช่วยในการติดตาม วิเคราะห์ และแจ้งเตือน และได้มีการเผยแพร่ ข้อมูลสภาพอวกาศแบบ Real-time ผ่านเว็บไซต์ jasper.gistda.or.th รวมถึงมีการแจ้งเตือนประชาชนเมื่อเกิดความเสี่ยงผ่านสื่อสาธารณะ ต่าง ๆ

ยืนยันความสามารถของระบบฯ ด้วยตัวอย่างเหตุการณ์สำคัญในปี 2567 ที่เกิดพายุสุณามแม่เหล็กโลกระดับ G3 - G4 ในช่วงต้นเดือน พฤษภาคม ระบบ JASPER สามารถแจ้งเตือนให้หน่วยงานภาครัฐและ เอกชน เช่น บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หน่วยงานด้านความมั่นคง และสถานีดาวเทียม รับรู้ล่วงหน้า ทำให้มีการเตรียมความพร้อมและลดผลกระทบได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอวกาศของ GISTDA ยังติดตาม สถานการณ์ **Solar Maximum** อย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงเดือนมกราคม - พฤษภาคม 2568 แม้จะเกิดพายุสุณามแม่เหล็กระดับรุนแรงหลายครั้ง แต่ประเทศไทยตั้งอยู่ในบริเวณละติจูดต่ำ ผลกระทบจากพายุสุณาม แม่เหล็กโลกจึงมักจะไม่รุนแรง และไม่ส่งผลกระทบโดยตรง

อย่างไรก็ดี GISTDA ยังมีแผนเพิ่มขีดความสามารถระบบ JASPER ให้มีความรวดเร็วและแม่นยำเพิ่มมากขึ้น และอนาคตจะพัฒนาต่อยอด เป็นแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ และพัฒนาเพิ่มเติมเป็นบริการ สำหรับหน่วยงานที่ต้องการให้ติดตามหรือเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

เทคโนโลยีอวกาศฯ กับการสนับสนุนภารกิจ “ภัยพิบัติและความมั่นคงของประเทศ”

ด้วยนโยบาย “GI for All” ที่ต้องการให้ใช้เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อเกิดประโยชน์กับทุก ๆ คนในประเทศไทย GISTDA จึงมุ่งนำข้อมูลจากเทคโนโลยีอวกาศฯ มาเป็นเครื่องมือสนับสนุนการแก้ไขปัญหาสำคัญของประเทศในหลาย ๆ เรื่อง โดยเฉพาะเรื่องภัยพิบัติที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี ไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วม ภัยแล้ง ไฟป่า หมอกควัน และฝุ่น PM 2.5 รวมถึงรองรับการตรวจสอบความเสียหายจากสถานการณ์แผ่นดินไหว และใช้ประโยชน์ด้านความมั่นคงของประเทศ

เป้าหมายการดำเนินงานที่สำคัญ ก็คือ “ตอบสนองให้ไว ทำให้ทันต่อเหตุการณ์ และสนับสนุนการตัดสินใจในเชิงนโยบาย”

คุณกานดาศรี ลิ้มปาคม รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(องค์การมหาชน) หรือ GISTDA บอกว่า GI for All เป็นนโยบายที่ GISTDA ต้องการให้ข้อมูลที่เกิดไปแล้วเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งการนำข้อมูลดาวเทียมไปสนับสนุนการบริหารจัดการภัยพิบัติของประเทศ ถือเป็นภารกิจหลักที่ GISTDA ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง โดยจุดเริ่มต้นคือเรื่อง “น้ำท่วม” ด้วยคุณสมบัติที่ดีของข้อมูลดาวเทียมที่เรียกว่าระบบเรดาร์ สามารถตรวจจับน้ำท่วมได้อย่างชัดเจนมากกว่าสถานการณ์อื่น ๆ จึงเป็นที่มาของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดาวเทียมกับการติดตามสถานการณ์น้ำท่วมที่ GISTDA ทำมานานกว่า 10 ปี และเป็นแอปพลิเคชันแรก ๆ ที่ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม

หลังจากนั้นมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งด้านความถี่ในการติดตาม ซึ่งเพิ่มจำนวนดาวเทียมในการติดตามพื้นที่น้ำท่วมมากขึ้นทั้งจากดาวเทียมต่างประเทศที่โคจรอยู่รอบโลก และจากดาวเทียมที่ GISTDA ส่งขึ้นสู่วงโคจรอย่างดาวเทียม THEOS-1 หรือ ไทยโชต และ

ดาวเทียม THEOS-2 มีการนำดาวเทียมระบบออปติคอลที่สามารถถ่ายภาพที่มีสีสันทันเหมือนที่ตามองเห็นตามปกติมาใช้ร่วมด้วยทำให้ปัจจุบันสามารถติดตามสถานการณ์ได้รวดเร็วขึ้น และครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทยมากขึ้น

สำหรับการนำไปใช้งานจากสถานการณ์น้ำท่วมในปี 2568 ที่เป็นภัยพิบัติครั้งสำคัญของจังหวัดเชียงราย และสถานการณ์น้ำท่วมหนักที่จังหวัดน่าน จากพายุ “วิภา” GISTDA ได้ใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมระบบ Optical และระบบ SAR ในการวิเคราะห์สถานการณ์น้ำท่วมในขณะนั้น ๆ ซึ่งถือว่ามีความรุนแรงสูง ข้อมูลที่วิเคราะห์ได้เป็นประโยชน์อย่างมากในการส่งต่อให้หน่วยงานในพื้นที่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการวางแผน และช่วยเหลือประชาชนขณะเดียวกันประชาชนในพื้นที่ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลสถานการณ์น้ำท่วม และได้รับการแจ้งเตือนได้อย่างทันต่อเหตุการณ์

คุณกานดาศรี ย้ำว่า “GISTDA ไม่ได้มีภารกิจในการเป็นผู้บริหารจัดการภัยพิบัติโดยตรง เช่น เรื่อง “น้ำ” จะมีสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ เป็นผู้บริหารจัดการแต่ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการบริหารจัดการน้ำในภาพรวม หรือในสถานการณ์ภัยพิบัติ



ต่าง ๆ GISTDA ก็พร้อมสนับสนุนข้อมูล โดยเป็นหนึ่งในคณะกรรมการอำนวยการน้ำแห่งชาติ ที่นำข้อมูลดาวเทียมในการติดตามสถานการณ์ เข้าไปร่วมสนับสนุนเพื่อให้คณะกรรมการฯ มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ วางแผน และ ดำเนินการ ทั้งนี้ ข้อมูลที่ GISTDA สนับสนุน ในเรื่องน้ำ ไม่ได้มีแค่ช่วงฤดูฝนอย่างเดียว แต่มีช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ เสี่ยงภัยแล้งอีกด้วย”

นอกจากเรื่องน้ำโดยตรงแล้ว GISTDA ยังให้ความสำคัญกับเรื่องการเกษตร เพราะ น้ำท่วมมีผลกระทบต่อพื้นที่เกษตร จึงต้องมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นทุ่งรับน้ำ ซึ่งหากจำเป็นต้องปล่อยน้ำเข้าท่วมก็จะมีพิจารณา ประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น

ขณะที่ปัญหาไฟป่าหมอกควัน GISTDA มีการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ดาวเทียมทั้งการแก้ไขที่แหล่งกำเนิด อย่างเช่น ไฟป่า การเผาในพื้นที่เกษตร และการ Monitor ฝุ่น PM 2.5 เพื่อแจ้งเตือนพื้นที่ที่มีปริมาณ PM 2.5 สูง จนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

โดยเรื่อง “ไฟป่า” มีความร่วมมือกับ กรมป่าไม้และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ในการเตรียมข้อมูลที่สามารถ นำไปใช้ในการดับไฟได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบัน มีการสนับสนุนข้อมูลจุดความร้อนหรือ Hotspot ที่ได้จากดาวเทียมกว่า 6 ดวง ทำให้สามารถติดตามจุดความร้อนและทิศทาง

การเคลื่อนที่ของจุดความร้อนได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังสนับสนุนข้อมูลพื้นที่เผาไหม้ ให้กับคณะกรรมการระดับชาติ เพื่อใช้ประเมิน ประสิทธิภาพของนโยบายเรื่องการเผาในพื้นที่ ต่าง ๆ ส่วนการเฝ้าสังเกตปริมาณฝุ่น PM2.5 ที่มีอยู่ในชั้นบรรยากาศ มีการใช้ข้อมูลจาก เซ็นเซอร์บนดาวเทียม เพื่อให้รู้ปริมาณฝุ่น และมลพิษทางอากาศรายชั่วโมง ประชาชน ทั่วไปสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ ในการดูแล สุขภาพได้ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ “เช็คฝุ่น”

นอกเหนือจากเรื่องของภัยพิบัติแล้ว GISTDA ยังสนับสนุนด้านความมั่นคงของ ประเทศ ภายใต้โครงการดาวเทียม THEOS-2 มีการติดตั้งสถานีรับสัญญาณดาวเทียมที่ กรมเทคโนโลยีสารสนเทศและอวกาศกลาโหม เพื่อรองรับการเรียกใช้งานจากดาวเทียมโดยตรง และ GISTDA ยังสนับสนุนตามที่หน่วยงาน ด้านความมั่นคงต้องการ ทั้งการถ่ายภาพ เพิ่มเติม การแปล ตีความวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ





รองผู้อำนวยการ GISTDA บอกอีกว่า ความถี่ในการถ่ายภาพที่ดาวเทียมจะโคจรมา ณ จุดเดิมในระดับทุก 3-5 วัน อาจจะเพียงพอ กับศักยภาพของดาวเทียมที่ไทยมีอยู่ และเหมาะสม คู่มากับประโยชน์ที่เกิดขึ้น แต่ GISTDA ก็อยากให้มีความถี่ที่มากขึ้น เพื่อให้ตอบสนองและรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็ว อย่างเช่น กรณีเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นเมื่อเดือน มิถุนายน 2568 ที่ต้องรอดาวเทียมโคจรผ่านมายังจุดที่ตึกถล่มในกรุงเทพฯ ปัจจุบัน ด้วยศักยภาพของเทคโนโลยีดาวเทียม สามารถแจ้งเตือนแผ่นดินไหวได้ โดยตรวจสอบการเคลื่อนตัวของแผ่นดิน แต่ยังไม่มีการนำมาใช้อย่างจริงจังในประเทศไทย เนื่องจากที่ผ่านมาภัยพิบัติแผ่นดินไหวไม่ค่อยเกิดขึ้นหรือส่งกระทบกับประเทศไทยมากนัก บทบาทของ GISTDA ในแผ่นดินไหวครั้งนี้ จึงเป็นการไปตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ทั้งในพื้นที่ตึกถล่ม รวมถึงในประเทศพม่า เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่าพื้นที่ไหนได้รับความเสียหายมากน้อยแค่ไหน

อย่างไรก็ดี ปัจจุบันเทคโนโลยีอวกาศ ๓ มีความก้าวหน้าไปมาก ทั้งด้านความละเอียดของข้อมูล การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น Machine Learning และ AI เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ประมวลผล และการคาดการณ์หรือพยากรณ์ ซึ่งจากการเป็นระบบดิจิทัลทำให้สามารถนำข้อมูลสถิติย้อนหลังที่เก็บมานาน มาทำนายความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ และยังสามารถนำข้อมูลอื่น ๆ มาประกอบ เช่น ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ข้อมูลจากน้ำท่า เพื่อให้คาดการณ์ได้แม่นยำมากขึ้น

“สิ่งที่เราทำอยู่แล้ว เราจะพยายามทำให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการตอบสนองเรื่องของภัยพิบัติต่าง ๆ ให้รวดเร็วขึ้น สามารถพยากรณ์คาดการณ์แนวโน้มความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกัน และเราต้องการที่จะผลักดันให้เกิดการนำข้อมูลที่สกัดได้จากดาวเทียมไปใช้ประโยชน์ในเรื่องของการชดเชย เยียวยาให้กับประชาชนที่ได้รับผลกระทบอย่างรวดเร็ว” นี่คือการเป้าหมายของ GISTDA ที่จะขับเคลื่อนต่อไป

ผู้ที่สนใจ สามารถเข้าถึงข้อมูลด้านภัยพิบัติต่าง ๆ ได้ผ่านระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ภัยพิบัติ หรือ “Disaster Platform” โดยเข้าไปที่ disaster.gistda.or.th

Thermal Analysis

บริการทดสอบ

ชิ้นส่วนอากาศยาน

ขับเคลื่อนระบบนิเวศอุตสาหกรรมอวกาศไทย

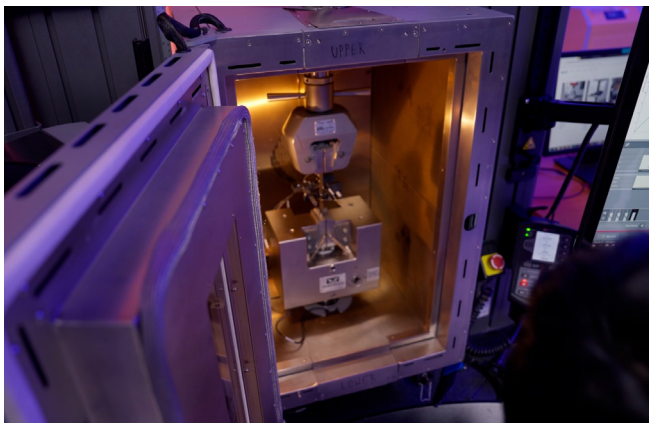
ภารกิจของ GISTDA ไม่ได้มีแค่การพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ หรือจัดทำแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียมและส่งเสริมการนำไปใช้ประโยชน์ แต่ GISTDA ยังเป็นโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในด้านอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ หรือ Aerospace ที่มีความพร้อมทั้งห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ทดสอบ บุคลากรผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการรับรองมาตรฐานในระดับสากล

จากการจัดตั้ง “ห้องปฏิบัติการความเป็นเลิศและนวัตกรรมการบินและอวกาศ” หรือ “Galaxi” ที่อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ GISTDA จ.ชลบุรี เมื่อปี 2560 นอกจากจะใช้เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแห่งอนาคต พัฒนากำลังคนและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม Aerospace แล้ว หนึ่งในวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ “กาแลคซี่” ก็คือ การเป็นโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่สามารถให้บริการทดสอบและวิจัย รวมถึงออกไปรับรองผลการทดสอบชิ้นงานให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม Aerospace และอุตสาหกรรมใกล้เคียงได้ เพื่อสนับสนุนระบบนิเวศอุตสาหกรรมอวกาศของไทย ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและลดการกีดกันทางการค้า

“คุณบุษยามาศ เพชรทอง” วิศวกรจาก GISTDA เปิดเผยว่า ในช่วงก่อนเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อุตสาหกรรม Aerospace มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ขณะนั้น GISTDA มีการพัฒนาพื้นที่อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ จ.ชลบุรี ซึ่งบริเวณดังกล่าวมีผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมอวกาศอยู่หลายราย และประสบปัญหาเรื่องการลงทุนโครงสร้าง

พื้นฐานในการทดสอบต่าง ๆ เนื่องจากเครื่องทดสอบมีราคาสูง จึงเข้ามาหา GISTDA เพราะต้องการให้ภาครัฐสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานในการบริการทดสอบ และมีใบรับรองที่เป็นมาตรฐานสากลด้วย GISTDA จึงเปิดให้บริการทดสอบชิ้นส่วนอากาศยาน โดยมีเครื่องทดสอบเชิงกลเครื่องแรกคือ “Universal Testing Machine” หรือ UTM ทั้งนี้ หลังจากการประสบความสำเร็จในเรื่องการทดสอบแล้ว ได้มีการทำมาตรฐานและออกไปรับรองให้กลุ่มอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของ GISTDA เน้นที่กลุ่มอุตสาหกรรมการบินและอวกาศเป็นหลัก แต่ก็มีอุตสาหกรรมใกล้เคียงที่สามารถนำมาทดสอบได้ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ หรือ อุตสาหกรรมยาง ซึ่งมีชิ้นส่วนที่ต้องใช้บริการทดสอบด้านเสถียรภาพ การทนต่อแรงดึง แรงเฉือน ที่เป็นคุณสมบัติเชิงกลทางด้านวัสดุที่ GISTDA เปิดให้บริการมาแล้วประมาณ 8 ปี ส่วนการใช้บริการทดสอบอุปกรณ์ผลิตรดาวเทียมที่มีโครงสร้างพื้นฐานมาจากการพัฒนาดาวเทียม THEOS-2 ได้เปิดบริการมาแล้วประมาณ 2 ปี โดยมีเครื่องทดสอบต่าง ๆ





เช่น การทดสอบการสั่นสะเทือนที่มีใบรับรองของ AS หรือมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมการบิน อวกาศ และการป้องกันประเทศ

“การให้บริการโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ ถือว่าประสบความสำเร็จระดับหนึ่งในฐานะภาครัฐที่สนับสนุนขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการไทย และไม่ใช่แค่เอกชนรายใหญ่ แต่เป็นทั้งระบบของอุตสาหกรรม โดยคิดอัตราค่าบริการตามกลุ่มลูกค้า มีส่วนลดพิเศษสำหรับผู้ประกอบการรายย่อย ผู้ประกอบการรายใหม่ที่เพิ่งเข้ามาในอุตสาหกรรม รวมถึงภาครัฐ และนักศึกษาที่ทำการวิจัยเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้งานทั้ง Value Chain ของอุตสาหกรรมการบินและอวกาศในไทย จากช่วงแรก ๆ ที่มีผู้มาใช้บริการประมาณ 200 ชิ้นต่อปี จนปัจจุบันมีประมาณ 1,000 ชิ้นต่อปี”

คุณบุษยมาศ กล่าวอีกว่า ปัจจุบันในอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ รวมถึงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง มีความต้องการด้านชิ้นส่วนต่าง ๆ อีกมาก หากไทยต้องการจะเป็นฐานการผลิตด้านวัสดุคอมโพสิต คนไทยก็มีความศักยภาพที่จะเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมนี้ได้ นอกจากนี้ ใน Road Map ของไทยยังตั้งเป้าหมายให้ “สนามบินอู่ตะเภา” เป็นศูนย์กลางซ่อมบำรุงอากาศยานของภูมิภาคเอเชีย ประกอบกับที่ตั้งของห้องปฏิบัติการของ GISTDA ที่ศรีราชาใกล้กับสนามบินอู่ตะเภา หาก Road Map เกิดขึ้นได้จริง ก็สามารที่จะส่งอุปกรณ์ก่อนที่จะซ่อมเครื่องบิน หรือสามารถส่งวัสดุต้นทางในการผลิต เข้ามาทดสอบกับทางห้องปฏิบัติการที่ศรีราชาได้

อย่างไรก็ดี คุณบุษยมาศ ย้ำว่า “GISTDA ไม่ได้เป็นคู่แข่งกับหน่วยงานเอกชน เพียงแต่สนับสนุนในส่วนที่ต้องลงทุนจำนวนมาก เพื่อขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตขึ้นในระยะยาว และแผนในอนาคตหากมีการลงทุนเครื่องทดสอบต่าง ๆ ครบแล้ว จะมีการขยายขอบเขตการให้บริการเพิ่มมากขึ้น ครอบคลุมทั้งการผลิตเครื่องบิน และเรามองในเรื่องการพัฒนาคุณภาพการให้บริการให้มีความพร้อมรองรับแผนระยะยาว ซึ่งเป้าหมายที่ตั้งไว้คือการเป็น Airbus Approve Vendor List หรือซัพพลายเออร์ที่ได้รับการรับรองจาก Airbus แล้วว่ามีคุณสมบัติมาตรฐานตรงตามเกณฑ์ที่ Airbus กำหนด เพื่อช่วยในการขยายตลาดและลดปัญหาการกีดกันทางการค้า การเป็นพันธมิตรกับต่างประเทศจะทำให้ประเทศไทยสามารถเข้าไปอยู่ตลาดระดับโลก และก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางที่ดีด้านอากาศยานได้”



สำหรับการตอบรับจากผู้ให้บริการในพื้นที่ อย่างเช่นผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนอากาศยานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (บริษัท Senior Aerospace (Thailand) Co.,Ltd.) ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกหรือ EEC และเป็นผู้ให้บริการจาก GISTDA เป็นทีมแรก ๆ มองว่า การที่ GISTDA พยายามสร้างมาตรฐานทางด้านการบินอย่างดี โดยมีการออกใบรับรองทั้ง AS9000 และ Nadcap นั้น เป็นสิ่งให้อุตสาหกรรมการบินต้องการ ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนในไทยสามารถใช้บริการจาก GISTDA ได้โดยไม่ติดขัดใด ๆ ทั้งนี้พร้อมสนับสนุนในด้านความรู้ต่าง ๆ หาก GISTDA ต้องการที่จะเป็น Approve Vendor List ของ Airbus ซึ่งปัจจุบันเป็นลูกค้าของทางบริษัท

นอกจากนี้ ผู้ให้บริการยังมองว่าจากทำเลที่ตั้งของ GISTDA ที่ศรีราชา ซึ่งอยู่ใกล้กับบริษัท เป็นปัจจัยหนึ่งให้เลือกใช้บริการ เพราะสามารถติดตามผลการทดสอบ สังเกตการณ์หากมีความผิดพลาดก็สามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ที่สำคัญด้านคุณภาพ ซึ่ง GISTDA มีใบรับรองมาตรฐานตามลูกค้าต้องการ

และหาก GISTDA มีแผนในการพัฒนาเพิ่มเติม สิ่งที่คุณประกอบการไทยอยากเห็น คือ การเพิ่มบริการการทดสอบให้ครอบคลุมมากขึ้น ทั้งด้านอุตสาหกรรมอวกาศและอากาศยาน และเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วน ก็อยากให้ GISTDA ขยับไปสู่การให้บริการในระดับโลกอีกด้วย

“DRAGONFLY”

แอปแรกจากเทคโนโลยีอวกาศฯ

ตัวช่วยเกษตรกรไทยบริหารจัดการ
แปลงเพาะปลูกแบบครบวงจร

ด้วยนโยบาย GI for all ของ GISTDA ที่
อยากให้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเข้าถึงประชาชน
ทุกกลุ่มทุกอาชีพ ทำให้ผลผลิตจากเทคโนโลยี
อวกาศที่เคยเป็นเรื่องยากในการเข้าถึง กลายมา
เป็น “Dragonfly” แอปพลิเคชันช่วยบริหาร
จัดการแปลงเพาะปลูกพืชเพื่อเกษตรกรไทยที่
ถือกำเนิดขึ้นเมื่อวันที่ 27 กันยายน 2566

“

... และถือเป็นแอปพลิเคชันแรกจาก
GISTDA ที่นำความเชี่ยวชาญด้าน
เทคโนโลยีอวกาศ มาสิร์ฟถึงมือ
เกษตรกรในระดับรายแปลง

”

ปัจจุบัน Dragonfly มีเกษตรกรลงทะเบียนเป็นสมาชิกในระบบ (Member Register) แล้วกว่า 10,000 ราย มีผู้สนใจเข้าใช้งานทั่วไปกว่า 50,000 ราย โดยมีชุมชนต้นแบบครบถ้วนที่จังหวัดสุพรรณบุรี ในกลุ่มนาแปลงใหญ่เดิมบางอำเภอดเดิมบางนางบวช และศูนย์ข้าวชุมชนบ้านสวนแดง อำเภอมืองสุพรรณบุรี ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการขยายผลส่งเสริมให้เกิดการใช้งานทั่วประเทศ ตลอดจนร่วมสนับสนุนการพัฒนาให้มีเกษตรกรต้นแบบและชุมชนต้นแบบ Dragonfly มากขึ้น

2 ปีที่ผ่านมา Dragonfly มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งสร้างเครื่องมือใหม่ ปรับปรุงรูปแบบที่น่าสนใจ ทันสมัย และง่ายต่อการใช้งาน รวมถึงรับฟังความคิดเห็นและให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมในการพัฒนา เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานของเกษตรกรผู้ใช้จริงมากที่สุด

ยืนยันประโยชน์ของแอปพลิเคชัน Dragonfly ด้วยเสียงจากผู้ใช้งานจริงและมีส่วนร่วมในการพัฒนา อย่าง “พีตึก” คุณสวนีย์โพธิ์รัง ประธานศูนย์เรียนรู้ลดโลกร้อนนาแปลงใหญ่สีไผ่สิ่งแวดล้อมเดิมบาง อำเภอดเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี เกษตรกรยุคใหม่ที่นำความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเข้ามาสร้างกลุ่มชุมชนที่เข้มแข็ง ซึ่งไม่ใช่เฉพาะแอปพลิเคชันของ GISTDA แต่ยังมีอีกหลายแอปพลิเคชันที่ชุมชนแห่งนี้นำมาทดลองใช้

“พีตึก” เล่าว่า ศูนย์แห่งนี้ขึ้นตั้งแต่ปี 2563 มีสมาชิก 143 ราย มีอาชีพปลูกข้าวเป็นหลัก ครอบคลุมพื้นที่ 6,000 ไร่ รู้จัก Dragonfly ตั้งแต่แรกเริ่มที่ทีมจาก GISTDA เข้ามาสอบถามความต้องการใช้งานของเกษตรกรในพื้นที่ ทำให้การพัฒนาฟังก์ชันของ Dragonfly ค่อนข้างตอบโจทย์การใช้งานของเกษตรกรในหลาย ๆ เรื่อง อย่างเช่น การติดตามความสมบูรณ์ของพืช การแนะนำการใส่ปุ๋ย สภาพแปลง ภัยแล้ง และเรื่องของสภาพอากาศที่ค่อนข้างแม่นยำสูง สามารถระบุได้ถึงพื้นที่บริเวณแปลงเลย

Download App



Web

iOS

Android

การรวมข้อมูลที่จำเป็นมาอยู่ในแอปเดียว ทำให้เกษตรกรผู้ใช้งานสะดวกในการจัดการแปลงมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดทั้งเวลาและลดต้นทุน ซึ่ง “พีตึก” ยกตัวอย่างการพ่นยาของตนเองที่ปลูกข้าวประมาณ 70 ไร่ใน 4 แปลง ถ้าหากต้องเดินทางไปดูแลทั้งหมด จะต้องใช้เวลามากกว่า 1 วัน แต่เมื่อใช้แอป Dragonfly เข้าไปดูความสมบูรณ์ของพืชผ่านภาพถ่ายดาวเทียมจะสามารถเห็นแปลงข้าวของตนเองได้ทันที และยังสามารถวิเคราะห์ถึงระดับความสมบูรณ์ได้ด้วย ทำให้ลดเวลาจากเดิมที่ต้องไปดูแลเกือบทุกวัน เหลืออาทิตย์ละ 2 - 3 ครั้งก็เพียงพอ ส่วนพีเออร์ที่ชอบคือ แนะนำการใส่ปุ๋ยที่ช่วยในการลดต้นทุน เพราะสามารถดูได้ว่าแปลงนั้นขาดปุ๋ยตรงไหนบ้าง สามารถเอาข้อมูลไปแจ้งคนขับโดรนให้ใส่ปุ๋ยได้ตรงจุดมากขึ้น ลดการใส่ปุ๋ยลงจากเดิมที่ใส่ปุ๋ยแบบกระจายทั่วกันทั้งแปลง

“พีตึก” บอกอีกว่า แอปที่พัฒนามาถือว่าดีแล้ว สิ่งที่ยากให้เพิ่มเติมนอกจากจะมีข้อมูลแล้ว อยากให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อบริหารจัดการได้เอง เช่น ถ้าจะให้เกษตรกรใช้ได้ อาจจะต้องบอกได้เลยว่า พื้นที่นี้เหมาะสำหรับการปลูกข้าวหรือว่าปลูกพืชอื่นจะเหมาะสมกว่า และควรทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงการใช้งานแอปนี้ได้มากขึ้น เพราะมีประโยชน์มาก ซึ่งทางศูนย์ฯ เองก็มีการตั้งกลุ่มสอนการใช้งาน เมื่อมีผู้ใช้งานเป็นก็จะช่วยบอกต่อเผยแพร่ออกไป

“ในกลุ่มของเรา ผู้ที่อายุ 60 - 70 ปี คือผู้ที่เข้าไปใช้งานแอปบ่อยมาก เพราะเขาสามารถเรียนรู้ได้ เมื่อใช้บ่อย ๆ ก็จะคุ้นชิน ดังนั้น เทคโนโลยีไม่ใช่อุปสรรค เพียงแต่เกษตรกรต้องเปิดใจ และที่สำคัญต้องมีอินเทอร์เน็ตสำหรับใช้งาน”

GISTDA ยืนยันความต่อเนื่องของแอปพลิเคชันที่จะไม่หยุดการพัฒนาและไม่หยุดให้บริการ เกษตรกรที่สนใจสามารถเข้าไปดาวน์โหลดแอป Dragonfly มาใช้ได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS หรือใช้งานผ่านเว็บที่ <https://dragonfly.gistda.or.th>

หลีกเลี่ยงและป้องกันอันตราย
จากวิกฤตฝุ่น PM 2.5 ด้วย

“แอปเช็คฝุ่น”



วิกฤตการณ์ฝุ่น PM 2.5 กลายเป็นปัญหาสำคัญของประเทศที่มาประจำเป็นฤดูกาล สร้างผลกระทบต่อสุขภาพและการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนในแต่ละปี และมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ ที่แหล่งกำเนิดของมลพิษส่วนใหญ่มาจากการจราจรที่หนาแน่น



แม้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะเร่งช่วยกันแก้ไขปัญหาในเรื่องนี้ แต่ไม่ใช่เรื่องง่าย ในขณะที่ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ยังไม่สามารถแก้ไขให้หมดไป “การหลีกเลี่ยงพื้นที่เสี่ยง” คือ ทางเลือกที่ดีที่สุดในการป้องกันตนเองของประชาชน

...แต่ประชาชนจะรู้ได้อย่างไรว่า ณ ช่วงเวลานั้น ๆ พื้นที่ที่เขาอยู่นั้น มีปริมาณฝุ่น PM 2.5 ที่เกินมาตรฐานจนกระทบต่อสุขภาพหรือไม่ แอปพลิเคชัน “เช็คฝุ่น” คือคำตอบ โดย แอปพลิเคชัน “เช็คฝุ่น” เป็นผลพลอยได้จากงานวิจัยและการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศในการตรวจวัดเพื่อแก้ไขปัญหาหมอกพิษในสิ่งแวดล้อมที่สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA พัฒนาขึ้นและนำมาต่อยอดเป็นแอปพลิเคชัน เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง สามารถหลีกเลี่ยงและป้องกันอันตรายจากมลภาวะทางอากาศได้ทันต่อเหตุการณ์

เปิดตัวให้บริการตั้งแต่ปลายปี 2564 ดาวินโหลดใช้งานได้ทั้งระบบ iOS ผ่าน App Store และระบบ Android ผ่าน Play Store โดยมีฟีเจอร์หลัก ๆ คือ ดูปริมาณฝุ่น PM 2.5 ณ ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน ดูข้อมูลฝุ่น PM 2.5 ได้แบบชั่วโมงต่อชั่วโมง และแบบเฉลี่ย 24 ชม. ตามมาตรฐานการรายงานคุณภาพอากาศ หรือสามารถดูค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงได้ เพื่อวางแผนทำกิจกรรมประจำวัน มีการสรุปเป็นรายอำเภอ รายจังหวัด นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์หรือ AI ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของฝุ่นกับปัจจัยต่าง ๆ เพื่อคาดการณ์อนาคต โดยสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ประมาณ 3 ชั่วโมง

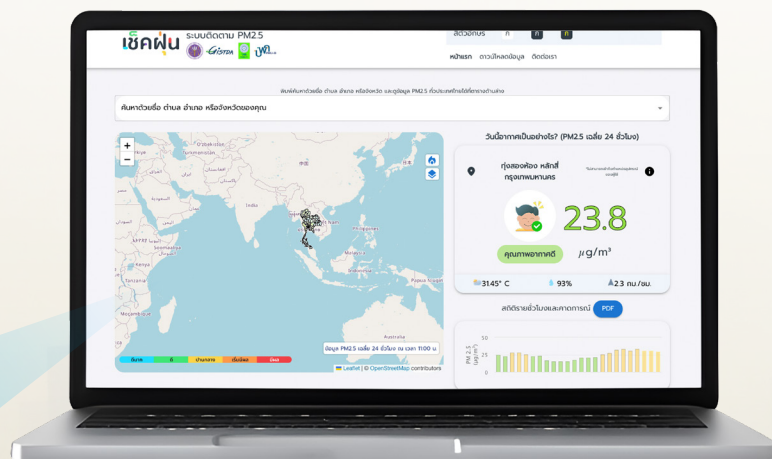
ทั้งนี้ ในช่วงที่ประเทศไทยประสบปัญหาวิกฤติ PM 2.5 จำนวนมาก มีผู้เข้าใช้บริการแอปพลิเคชันกว่า 2 แสนครั้งต่อวัน และแอปพลิเคชันนี้ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับ PM 2.5 ของสื่อมวลชน เพื่อส่งต่อข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว ไปสู่ประชาชนในวงกว้าง

“คุณนิตยา กิรติเสริมสิน” ผู้ประกาศข่าว และผู้สื่อข่าว สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส (Thai PBS) ซึ่งรับผิดชอบงานวิเคราะห์ข่าวด้านเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ บอกถึงการให้ความสำคัญกับข่าวฝุ่น PM 2.5 ว่า Thai PBS ตั้งเป้าหมายในการผลิตเนื้อหาข่าวที่มุ่งสู่ประชาชนเป็นหลัก ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ถือเป็นวาระสำคัญของสถานีที่ต้องติดตามในเชิงของข่าวสถานการณ์ ข่าววิเคราะห์และการมองหาทางออกให้กับประชาชน จึงมีการนำเสนอผ่านรายการต่าง ๆ และสามารถหยิบยกช่วงเวลาที่เกิดปัญหาฝุ่นหนักมาก ให้เป็นประเด็นสำคัญที่นำเสนอพร้อมกันทั้งสถานการณ์ทั่วไปและการวิเคราะห์ในเชิงลึกได้

สำหรับการรายงานข่าว จะใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งที่มา รวมถึงจากแอปพลิเคชันต่าง ๆ ซึ่ง **คุณนิตยา** บอกว่า ในแต่ละวันจะเลือกเข้าไปในแอปเช็คฝุ่นเพื่อดูสถานการณ์ต่าง ๆ แต่ไม่ได้เลือกใช้แค่แอปเช็คฝุ่นที่เดียว มีการติดตามความเคลื่อนไหวของข้อมูลจากหลายแอป ได้เห็นความต่างของแต่ละจุด ทั้งแอปที่ใช้กันอยู่ทั่วไปทั้งในและต่างประเทศ แล้วก็ของแอปเช็คฝุ่น ที่มักจะประเมินข้อมูลในแต่ละแอปว่า มีความสอดคล้องกันหรือไม่ ซึ่งจากการใช้งานยอมรับว่า แอปเช็คฝุ่น ถือว่ามีความรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์สูง ดูได้เป็นรายชั่วโมง ซึ่งตรงกับความต้องการที่ไม่อยากดูข้อมูลฝุ่นเป็นรอบ 24 ชั่วโมง เพราะหากมีค่าฝุ่นเกินมาตรฐาน ก็จะหลีกเลี่ยงและแจ้งเตือนได้ทัน

“อย่างไรก็ดีหากมีการพัฒนาเพิ่มเติม ข้อมูลที่ต้องการ นอกจากข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่แล้ว อยากให้เพิ่มการวิเคราะห์ถึงระดับเชิงพื้นที่ เพื่อยกเป็นตัวอย่างสักหนึ่งพื้นที่ เช่น บริเวณใดที่น่าจับตาเป็นพิเศษ มีข้อมูลเชิงลึกหรือมีข้อมูลงานวิจัยเสริมเข้าไป เพื่อให้ทีมข่าวสามารถหยิบยกมาชูเป็นประเด็นเด่น เพื่อที่จะทำให้เกิดการส่งต่อข้อมูล ปัญหา และเป็นหลักฐานยืนยันได้ว่า ณ จุดนั้น ๆ เกิดปัญหาหนักจริง ทำให้เกิดการจัดการและแก้ไขปัญหานั้นพื้นที่ได้ง่ายขึ้น”

ผู้สื่อข่าว Thai PBS ยังย้ำด้วยว่า “เราอยากจะได้ข้อมูลที่รวดเร็วขึ้น และข้อมูลจำนวนมากด้วย ซึ่งจะประกอบกรวิเคราะห์ข่าวได้ดี เพราะ Thai PBS เน้นย้ำว่า รายงานไม่ใช่แค่สถานการณ์ แต่ต้องเป็นประโยชน์กับสาธารณะเพื่อออกแบบและกระตุ้นให้รัฐบาลไปทำอะไรในบางเรื่อง ที่ตอบสนองประชาชนทันที และสิ่งนี้เป็นบทบาทของเรา”



ขณะที่การใช้งานของประชาชนทั่วไป “**คุณภูมิรพี คชินทร**” นักศึกษาชั้นปีที่ 4 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) หนึ่งในผู้ใช้แอป “**เช็คฝุ่น**” บอกว่า ปีที่ผ่านมาปัญหาฝุ่น PM 2.5 ในกรุงเทพฯ และปริมณฑลหนักมาก จนกระทบต่อสุขภาพของคนที่อยู่อาศัยและต้องเดินทางอยู่ตามท้องถนน ทำให้ดาวนโหลดแอป “**เช็คฝุ่น**” มาใช้ดูปริมาณฝุ่น PM 2.5 ในแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้วางแผนการเดินทาง หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง และสามารถวางแผนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้

“จากเดิมที่รับรู้การแจ้งเตือน PM 2.5 จากข่าวสารในเว็บไซต์ แต่ก็ไม่ทันต่อเหตุการณ์เพราะไม่ได้มีข่าวตลอดเวลา การโหลดแอปเช็คฝุ่นมาใช้ ทำให้รู้ว่าบริเวณเราอยู่นั้นมี PM 2.5 มากน้อยแค่ไหน และดูได้ทันทีที่ต้องการ ช่วยในการตัดสินใจ หากพบว่าในช่วงนั้นๆ มีค่า PM 2.5 เกินมาตรฐานไปมาก ก็จะลดการทำกิจกรรมกลางแจ้ง และใช้อุปกรณ์เช่นหน้ากากอนามัย ป้องกันเบื้องต้นในระหว่างเดินทาง”

คุณภูมิรพี บอกอีกว่า การใช้งาน แอป “**เช็คฝุ่น**” ถือว่าไม่ยากสำหรับคนรุ่นใหม่ที่คุ้นเคยกับการใช้แอปพลิเคชันบนมือถืออยู่แล้ว การใช้ระดับสีบอกระดับความรุนแรงของปริมาณฝุ่นที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทำให้เข้าใจง่ายขึ้น แม้ปัจจุบันตนเองจะไม่ได้ใช้งานครบทุกฟีเจอร์ที่มีอยู่ แต่ก็อยากให้เพื่อน ๆ ได้ใช้งานแอปนี้มากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงที่ต้องเจอกับปัญหา PM 2.5 อย่างหนัก ซึ่งจะวนมาในทุก ๆ ปี พังเสียงจากผู้ใช้งาน นี่คือนโยบายจากเทคโนโลยีอวกาศที่ปัจจุบันพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว



ดาวเทียมทำให้เราสามารถเห็นในสิ่งที่ตามองไม่เห็น GISTDA ซึ่งมีการตรวจวัดเรื่องฝุ่นมาแล้วกว่า 8 ปี มีข้อมูลที่บันทึกไว้อย่างต่อเนื่อง สามารถตรวจดูพฤติกรรมฝุ่น และวิเคราะห์ได้ถึงผลกระทบระยะยาวของฝุ่นที่มีต่อสุขภาพของคนไทย เป้าหมายที่แท้จริงในวันนี้ จึงไม่ใช่แค่ “เตือน” แต่เป็นการมุ่งสู่การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดาวเทียม เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการวางแผนเชิงนโยบายและนำไปสู่การปฏิบัติในแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศที่เป็นรูปธรรมและนำไปใช้ให้เกิดผลได้จริง



“ภาพถ่ายจากดาวเทียม”

เครื่องมือยืนยันสินค้าปลอดการตัดไม้ทำลายป่า

รองรับ **EUDR**

30 ธันวาคม 2568 ! ตีเคอร์การบังคับใช้
กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าที่ปราศจากการตัดไม้
ทำลายป่า หรือ EUDR ของสหภาพยุโรป
(EU) ที่มุ่งเป้าควบคุมป้องกันไม่ให้มีการ
จำหน่ายสินค้าที่มีความเสี่ยงต่อการตัดไม้
ทำลายป่าและการทำให้ป่าเสื่อมโทรมทั่วโลก
โดยเริ่มจากผู้ประกอบการขนาดใหญ่ก่อนที่
จะบังคับใช้กับผู้ประกอบการรายย่อย หรือ
SME ในกลางปี 2569

กฎระเบียบดังกล่าวบังคับใช้กับสินค้าเกษตร 7 ชนิด
ที่จะนำเข้าหรือส่งออกใน EU คือ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน กาแฟ
ถั่วเหลือง โด (ปศุสัตว์) โกโก้ และไม้ รวมถึงผลิตภัณฑ์แปรรูป
ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขหลัก ๆ คือ เป็นสินค้า
ที่ได้รับการพิสูจน์ว่า ไม่ได้มาจากพื้นที่ที่มีการตัดไม้ทำลายป่า
หรือสร้างความเสื่อมโทรมของป่าหลังปี 2563 เป็นสินค้าที่ผลิต
ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องของประเทศผู้ผลิต เช่น
สิทธิในการใช้ที่ดิน สิทธิมนุษยชน สิทธิแรงงาน สิ่งแวดล้อม
และศุลกากร และต้องมีการตรวจสอบย้อนกลับได้

ซึ่งผู้ประกอบการและผู้ค้าผ่านระบบที่ EU กำหนด ต้องดำเนินการตรวจสอบสถานะ (Due Diligence) พร้อมเอกสาร Due Diligence Statement (DDS) ผ่านระบบ EUIS เพื่อประเมินการตรวจสอบและประเมินสินค้าจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ (Competent Authority : CA) ของประเทศสมาชิกในสหภาพยุโรป ตามการจัดระดับเทียบเคียงความเสี่ยงและแนวทางการลดการตัดไม้ทำลายป่าและการทำให้ป่าเสื่อมโทรมของประเทศผู้ผลิต (Country Benchmarking)

แม้ว่าประเทศไทยจะถูกจัดอยู่ในประเทศที่มีความเสี่ยงต่ำ ซึ่งมีการสุ่มตรวจเพียง 1% ทำให้การจัดทำข้อมูลประกอบการตรวจสอบ Due Diligence Statement หรือ DDS มีความซับซ้อนน้อยกว่าระดับเสี่ยงมาตรฐานและระดับเสี่ยงสูงที่มีการสุ่มตรวจสินค้า 3% และ 9% ตามลำดับ แต่เรื่องนี้ก็ยังส่งผลกระทบและสร้างความตื่นตัวให้กับผู้ประกอบการไทยที่ส่งสินค้าในกลุ่มดังกล่าวไป EU ซึ่งหากต้องการรักษาสถานะทางการตลาด จำเป็นต้องเตรียมพร้อมรองรับตามเงื่อนไข โดยเฉพาะการแสดงหลักฐานที่ยืนยันได้ถึงแหล่งที่มา หรือ Geo Location ของสินค้าตั้งแต่ต้นทาง และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

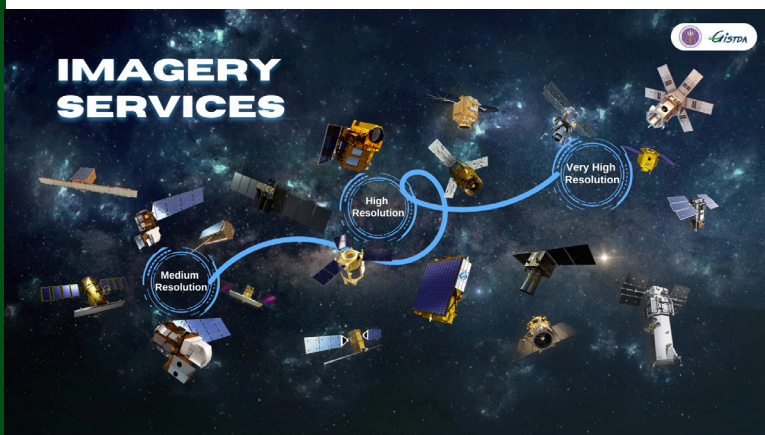
โดย EU รับรองการพิจารณาตามข้อเท็จจริงเชิงพื้นที่ด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียมได้ และ EU ยังอ้างอิงนิยาม “ป่า” ตามคำจำกัดความขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO)

“ภาพถ่ายจากดาวเทียม” ผลผลิตจากเทคโนโลยีอวกาศ จึงกลายมาเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือสำคัญในการเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่จะชี้ชัดได้ว่าสินค้านั้น ๆ ปลอดภัยจากการตัดไม้ทำลายป่า และเป็นตัวช่วยในการทำให้เกษตรกรรายย่อยสามารถทำธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

ที่ผ่านมา สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ซึ่งมีภารกิจหลักในการสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศของประเทศไทย ได้มีความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้ในการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมถึงรองรับการตรวจสอบย้อนกลับของ EUDR

“คุณณัฐวัฒน์ อนันต์” ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักประยุกต์และบริหารภูมิสารสนเทศ GISTDA และผู้จัดการโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน กล่าวว่า EUDR ผู้ส่งสินค้าไป EU ต้องแจ้งข้อมูลที่ระบุ Geo Location ของพื้นที่ปลูกหรือแหล่งวัตถุดิบ ซึ่งจะมีการตรวจสอบย้อนกลับได้ว่าตำแหน่งนั้น ๆ ไม่ได้ซ้อนทับอยู่บนพื้นที่ป่าตามแผนที่ป่าที่แปลไว้ ซึ่งเป็นปี 2563

“ประเด็นสำคัญ คือ เมื่อนำพื้นที่เกษตรในบางพื้นที่ของประเทศไทยซึ่งไม่ใช่พื้นที่ป่ามาตรวจสอบ พบว่าซ้อนทับอยู่บนพื้นที่ป่าของแผนที่ EU ทำให้ผู้ประกอบการอาจจะเจอปัญหาเรื่องการส่งออกในอนาคต ดังนั้นสิ่งที่ประเทศไทยต้องทำก็คือ ต้องใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อยืนยันว่าพื้นที่เกษตรนั้น ๆ



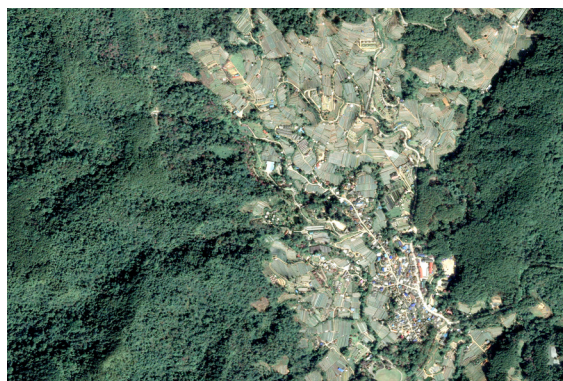
ไม่ใช่พื้นที่ป่า ซึ่งจากภาพถ่ายดาวเทียมจะเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ GISTDA ได้เตรียมชุดข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียมรายละเอียดสูง 2 เมตร บริเวณพื้นที่ประเทศไทยในชุดปี 2560 - 2562 ปี 2563 ชุดปีหลังจากนั้น มาจนถึงปัจจุบัน เรามีชุดปี 2568 ซึ่งปี 2563 เป็นปีที่สำคัญเนื่องจากเป็นปีที่ EU ประกาศเป็นปี Cut off date เพื่อจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีความถูกต้องได้มาตรฐาน และสามารถแสดงให้เห็นได้ว่าแปลงเพาะปลูกของเกษตรกรไทย ที่ส่งไปไม่ใช่ป่า แต่เป็นแปลงเพาะปลูกพืชเกษตรต่าง ๆ GISTDA ยังได้ทำการแปลตีความพื้นที่ป่าในปีดังกล่าว โดยอ้างอิงนิยามจาก FAO รวมถึงจัดทำชุดข้อมูลความลาดชัน (Slope) ของพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งประเทศ ไว้ยืนยันเพื่อประกอบการตรวจสอบย้อนกลับด้วย”

อย่างไรก็ดี เพื่อความสะดวกและเข้าถึงการใช้งานได้ง่ายขึ้น GISTDA ได้พัฒนา “แพลตฟอร์ม LANDX (Land Explorer) หรือ แลนด์เอ็กซ์” ขึ้นเพื่อเป็นฐานข้อมูลแผนที่กลางของประเทศในการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน และเป็นช่องทางในการสร้างเครื่องมือแสดงหลักฐานในการทำข้อมูลประกอบการตรวจสอบของผู้นำเข้าสินค้าในสหภาพยุโรป เป็นไปตามมาตรการ EUDR หรือมาตรการอื่น ๆ พร้อมกันนี้ยังมีแนวทางการร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออบรมให้ความรู้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการ ในเรื่องการนำเข้าข้อมูลแปลงที่ได้มาตรฐานตามที่ทาง EU กำหนด อีกทั้งยังปรับปรุงเพิ่มเติม “แอปพลิเคชัน DragonFly” เครื่องมือบริหารจัดการการเพาะปลูกครบวงจร โดยขยายรายการพืชและการตรวจสอบการใช้ที่ดินให้ครอบคลุมรองรับกฎระเบียบดังกล่าว

นอกจากนี้ GISTDA ยังร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (สคทช.) ในการพัฒนาระบบติดตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน และจัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่จัดที่ดินทำกินให้ชุมชน รวมถึงระยะกันชนโดยรอบ เพื่อใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมความละเอียดสูงมาเป็นเครื่องมือและฐานข้อมูลสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินการตามภารกิจ ของ สคทช. ทั้งด้านติดตามการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นข้อมูลประกอบการตรวจสอบสิทธิและการทำประโยชน์ในพื้นที่ของรัฐอย่างถูกต้องของเกษตรกรในพื้นที่อีกด้วย

สำหรับการใช้ประโยชน์จากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมในการเตรียมพร้อมรองรับ EUDR “บริษัท ไทยอีสเทิร์น กรุป โฮลดิ้งส์ จำกัด(มหาชน)” ผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้ายางธรรมชาติ ปาล์มน้ำมัน และรับบริหารจัดการกากอินทรีย์แบบครบวงจร เป็นหนึ่งในผู้ประกอบการไทยที่ตื่นตัวเพื่อตั้งรับก่อนที่ EU จะประกาศใช้กฎระเบียบ EUDR และเมื่อทราบว่า GISTDA เป็นหน่วยงานรัฐที่มีข้อมูลสนับสนุนในการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมสำหรับการตรวจสอบพื้นที่เกษตรที่บริษัทดำเนินการ จึงก้าวเข้ามาหา GISTDA เพื่อให้ช่วยสนับสนุนข้อมูลดังกล่าว

คุณลัดดาวัลย์ ราชูรัชต์ Assistant Executive Director ของไทยอีสเทิร์น กรุป โฮลดิ้งส์ บอกว่า “ยาง” คือหนึ่งในธุรกิจหลักของบริษัท ซึ่งต้องไปเกี่ยวข้องกับ EUDR เพราะบริษัท ผลิตยางแท่งเกรดต่าง ๆ ส่งออกให้กับลูกค้ายางล้อ ทั้งยุโรป อเมริกาและเอเชีย รวมถึงในประเทศไทย โดยบริษัท รับซื้อยางจากทั่วประเทศ และมีโรงงานหลักที่จังหวัดชลบุรี



“ที่ผ่านมามีบริษัทมีระบบทดสอบที่สามารถติดตาม (Tracking) ได้ถึงแหล่งที่มาหรือในสวนยาง เพราะมีการอบรมทำสวนเกษตรตามมาตรฐาน GAP อยู่แล้ว มาเริ่มเตรียมตัวเรื่อง EUDR จริง ๆ เมื่อปี 2566 ซึ่งลูกค้ายางล้อหลักในยุโรปได้กำหนดเป็น Supplier Code of Conduct เกี่ยวกับ Sustainability ออกมา จึงเหมือนเป็นจุดเริ่มต้น ส่วนการทดลองใช้งานสำหรับการซื้อขายจริงเริ่มเมื่อกลางปี 2567 โดยในปี 2568 ได้ร่วมมือกับ GISTDA ในการตรวจสอบแผนที่ตามข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อให้เกษตรกรรายย่อย ที่ต้องการเป็นคู่ค้าวัตถุดิบกับเรามีความชัดเจนว่าพื้นที่ของเขาสามารถที่จะซื้อขายหรือขึ้นทะเบียนว่าเป็นสินค้า EUDR หรือเป็นสินค้าที่ปลอดการทำลายป่าได้หรือไม่”

คุณลัดดาวัลย์ บอกอีกว่า จากเงื่อนไข EUDR มีข้อกำหนดให้ตรวจสอบในระดับแผนที่ ซึ่งในประเทศไทยมีผู้ให้บริการแผนที่ฐานหลายราย ขณะเดียวกันต้องตรวจสอบย้อนกลับได้ถึงก่อนปี 2563 บริษัทจึงต้องการหาภาพถ่ายจากดาวเทียมย้อนหลังจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลที่ต้องดูและนำเชื่อถือจึงประสานกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการหา

หน่วยงานกลางเข้ามาช่วย จึงเกิดเป็นโครงการความร่วมมือและทำให้รู้จักหน่วยงานอื่น ๆ รวมถึง GISTDA ที่เป็นหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องด้านแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียมและมีระบบที่ค่อนข้างพร้อม

“เราไปหา GISTDA เพื่อให้ตรวจสอบในเรื่องของความทับซ้อนกับพื้นที่ป่า และเรื่องของความลาดชันที่เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งสามารถมองเห็นได้ด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม ในขณะที่วาดแปลงจะไม่มีใครรู้ว่าถูกต้องหรือไม่ เช่น พื้นที่ติดกันห้ามใช้ผืนร่วมกัน ต้องแยกออกจากกันในช่วงทดลองใช้งานพบข้อผิดพลาดต่างๆ ซึ่ง GISTDA จะเปรียบเสมือนพี่เลี้ยง คอย Screen ว่าผ่านหรือไม่ หากไม่ผ่านจะต้องกลับมาแก้ไขอย่างไร”

ด้วยเป้าหมายกฎระเบียบ EUDR คือ ออกมาเพื่อช่วยเกษตรกรรายย่อยในการที่จะขายสินค้าวัตถุดิบทางการเกษตรอย่างยั่งยืนให้กับผู้ผลิตรายใหญ่ ผู้ใช้งานโดยตรงก็คือ “เกษตรกร” ซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูล ดังนั้น หากอยากจะทำนาเครื่องมือช่วยเกษตรกรจริง ๆ ควรเน้นเรื่องการเข้าถึงและใช้งานง่าย

“ความเชี่ยวชาญและข้อมูล ถือเป็นจุดแข็งและศักยภาพของ GISTDA ที่จะสนับสนุนให้ผู้ประกอบการ สามารถขยายตลาดได้ด้วยการใช้ข้อมูลพร้อมนวัตกรรมในการตรวจสอบ ยืนยันความถูกต้องของพื้นที่และการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้อย่างชัดเจน และถือเป็นประโยชน์กับกลุ่มอุตสาหกรรมในการที่จะใช้แบบกับรายงานเพื่อยืนยันในส่วนของการซื้อขายกับต่างประเทศ” นี่คือนสิ่งที่ผู้ใช้งานจริงอย่างไทยอัสเทิร์น กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ ฝากบอกกับผู้ประกอบการที่สนใจ



ยกระดับบุคลากรคุณภาพสูงด้วยมาตรฐานวิชาชีพ

“นักเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ”

การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เป็นหนึ่งในพันธกิจหลักของ GISTDA ที่มุ่งยกระดับบุคลากรคุณภาพและพัฒนาให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

แม้อุตสาหกรรมอวกาศจะเป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคตที่มีความสำคัญและเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่ด้วยศาสตร์ทางด้านอวกาศและภูมิสารสนเทศในประเทศไทย ยังไม่มีหน่วยงานใดให้การรับรองมาตรฐานวิชาชีพ ขณะเดียวกันสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ก็ยังไม่มีคณะที่เปิดสอนทางด้านนี้โดยตรง ทำให้สายอาชีพดังกล่าวขาดความชัดเจน และไม่เพียงพอต่อความต้องการด้านบุคลากรในสายงาน โดยเฉพาะเมื่อเจาะจงในด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศที่เน้นเรื่องข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม

GISTDA จึงเร่งผลักดันให้เกิดการทำมาตรฐานวิชาชีพ “นักเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ” ขึ้น เพื่อรับรองบุคลากรคุณภาพสูงที่มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในภาครัฐและเอกชน

คุณศิริพัทธ์ เสมียนคิด นักวิชาการฝึกอบรมชำนาญการ GISTDA กล่าวว่า GISTDA ร่วมมือกับสำนักนายกรัฐมนตรี โดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ผลักดันการจัดทำมาตรฐานวิชาชีพตั้งแต่ปี 2566 ซึ่งปัจจุบันให้การรับรองสมรรถนะตามตำแหน่งคือ ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ระดับ 5 และระดับ 6 โดยมีวิธีรับรอง 2 แบบ คือ ผ่านการฝึกอบรม และแบบการทดสอบ

ซึ่งต้นปี 2568 ได้จัดสอบผู้มีสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ นักเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ระดับ 5 ขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมีผู้เข้าสอบรวมทั้งหมด 210 คน โดยมีผู้ผ่านการทดสอบเพียง 17 คน ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก และผู้ที่สอบผ่านส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานมาแล้ว

สำหรับผู้ที่ผ่านการสอบครั้งแรก ซึ่งมี 17 คนนั้น จะได้รับหนังสือรับรองสมรรถนะเพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ นักเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ระดับ 5 จากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ซึ่งระบุความสามารถต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการเข้าใจพื้นฐานของระบบภูมิสารสนเทศ สืบค้นและเรียกใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ได้ สามารถปรับปรุง วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้ รวมถึงสามารถสร้างแผนที่และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับภูมิสารสนเทศ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณยศ กุลพานิช



รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและเผยแพร่ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และเป็นอาจารย์ในสาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ บอกว่า ตนเองและนักศึกษาอีก 2 คนสอบผ่านมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพนี้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งในส่วนของพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร โดยเอามาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพนี้เป็นหนึ่งในแกนกลางของการร่างหลักสูตร มีการเพิ่มเติมบางวิชา เพื่อให้เรียนแล้วสามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งนักศึกษาที่ผ่านการสอบครั้งนี้ได้มีการนำไปรับรองไปยื่นกับบริษัทที่สมัครงาน ปรากฏว่าได้งานตั้งแต่ไม่จบการศึกษา สะท้อนให้เห็นว่าไปรับรองมาตรฐานวิชาชีพนั้นมีความสำคัญจริง ๆ และเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานต่าง ๆ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยสามารถผลิตเด็กจบใหม่ในด้านนี้ได้ไม่เกินไปละ 20 - 30 คน อนาคตจะพยายามผลิตนักศึกษาให้ได้มาตรฐานอย่างน้อยขั้นต่ำคือ นักเทคโนโลยีด้านสารสนเทศระดับ 5

ด้าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญญรัตน์

ไชยคราม อาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ที่สอบผ่านการทดสอบในครั้งนี้เช่นกัน บอกถึงสาเหตุที่เข้ามาสอบว่า เนื่องจากเป็นอาจารย์สอนรายวิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) จึงสนใจที่จะเข้าสอบเพื่อวัดความรู้ที่มีว่าอยู่ในมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับหรือไม่ และต้องการที่จะรับรองความรู้ใหม่ ๆ รวมถึงอยากไปสอบด้วยตัวเอง เพื่อนำประสบการณ์มาเผยแพร่กับลูกศิษย์ หรือเพื่อน ๆ ในกลุ่มวิชาการ ทั้งนี้หลังจากไปสอบมาทำให้อาจารย์ในหลายมหาวิทยาลัยติดต่อเข้ามาสอบถามเป็นจำนวนมาก

“ การ สอบ ครั้ง นี้จึงทำให้วงการภูมิสารสนเทศมีการตื่นตัวมากขึ้น นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้มีใบรับรองประกอบวิชาชีพสำหรับนำไปสมัครงาน ซึ่งจะการันตีได้ว่า เขาสามารถทำงานในองค์กรนั้น ๆ ได้ และถ้าเป็นอาจารย์ก็สามารถนำองค์ความรู้ที่เป็นมาตรฐานมาเทียบเคียงกับรายวิชาที่สอน เพื่อที่จะพัฒนาหลักสูตรของภาควิชาหรือคณะ เทียบเท่ามาตรฐาน และตรงกับตลาดแรงงานในปัจจุบันมากขึ้น”

ขณะที่ คุณรเทพ ส่งเสริม จากบริษัท



ศรีกรุงวัฒนา จำกัด หนึ่งในผู้สอบผ่าน
ที่มาจากภาคเอกชน บอกถึงการมาสอบ
ครั้งนี้ว่า เป็นเพราะต้องการ Re-skill และ
เพิ่มทักษะใหม่ ๆ ให้กับตนเอง แม้ว่า
ปัจจุบันจะไม่ได้ทำงานด้านภูมิสารสนเทศ
โดยตรง แต่ก็เคยเป็นนักศึกษาเอกภูมิศาสตร์
และมีประสบการณ์ทำงานในด้าน
ภูมิศาสตร์มา ซึ่งจากการสอบผ่านและ
ได้รับใบรับรองมาตรฐานวิชาชีพมา
เป็นการสร้างความมั่นใจในความสามารถ
ความรู้ ในการทำงานกับหน่วยงาน
ต่าง ๆ รวมถึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ
งานปัจจุบัน หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ
บริษัทได้

“สำหรับใบรับรองสมรรถนะที่ได้มานั้น

ทำให้ผมกลับมามีความมั่นใจในทักษะ GIS
อีกครั้งหนึ่ง และสามารถนำไปรับรองนี้
ไปขอปรับผลตอบแทนกับบริษัทได้ และ
ถ้าผมเปลี่ยนงานในอนาคตก็สามารถใส่
ใน Portfolio หรือ CV เพื่อการันตีว่า
ผมมีความรู้พื้นฐานในด้านนี้และมีการพัฒนา
ตัวเองขึ้นมา ส่วนข้อสอบที่ออกมีรายละเอียด
เชิงเทคนิคมากพอสมควร ทั้งนี้ ผมได้อาศัย
ประสบการณ์จากการทำงานในธุรกิจโรงงาน
ไฟฟ้าที่ได้มีการประยุกต์ใช้ GIS กับเรื่อง
ต่าง ๆ ในด้านธุรกิจ หรือด้านข้อกฎหมาย
ทำให้เห็นภาพรวมและสามารถนำความรู้มา
ประยุกต์ใช้กับธุรกิจ แก้ปัญหา และสร้างมูลค่า
ให้กับตัวเองได้”



แม้ปัจจุบันจำนวนผู้ที่ผ่านการรับรองสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพ
“นักเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ” จะยังมีไม่มาก แต่นี่ก็คือจุดเริ่มต้นที่ GISTDA
มุ่งมั่นจะขับเคลื่อนต่อไป โดยตั้งเป้าพัฒนาบุคลากรดังกล่าวให้ได้ปีละ
ไม่น้อยกว่า 150 คน ทั้งนักเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศระดับ 5 และ 6
ซึ่งในปี 2569 จะมีการเพิ่มตำแหน่ง นักสำรวจระยะไกล และนักวิศวกรดาวเทียม
อีกด้วย

An aerial photograph of a densely populated urban area, likely in Bangkok, Thailand. A wide river flows through the center, with a large bridge crossing it. The surrounding area is filled with numerous small, colorful buildings, mostly with red and blue roofs. There are also some larger, more modern buildings and a few green spaces. The overall scene depicts a bustling city environment.

การใช้ประโยชน์แผนที่ดาวเทียม

“THEOS-2”

จาก “ภาพแรก” สู่เครื่องมือ
บริหารจัดการเชิงพื้นที่ประสิทธิภาพสูง



“กรุงเทพมหานคร” คือ ภาพแรกจาก “THEOS-2” (ธีออส-2) ดาวเทียมดวงที่สองของประเทศไทย ที่ GISTDA หรือสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ส่งขึ้นสู่วงโคจรเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2566 เพื่อสานต่อภารกิจจาก “THEOS-1 หรือ ไทยโชต” ดาวเทียมดวงแรกที่ใช้มานานมาตั้งแต่ปี 2551

GISTDA เปิดให้บริการข้อมูลดาวเทียม THEOS-2 อย่างเต็มรูปแบบ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 เป็นต้นมา

ด้วยศักยภาพของ **THEOS-2** ซึ่งเป็นดาวเทียมสำรวจโลกที่ถ่ายภาพรายละเอียดสูงระดับ 50 เซนติเมตรต่อพิกเซล สามารถถ่ายภาพได้อย่างคมชัด มองเห็นวัตถุต่าง ๆ ที่มีขนาด 50 x 50 เซนติเมตรได้อย่างชัดเจน ทำให้กว่า 1 ปีที่เปิดให้บริการ **“ภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS-2”** ได้กลายเป็นข้อมูลสำคัญที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการพัฒนา วางแผน และแก้ไขปัญหา ไม่ว่าจะเป็นด้านการเกษตร การจัดการผังเมือง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำ การจัดการภัยพิบัติ การจัดทำแผนที่ รวมถึงด้านความมั่นคงของประเทศ

ดร.รุณิดา เสือป่า ผู้อำนวยการสำนักสร้างเสริมพันธมิตร GISTDA กล่าวว่า นับจากดาวเทียม THEOS-2 ขึ้นสู่วงโคจรจนได้ภาพถ่ายมาใช้งาน GISTDA ได้เปิดให้บริการภาพถ่ายจากดาวเทียมดังกล่าวทั้งในและต่างประเทศ การใช้งานหลัก ๆ จะอยู่ภายในประเทศ ซึ่งเป็นงานสนับสนุนภาครัฐและประชาชน เช่น ด้านความมั่นคง ภัยพิบัติ มากกว่า 80% ส่วนอีก 20% เป็นงานเชิงพาณิชย์

ทั้งนี้ จุดเด่นของดาวเทียม THEOS-2 คือการเป็นดาวเทียมในกลุ่มความละเอียดสูงมาก และถือว่ามี **“ความละเอียดสูงมากที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้”** ในขณะนี้ ทำให้สามารถผลิตแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ละเอียดชัดเจน เหมาะสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี ซึ่ง GISTDA มีการให้บริการตามความต้องการของผู้ใช้งานใน 3 รูปแบบ แบบแรก เป็นการบริการเฉพาะแผนที่ที่สามารถสั่งและพิมพ์อัตโนมัติจากเครื่องลูกค้าสามารถรับภาพจริงเพื่อนำไปปรับแก้และวิเคราะห์ได้เอง

แบบที่สองคือ บริการภาพที่ GISTDA ปรับแก้ให้ก่อนนำไปใช้งาน ลูกค้าสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น และแบบที่สาม คือ บริการข้อมูลดาวเทียมที่มีการปรับแก้และวิเคราะห์แล้ว เพื่อให้ลูกค้า นำผลวิเคราะห์ไปใช้งานได้ทันที

สำหรับผลตอบรับของผู้ใช้บริการภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS-2 **ดร.ฐนิตา กล่าว**ว่า สิ่งที่คุณค่าต้องการเพิ่มเติมจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชน คือ การเพิ่มช่องทางการให้บริการที่เข้าถึงง่ายผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่ง GISTDA เริ่มเปิดให้บริการเมื่อปี 2567 ผ่านแพลตฟอร์มที่ชื่อว่า **“AWAGAD หรือ อวกาศ”** (<https://awagad.gistda.or.th/>) และอยู่ระหว่างการปรับปรุงการให้บริการให้มีความสะดวกและทันสมัยยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้ลูกค้าสามารถดึงภาพและข้อมูลไปใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

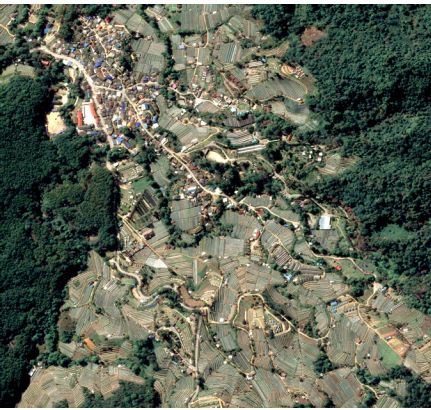
ปัจจุบันแม้บริการภาพถ่ายจากดาวเทียมความละเอียดสูงมากของ GISTDA จะมาจากดาวเทียม THEOS-2 เป็นหลัก แต่การใช้ดาวเทียมดวงเดียวอาจไม่เพียงพอ ต้องใช้ภาพจากดาวเทียมพันธมิตรอื่น ๆ ที่โคจรอยู่รอบโลก ทำให้ในกรณีเร่งด่วนสามารถได้ภาพภายใน 1-3 วัน นอกจากนี้ GISTDA ยังมีแผนพัฒนาดาวเทียมเพิ่มเติมอีกหลายดวง เพื่อให้บริการผู้ใช้งานในประเทศได้ทันต่อเหตุการณ์

“จากสภาพการแข่งขันด้านการบริการจากเทคโนโลยีอวกาศนี้ ถือว่ามีตัวเลือกให้กับผู้ใช้งานมากขึ้น เนื่องจากมีดาวเทียมในการให้บริการมากขึ้น และนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายโซลูชัน ส่วนใหญ่ถ้าเป็นข้อมูลที่ไม่มีค่าใช้จ่ายจะเป็นภาพที่มีความละเอียดปานกลาง ถ้ารายละเอียดสูงจะมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงตามไปด้วย ดังนั้นการที่ประเทศไทยมีดาวเทียมของตนเอง จะช่วยลดการพึ่งพิงดาวเทียมจากต่างประเทศ ประหยัดค่าใช้จ่าย และสร้างโอกาสให้คนไทยเข้าถึงการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดาวเทียมได้มากขึ้น”

ดร.ฐนิตา กล่าวอีกว่า แม้ GISTDA จะมุ่งเน้นให้บริการกับภาครัฐเป็นหลัก โดยเฉพาะใน 2 เรื่องหลักคือ การกิจภัยพิบัติ และการกิจด้านความมั่นคง แต่ก็มีบริการเชิงพาณิชย์ที่เปิดโอกาสให้กับภาคเอกชนในการเข้าถึงการใช้ประโยชน์ภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS-2 ที่สามารถตอบโจทย์ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและได้เห็นรายละเอียดต่าง ๆ ที่ชัดเจนมากขึ้น ในราคาที่สามารถเข้าถึงได้ โดยในการคิดราคาจะคิดจากค่าธรรมเนียมในการดำเนินการเท่านั้น ทำให้เป็นราคาที่ต่ำกว่าราคาภาพถ่ายดาวเทียมจากต่างประเทศมาก

ทั้งนี้ GISTDA มีแผนในการขยายบริการไปสู่ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไปมากขึ้น รวมถึงตั้งเป้าหมายระดับการให้บริการดาวเทียมของไทยสู่ระดับโลก ปัจจุบันได้ส่งเสริมให้สถาบันการศึกษานำภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS-2 ไปต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ และส่งเสริมการใช้งานในภาครัฐเดิมที่ใช้งานอยู่แล้ว อย่างเช่น กรมชลประทาน กรมป่าไม้หรือ กรมส่งเสริมการเกษตร และขยายการใช้งานไปยังภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น บริษัทที่ทำด้านการเกษตร และด้านประกันภัยอีกด้วย เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำไปต่อยอดในการพัฒนานวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ได้ต่อไป





“ความคาดหวังจาก GISTDA ไม่ได้มีแค่มิติเรื่องของภาพถ่ายจากดาวเทียมเท่านั้น แต่ในเชิงของภัยพิบัติจะมีเรื่องของ Open Data และการแบ่งปันข้อมูลด้วย ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม ใช้ในการระบุว่าอะไรอยู่ตรงไหน หรือมีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลาอย่างไร สิ่งที่จะทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากขึ้น ก็คือ ข้อมูลที่นำมาใช้งานจะกลายเป็นข้อมูล Insight ที่สามารถไปตอบโจทย์ภารกิจของหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

สำหรับการใช้ประโยชน์จาก THEOS-2 ในการตอบโจทย์ด้านภัยพิบัติของประเทศ ซึ่งเป็นภารกิจหลักที่ GISTDA ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ดร.สุรสวัสดิ์ ภูมิพานิช นักภูมิสารสนเทศชำนาญการ ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ สำนักประยุกต์และบริหารภูมิสารสนเทศ GISTDA กล่าวว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีดาวเทียมถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการติดตาม และเฝ้าระวังภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะการใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมหลายช่วงเวลา (Time Series) ไม่ว่าจะเป็น ก่อน ระหว่าง หรือหลังการเกิดภัยพิบัติ สามารถที่จะนำมาวิเคราะห์สถานการณ์ร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ และเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนป้องกันและเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงในปีต่อ ๆ ไป

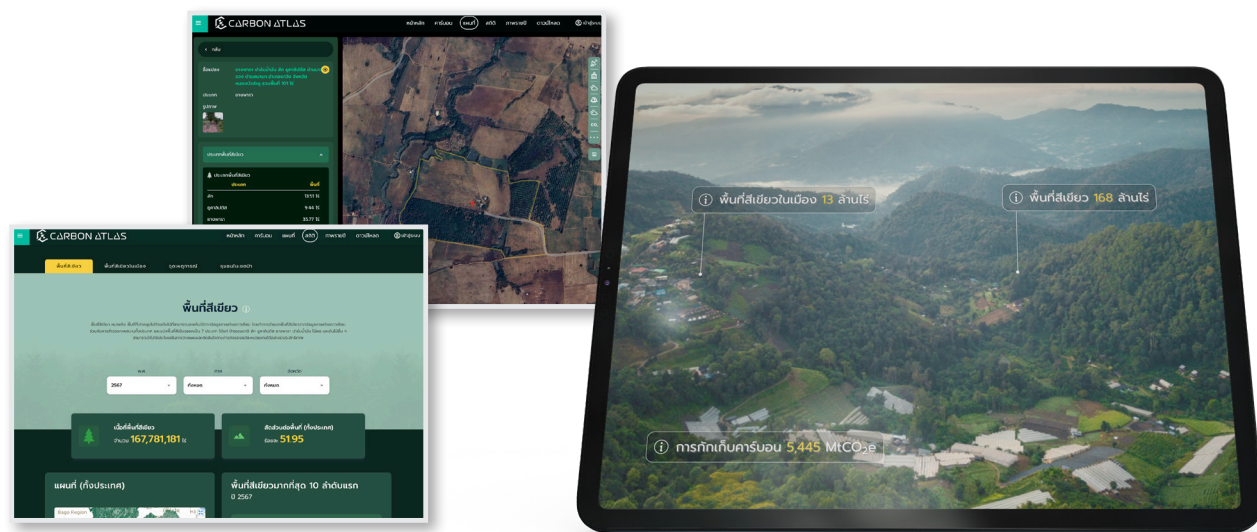
ที่ผ่านมา GISTDA เข้าไปมีบทบาทในการบริหารจัดการภัยพิบัติของประเทศ โดยมีหน้าที่หลักคือ การวิเคราะห์ และประเมินขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติต่าง ๆ โดยจะสนับสนุนการใช้ประโยชน์ภาพถ่ายจากดาวเทียมให้กับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอยู่ในเกือบทุกกระทรวงของประเทศไทย โดยเฉพาะหน่วยงานหลัก ๆ ที่ใช้บริการ อย่างเช่น สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ที่ใช้แผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียม ดูแลการบริหารจัดการน้ำในระดับนโยบาย กรมชลประทาน ใช้ในเรื่องของพื้นที่การเกษตรหรือพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ และกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หรือ ปก. ที่ใช้ประโยชน์ในการวางแผนช่วยเหลือ ประชาชน

ดร.สุรสวัสดิ์ กล่าวอีกว่า การใช้งานด้านภัยพิบัติเป็นเรื่องเร่งด่วน ไม่สามารถรอใช้ข้อมูลจากดาวเทียมเพียงดวงเดียวได้ จึงมีการใช้ข้อมูลจากดาวเทียมทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งข้อมูลจากดาวเทียม THEOS-2 จะเข้ามาช่วยตอบโจทย์เรื่องของความละเอียดของข้อมูล ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ก่อน - หลังเกิดภัยพิบัติได้อย่างชัดเจน สามารถนำไปบูรณาการร่วมกับข้อมูลภูมิสารสนเทศอื่น ๆ เพื่อประเมินพื้นที่ได้รับผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้ประกอบการวางแผนบริหารจัดการเชิงพื้นที่ รวมถึงเยียวยาผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะจากผู้ให้บริการด้านภัยพิบัติ โดยเฉพาะด้านน้ำท่วม ต่างคาดหวังที่จะได้ข้อมูลเชิงลึกมากกว่าการรู้แค่พื้นที่ไหน น้ำท่วมบ้าง แต่อยากให้คาดการณ์ได้ถึงสถานการณ์ต่อไปข้างหน้า เช่น คาดการณ์ได้ว่าน้ำจะมาถึงบ้านในอีกกี่วัน และมามากน้อยแค่ไหน ข้อมูลเหล่านี้ต้องผ่านการวิเคราะห์และคาดการณ์ ซึ่งปัจจุบัน GISTDA ดำเนินการพัฒนาการประเมินปริมาณน้ำ และทิศทางการแผ่กระจายของน้ำเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำ สำหรับใช้บริหารจัดการน้ำต่อไป

พัฒนาแบบจำลองการประเมินคาร์บอนในพื้นที่ป่า พร้อมสนับสนุนการลดโลกร้อนอย่างยั่งยืน และธุรกิจคาร์บอนฯ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และภาวะโลกร้อน เป็นประเด็นร้อนที่ทั่วโลกให้ความสนใจและตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว ปัจจุบันประเทศไทยเองได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องดังกล่าวจึงได้บูรณาการการทำงานร่วมกันจากหลายฝ่าย เพื่อกำหนดนโยบายและวางเป้าหมายให้ประเทศไทยบรรลุถึงความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ภายในระยะเวลาที่กำหนด



ภาพ : Carbon Atlas , Carbon Credit

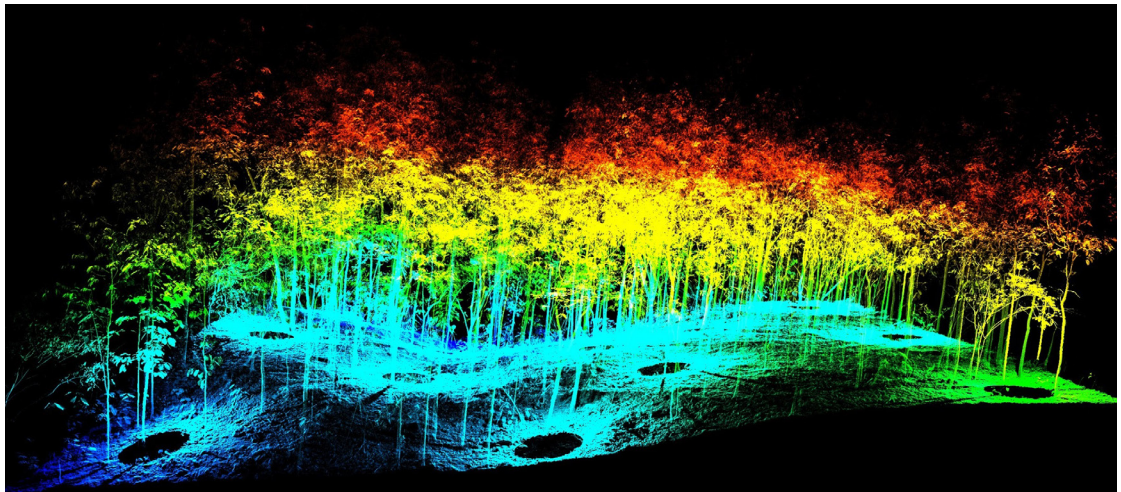
สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA เข้ามามีบทบาทในการกิจดังกล่าวด้วยการนำข้อมูลจากดาวเทียม ข้อมูลภูมิสารสนเทศต่าง ๆ และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาร่วมกันพัฒนาด้วยแบบจำลอง Machine Learning สำหรับติดตามการปกคลุมพื้นที่สีเขียว และพัฒนาเป็นแบบจำลองการประเมินการกักเก็บคาร์บอนในภาคป่าไม้และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับประเทศไทย ปัจจุบันการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนด้วยแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นนี้ผ่านการรับรองวิธีการประเมินจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก. สำหรับ “การประเมินการกักเก็บมวลชีวภาพ (คาร์บอน) สะสมในพื้นที่ป่าด้วยแบบจำลอง Machine Learning เพื่อการบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

สำหรับประเทศไทย และการประเมินมวลชีวภาพป่าไม้ด้วยอากาศยานไร้คนขับในระดับรายแปลง” โดยสามารถนำวิธีการและแบบจำลองประเมินครอบคลุมประเภทป่า 4 ชนิด และ 1 พืชเกษตร คือ ป่าดิบเขา ป่าผสมผลัดใบ ป่าเต็งรัง ป่าชายเลน และสวนยางพารา ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพและความน่าเชื่อถือที่ผ่านกระบวนการประเมินอย่างเข้มงวด ทำให้นำข้อมูลไปใช้ในโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคป่าไม้ได้อย่างเป็นทางการ รวมถึงสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการขอรับรองคาร์บอนเครดิตจาก อบก. ได้ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำของประเทศไทยให้เติบโตอย่างยั่งยืน

ด้าน **ดร.กัมปนาท ตีอุดมจันทร์ หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ** กล่าวว่า โครงการพัฒนาแบบจำลอง การประเมินคาร์บอนในพื้นที่ป่าไม้เริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 เพื่อนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันช่วยในการติดตาม ตรวจสอบ ถึงผลของการกำหนดนโยบายตามกรอบของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ โดยกำหนดให้มีพื้นที่ป่า ธรรมชาติอย่างน้อยร้อยละ 35 พื้นที่ป่าเศรษฐกิจร้อยละ 15 และพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองมีพื้นที่ปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ซึ่งการติดตามดังกล่าวจำเป็นต้องนำข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม ทั้งระบบเชิงแสง (Optical) และดาวเทียมในระบบเรดาร์ (Radar) มาช่วยในการวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ GISTDA เองก็ได้นำเทคโนโลยี LiDAR มาช่วยในการเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อวัดความโต ความสูงของต้นไม้ให้มีความแม่นยำมากขึ้น โดยปัจจุบัน

เก็บข้อมูลในแปลงตัวอย่างครอบคลุมทุกชนิดป่า ทั่วประเทศได้มากกว่า 1,000 แปลงตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลจากแปลงตัวอย่างจากภาคสนามนี้ มีความสำคัญมากสำหรับการพัฒนาเป็น แบบจำลองคาร์บอนเพื่อประเมินการสะสมคาร์บอน ได้ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ ซึ่งแนวทาง และวิธีดังกล่าวสามารถประหยัดเวลา แรงงานคน งบประมาณ และลดความผิดพลาดของการประเมิน ด้วยวิธีการเดิม ๆ นอกจากนั้นยังช่วยยกระดับ มาตรฐานการประเมินคาร์บอนเครดิตของ ประเทศไทยให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลได้ อีกด้วย





ดร.กัมปนาท เสริมต่อว่า ข้อมูลการติดตามการเปลี่ยนแปลงคาร์บอนสะสมในพื้นที่ป่าที่ GISTDA ดำเนินการพัฒนามานี้ จะเผยแพร่และให้บริการข้อมูลกับผู้สนใจด้วยการเข้าไปใช้ในแพลตฟอร์ม “Carbon Atlas” ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยติดตาม ตรวจสอบ และรายงานการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์บอนในพื้นที่ต่าง ๆ พร้อมกับแสดงเป็นแผนที่การกระจายตัวปริมาณการกักเก็บคาร์บอนว่ามีปริมาณเท่าใดในแต่ละช่วงเวลา อีกทั้งยังสามารถคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนครบทั้ง 5 แหล่ง (Carbon Pool) คือ 1) มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่งก้าน ใบ 2) มวลชีวภาพใต้ดิน เป็นคาร์บอนที่อยู่ในรากไม้ 3) มวลชีวภาพเศษซากพืชบนพื้นดิน รวมถึงใบไม้แห้ง กิ่งไม้ เศษซากพืชที่หล่นลงบนพื้นป่า 4) มวลชีวภาพต้นไม้ที่ตายแล้ว และ 5) คาร์บอนในดิน ดังนั้นหากผู้ที่ต้องการ

เข้าร่วมเป็นผู้พัฒนาโครงการสำหรับซื้อ - ขายคาร์บอนเครดิต ภายใต้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program : T-VER) ของ อบก. ก็สามารถเข้ามาใช้บริการจากแพลตฟอร์ม “Carbon Atlas” ซึ่งคาดว่าจะพร้อมให้บริการเต็มรูปแบบในเดือนกันยายน 2568 ดังนั้นจะทำให้ทั้งผู้พัฒนาโครงการที่เป็นเกษตรกรทั้งรายเล็ก ๆ และรายใหญ่ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการสำรวจข้อมูลจากภาคสนามที่มีต้นทุนที่สูง โดยมีการคาดการณ์ว่าอนาคตความต้องการปริมาณคาร์บอนเครดิตเพื่อนำไปชดเชยกับกิจกรรมที่บริษัทต่าง ๆ ได้มีการผลิตสินค้าและบริการที่ต้องปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศจะมีความต้องการเครดิตเพื่อนำไปชดเชยมากขึ้น ดังนั้นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวด้วยการปลูกป่า หรือกิจกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เช่น การป้องกันไฟป่า การทำแนวกันไฟ การสร้างฝายชะลอน้ำ ฯลฯ ก็จะเป็นช่องทางที่จะช่วยสร้างรายได้ให้กับประชาชนจากการขายคาร์บอนเครดิตได้อีกด้วย

ต้นแบบระบบเฝ้าระวัง และติดตามวัตถุอวกาศ

อีกหนึ่งตัวช่วยลดความเสี่ยงความเสียหายของดาวเทียม



ในยุคที่การจราจรอวกาศมีความหนาแน่นเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การเฝ้าระวังและติดตามวัตถุที่ล่องลอยอยู่ในวงโคจรกลายเป็นภารกิจที่มีความสำคัญในระดับสูง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการชนกันของดาวเทียม ลดความเสี่ยงจากขยะอวกาศ และสนับสนุนภารกิจสำรวจและใช้งานอวกาศในอนาคตอย่างยั่งยืน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีด้าน “ระบบเฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศ (Space Tracking and Monitoring System)”

ประเทศไทย โดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศภายใต้ชื่อ “GARNET” โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับขีดความสามารถของประเทศในการสังเกตการณ์วัตถุอวกาศที่โคจรรอบโลกด้วยระบบที่พัฒนาขึ้นเองในประเทศ ระบบ GARNET มีบทบาทสำคัญในการ :

- เฝ้าระวังและคาดการณ์ความเสี่ยงจากการชนของวัตถุในวงโคจร เช่น ดาวเทียมและขยะอวกาศ
- ติดตามวัตถุอวกาศที่มีโอกาสตกกลับสู่พื้นโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีความเสี่ยงต่อประเทศไทย
- เสริมสร้างความมั่นคงทางเทคโนโลยีอวกาศของประเทศ
- การลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศในภารกิจสำคัญด้านความปลอดภัยและความมั่นคงทางอวกาศ ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญ

GISTDA มุ่งหวังให้ GARNET เป็นหนึ่งในกลไกที่สำคัญในการวางรากฐานด้าน Space Situational Awareness (SSA) และ Space Traffic Management (STM) ของประเทศไทย รองรับอนาคตที่การใช้งานอวกาศจะทวีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น



ดร.สิทธิพร ชำญนำสิน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอวกาศ หรือ S-TREC กล่าวว่า ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดแคลนทั้งผู้เชี่ยวชาญและเทคโนโลยีด้านการรับรู้สถานการณ์อวกาศและการจัดการจราจรอวกาศ (Space Situational Awareness and Space Traffic Management หรือ SSA & STM) ซึ่งเป็นระบบสำคัญสำหรับการเฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศ เพื่อตรวจจับและระบุตำแหน่งของวัตถุที่โคจรรอบโลก รวมถึงวัตถุที่อาจมีความเสี่ยงต่อความมั่นคงและความปลอดภัยของประเทศ ที่ผ่านมประเทศไทยต้องพึ่งพาข้อมูลจากต่างประเทศทั้งหมด อย่างไรก็ตาม GISTDA ได้ริเริ่มพัฒนาระบบจัดการจราจรอวกาศภายใต้ชื่อ “ZIRCON” และได้ดำเนินการใช้งานจริงมานานกว่า 4 ปีแล้ว

เพื่อยกระดับขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีอวกาศที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย GISTDA จึงได้เดินหน้าพัฒนาระบบเฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศภายใต้ชื่อ “GARNET” ซึ่งหากประเทศไทยมีทั้งระบบ ZIRCON และ GARNET จะเป็นก้าวสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถด้านความปลอดภัยจากอวกาศ ลดการพึ่งพาข้อมูลจากต่างประเทศ และทำให้ระบบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

GARNET เป็นระบบที่ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศต่าง ๆ รวมถึงขยะอวกาศ เพื่อความปลอดภัยของดาวเทียมสัญชาติไทยและประโยชน์ในการสำรวจอวกาศ โดยความคืบหน้าของโครงการนั้น ขณะนี้เรามี Software อัลกอริทึมในการคำนวณ

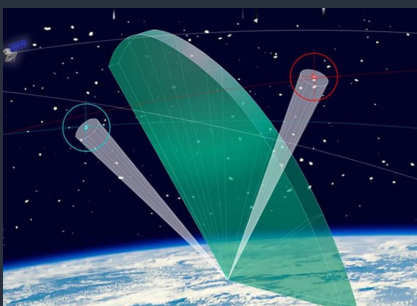
วงโคจร วิเคราะห์ ระบุตำแหน่งขอวัตถุอวกาศที่พัฒนาโดยนักวิจัยศูนย์วิจัย S-TREC (Space Technology Research Center) ที่มีประสิทธิภาพและความแม่นยำเทียบเท่ากับหน่วยงานระดับนานาชาติ และมีเซนเซอร์ในการติดตามวัตถุอวกาศ ขณะนี้อยู่ระหว่างติดตั้งอุปกรณ์สนับสนุนเซนเซอร์เพื่อให้พร้อมไปสู่การปฏิบัติการ (Operation) ในปี 2569 ตั้งเป้าหมายให้พร้อมปฏิบัติการเต็มรูปแบบ

GISTDA ได้รับมอบหมายและกำหนดหน้าที่ให้เป็นหน่วยปฏิบัติการทางด้าน SSA/STM ด้านพลเรือนจากคณะอนุกรรมการนโยบายและแผนการดำเนินการเฝ้าระวังและบริหารจัดการการจราจรทางอวกาศ (SSA/STM) ภายใต้คณะกรรมการนโยบายอวกาศแห่งชาติ เป็นต้น

ทั้งนี้ เมื่อระบบ GARNET พร้อมปฏิบัติการ (Operation) จะทำให้ประเทศไทยสามารถลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ลดค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างบริการติดตามวัตถุอวกาศ และเปิดโอกาสในการส่งเสริมธุรกิจอวกาศ ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมอวกาศในประเทศ

สำหรับในอนาคต การพัฒนาต่อยอดจะเป็นในเรื่องของการติดตามอุกกาบาตที่มีความเสี่ยงที่จะชนโลก (Near-Earth Objects : NEOs) ซึ่งในระบบสุริยะของเราจะมีปริมาณอุกกาบาตโคจรในระบบสุริยะของเราเป็นจำนวนมาก นับเป็นการขยายขอบเขตขององค์ความรู้ที่ไม่ได้จำกัดอยู่แค่การเฝ้าติดตามบริเวณรอบโลกเท่านั้น แต่ขยับไปถึงระดับระบบสุริยะ เราไม่ได้กังวลเฉพาะการปะทะของดาวเทียมในวงโคจรอีกต่อไป แต่เริ่มให้ความสำคัญกับคำถามที่ใหญ่กว่านั้น คือ “อุกกาบาตจะชนโลกหรือไม่?”

ดร.สิทธิพร ชำญนำสิน กล่าวทิ้งท้าย



แม้ว่าระบบเฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศของไทยจะถือว่าเป็นหนึ่งในก้าวสำคัญของประเทศในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ แต่ก็ยังเผชิญกับความท้าทายอื่น เช่น การขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การพัฒนาเทคโนโลยีภายในประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ และงบประมาณในการบำรุงรักษาระบบในระยะยาว แต่ถ้าหากสามารถพัฒนานจนเป็นผลสำเร็จ ก็เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาด้านอวกาศของชาติ และเป็นรากฐานของการวางยุทธศาสตร์ด้านความปลอดภัยและมั่นคงและเศรษฐกิจในอนาคตของประเทศไทย

ระบบการจัดการจราจรโดรน

ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

เทคโนโลยีไร้คนขับ หรือที่รู้จักกันทั่วไปว่า “โดรน” กำลังขยายตัวขึ้นในหลากหลายภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นการเกษตร อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ การถ่ายภาพทางอากาศ หรือแม้กระทั่งการกู้ภัยและการรักษาความปลอดภัย ความต้องการใช้งานโดรนที่เพิ่มสูงขึ้นย่อมมาพร้อมกับความจำเป็นในการมีระบบการจัดการจราจรทางอากาศที่มีประสิทธิภาพเพื่อควบคุม กำกับ และประสานงานการบินของอากาศยานไร้คนขับเหล่านี้ได้อย่างปลอดภัย



ดร. สิทธิพร ชานวนำสิน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอวกาศ หรือ S-TREC กล่าวว่า ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เห็นการเติบโตของตลาดโดรนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการที่โดรนเหล่านี้บินอยู่ในน่านฟ้าร่วมกับอากาศยานที่มีนักบิน และยังอาจสร้างความเสี่ยงต่อประชาชนบนพื้นดินหากไม่มีการกำกับดูแลอย่างรัดกุม ทำให้เกิดความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาระบบการจัดการจราจรอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned traffic management system หรือ UTM) ขึ้น

ระบบบริหารจัดการจราจรอากาศยานไร้คนขับ คือระบบดิจิทัลที่ใช้ในการควบคุม ประสานงาน และจัดระเบียบการเคลื่อนที่ของอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicles : UAVs) ภายในน่านฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย ความสามารถหลักของระบบนี้ประกอบด้วย

- การลงทะเบียนอากาศยานไร้คนขับและผู้ควบคุม
- การอนุญาตและบริหารจัดการเส้นทางการบินโดยอัตโนมัติ
- การตรวจสอบและติดตามตำแหน่งแบบเรียลไทม์
- การตรวจจับและหลีกเลี่ยงการชน
- การจัดการกรณีฉุกเฉิน เช่น การสูญเสียสัญญาณหรือควบคุมไม่ได้

ระบบที่มีประสิทธิภาพควรสามารถเชื่อมโยงและประสานการทำงานร่วมกับระบบจราจรทางอากาศของอากาศยานที่มีนักบิน เพื่อให้การใช้พื้นที่น่านฟ้าเป็นไปอย่างปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนระหว่างกัน และสนับสนุนการใช้ทรัพยากรน่านฟ้าอย่างยั่งยืน

ดร.สิทธิพร กล่าวเสริมว่า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานโดรนในปัจจุบันมีลักษณะคล้ายคลึงกับการดำเนินการเกี่ยวกับรถยนต์ในหลายประการ เช่น

ในขั้นแรก โดรนจะต้องมีการลงทะเบียนเช่นเดียวกับรถยนต์ที่ต้องจดทะเบียนอย่างถูกต้อง จากนั้น ผู้ควบคุมโดรนต้องมีใบอนุญาต (License) เช่นเดียวกับผู้ขับขี่รถยนต์ที่ต้องเรียนและสอบเพื่อให้ได้ใบขับขี่ อีกทั้งยังต้องมีการตรวจสอบสภาพโดรนอย่างสม่ำเสมอ เปรียบได้กับการตรวจสอบสภาพรถประจำปี นอกจากนี้ยังควรมีการทำประกันภัยโดรน เพื่อคุ้มครองในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ เช่น โดรนตกลงมาและทำให้ประชาชนได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต ซึ่งจำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบ



อย่างไรก็ตาม การใช้งานโดรนยังมีความเกี่ยวข้องกับด้านการบินโดยตรง กล่าวคือ การบินโดรนจะต้องขออนุญาตบินในพื้นที่ที่กำหนด โดยสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) เป็นผู้รับผิดชอบกำกับดูแล สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นมาตรการที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของประชาชน โดยเฉพาะเมื่อจำนวนโดรนที่บินในอากาศมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ย่อมต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการชนกันในอากาศ อีกทั้งยังต้องมีการขออนุญาตใช้คลื่นความถี่ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการรบกวนและควบคุมการสื่อสารของโดรนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้งานอากาศยานไร้คนขับ (โดรน) ในประเทศไทยปัจจุบัน ผู้ใช้งานจำเป็นต้องดำเนินการลงทะเบียนกับหน่วยงานหลัก 2 แห่ง ได้แก่

- การลงทะเบียน คลื่นความถี่ กับ สำนักงาน กสทช.
- การลงทะเบียน ตัวโดรน กับ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.)

กระบวนการที่ต้องดำเนินการกับหลายหน่วยงานนั้น อาจเป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้งานทั่วไป ดังนั้น GISTDA โดยศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอวกาศ (S-TREC) จึงได้พัฒนาระบบ UTM (Unmanned Aircraft System Traffic Management) ภายใต้ชื่อ “AMETHYST” ขึ้น เพื่อให้บริการแบบ One Stop Service โดยมีฟังก์ชันสำคัญดังนี้

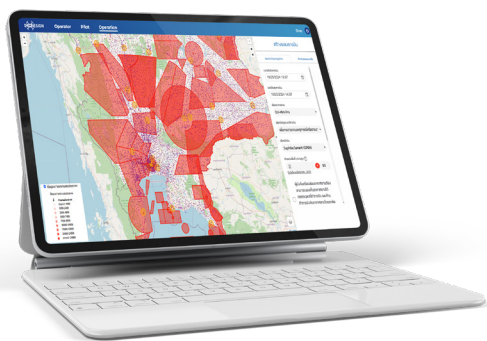


- **การลงทะเบียนแบบรวมศูนย์** ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลผ่านระบบ AMETHYST เพียงครั้งเดียว ระบบจะส่งข้อมูลให้ทั้ง กสทช. และ กพท. เพื่อพิจารณาและอนุมัติภายในระบบเดียว เพิ่มความสะดวกและลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการ
- **การส่งแผนการบินอัตโนมัติ** ระบบสามารถจัดทำและส่งแผนการบิน (Flight Plan) ซึ่งระบุพื้นที่และช่วงเวลาการบินให้สำนักงาน กพท. พิจารณาโดยตรงผ่านระบบ
- **การติดตามโดรนแบบเรียลไทม์ (Real-time Tracking)** ระบบสามารถแสดงตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของโดรนขณะทำการบิน เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติการ
- **การพัฒนาเทคโนโลยี Remote ID S-TREC** พัฒนาเทคโนโลยี Remote ID ทั้งในรูปแบบ Broadcast และ Network-based (ผ่านเครือข่าย Cellular และ Satellite) เพื่อระบุข้อมูลสำคัญของโดรน เช่น ตำแหน่ง ความเร็ว และรหัสประจำเครื่อง ซึ่งจะเป็นองค์ประกอบสำคัญของมาตรฐานความปลอดภัยในอนาคต โดยคาดว่าจะมีการบังคับติดตั้ง Remote ID ในทุกโดรน เพื่อให้สามารถตรวจสอบและติดตามได้ตลอดเวลา

ระบบ AMETHYST จึงเป็นก้าวสำคัญของประเทศไทยในการยกระดับการบริหารจัดการจราจรโดรนสู่มาตรฐานสากล พร้อมรองรับการใช้งานเชิงพาณิชย์และภารกิจที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้นในอนาคต

ผู้ที่ต้องการมีโดรนเพื่อใช้งานต้องลงทะเบียน 2 ที่ ได้แก่

- 1) การลงทะเบียนคลื่นความถี่ของโดรนกับคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) และลงทะเบียนตัวโดรนกับสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) เพื่อเพิ่มความสะดวกและส่งเสริมการลงทะเบียน เราพัฒนาระบบ UTM หรือ



ระบบการจัดการจราจรอากาศยานไร้คนขับถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีโดรนอย่างยั่งยืนในประเทศไทย การสร้างระบบที่สามารถควบคุม ป้องกัน และอำนวยความสะดวกต่อการใช้งานโดรนอย่างปลอดภัย จะช่วยให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งทางเศรษฐกิจ ความมั่นคง และชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ด้วยการสนับสนุนที่เหมาะสมจากทุกภาคส่วน ประเทศไทยสามารถก้าวเข้าสู่ยุคของ “บ้านฟ้าอัจฉริยะ” ได้อย่างมั่นคงในอนาคต

“AMETHYST” ที่มีขีดความสามารถลงทะเยียนในที่เดียว หรือ “One Stop Service” โดยระบบนี้จะส่งข้อมูลลงทะเยียนให้ทั้งสองหน่วยงานพิจารณา และสามารถอนุมัติในระบบได้เลย นี่คือนักบินที่ 1 ส่วนนักบินที่ 2 คือ ระบบมีขีดความสามารถทำคำขอส่งแผนทำการบิน ที่ระบุสถานที่ช่วงเวลา ส่งให้ทาง กพท. เพื่อพิจารณา 3 ฟังก์ชันการติดตามโดรนขณะทำการบิน (Real Time Tracking) และส่วนสุดท้ายที่นักวิจัย S-TREC พัฒนาเพื่อสนับสนุนการติดตามการบินโดรน คือ RemoteID ทั้งแบบ Broadcast และ Network (Cellular และ Satellite) หรือ GPS ของโดรน เพื่อให้สามารถระบุตำแหน่ง ความเร็ว ระยะทาง ซึ่งในอนาคตคาดว่าจะต้องมีข้อกำหนดการติดตั้ง Remote ID เพื่อความปลอดภัยสำหรับการใช้งานโดรน

ปัจจุบันการวิจัยและพัฒนาระบบ “AMETHYST” มีความก้าวหน้าอย่างมาก โดยระบบได้ถูกออกแบบให้มีฟังก์ชันสำคัญที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล (U-Space) และได้ดำเนินการ ทดสอบการปฏิบัติการ (Operational Test) แล้วในระดับหนึ่ง รวมถึงมีการใช้งานจริงร่วมกับหน่วยงานที่มีอำนาจกำกับดูแล และหน่วยงานผู้ใช้งาน ทั้งในภาครัฐและเอกชน สำหรับทิศทางในอนาคต มีแผนการพัฒนาขีดความสามารถของระบบเพิ่มเติมในหลายด้าน ได้แก่

- การพัฒนา แบบจำลองพยากรณ์อากาศ (Weather Forecast Model)
- การสร้าง แผนที่สามมิติของภูมิประเทศและอุปสรรคการบิน (3D Mapping)
- การพัฒนา แบบจำลองลมสามมิติ (3D Wind Model)
- การสร้าง แผนที่ความหนาแน่นทางอากาศสามมิติ (3D Density Map)
- การสำรวจและจัดทำแผนที่เครือข่ายการสื่อสาร 4G/5G (4G/5G Surveying)

เป้าหมายของการพัฒนาระบบดังกล่าว คือการยกระดับให้พร้อมใช้งานในระดับมาตรฐานสากล ซึ่งเป็นกรอบแนวทางของสหภาพยุโรปสำหรับการจัดการจราจรทางอากาศของอากาศยานไร้คนขับ เพื่อรองรับการใช้งานในเชิงพาณิชย์และการให้บริการในอนาคตอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

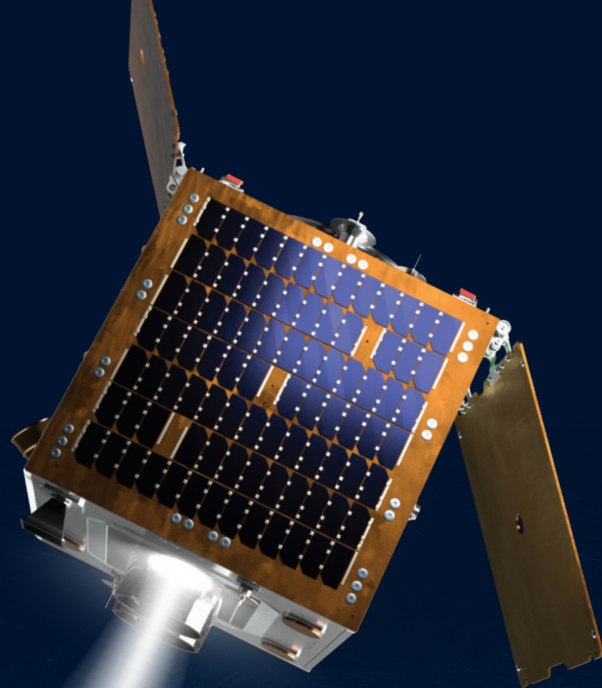
กรณีที่ผู้ใช้งานตั้งใจใช้งานโดรนในทางผิดกฎหมาย ตัวอย่างเช่น การตั้งใจไม่ติดตั้ง remote ID หรือนำ Remote ID ออกจากตัวโดรน จำเป็นที่จะต้องพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการตรวจจับและการตอบโต้ (Detection and Counter) ดังนั้น ทีมวิจัย S-TREC กำลังพัฒนาอุปกรณ์ตรวจจับโดรน (Drone Detector) ซึ่งเทคโนโลยีที่กล่าวมาต่างประเทศมีใช้กันแล้ว แต่ราคาค่อนข้างสูง เราจึงต้องมุ่งมั่นวิจัยและพัฒนาเพื่อลดค่าใช้จ่าย

สายอากาศ

PATCH ANTENNA

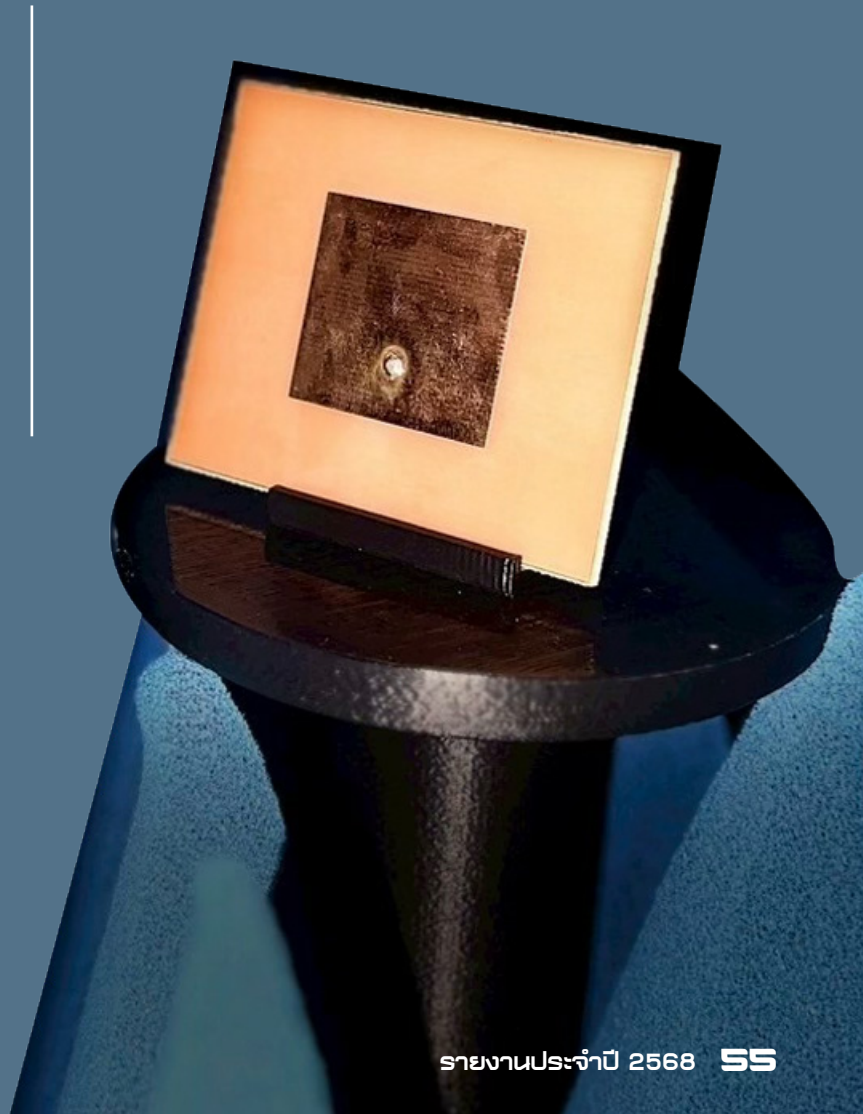
ต้นกุ่มต่ำ

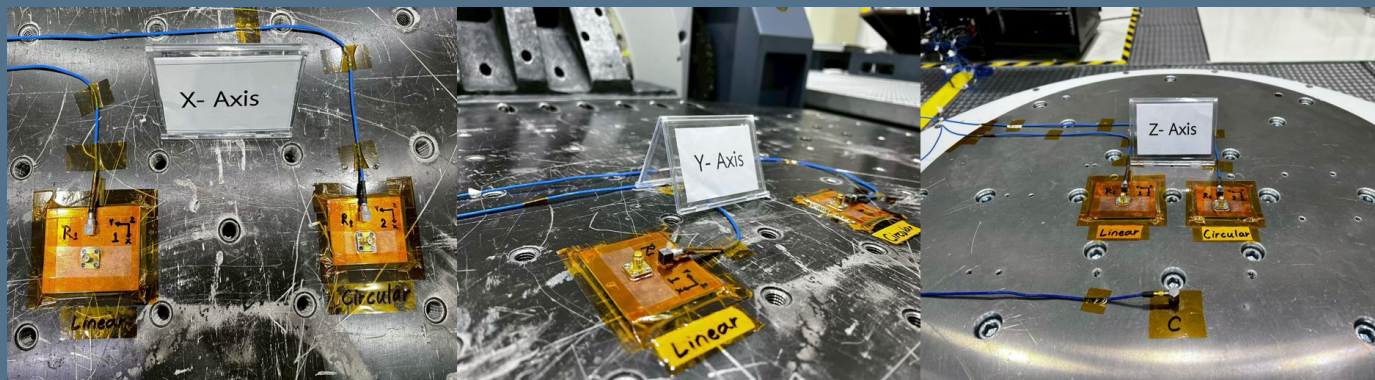
สำหรับการสื่อสารอวกาศ



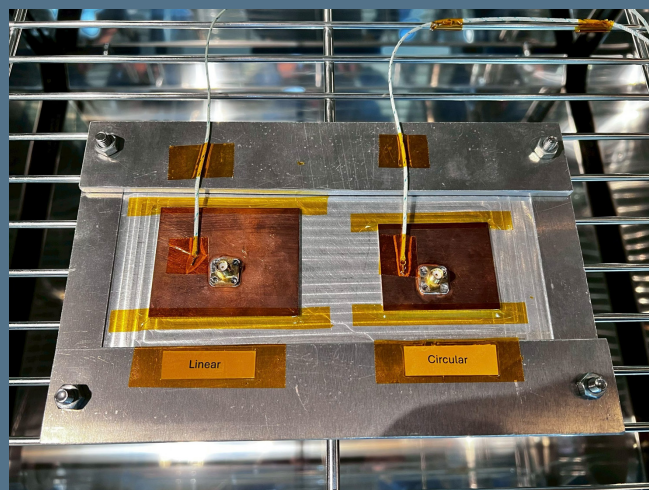
ในยุคที่การสำรวจและการสื่อสารในอวกาศมีบทบาทเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นด้านวิทยาศาสตร์ การทหาร และการพาณิชย์ เทคโนโลยีด้านสายอากาศ จึงนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบการสื่อสารอวกาศ โดยเฉพาะในกรณีของดาวเทียมขนาดเล็ก (Small Satellite) หรือ ดาวเทียมประเภท CubeSat ซึ่งมีข้อจำกัดด้านขนาด น้ำหนัก และงบประมาณ จำเป็นต้องเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงในต้นทุนที่เหมาะสม หนึ่งในประเภทของสายอากาศที่ได้รับ ความนิยมและเหมาะสมกับการกิจดังกล่าวคือ **“Patch Antenna”**

ดร.อศนัย นิธิโรจนานนท์ วิศวกร GISTDA ให้ข้อมูล เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาสายอากาศ Patch Antenna ต้นทุนต่ำสำหรับการสื่อสารในอวกาศว่า สายอากาศในระบบสื่อสารมีหลากหลายรูปแบบ โดยทั่วไปสายอากาศแบบ “ก้างปลา” ในระบบโทรทัศน์ภาคพื้นดินอาจจะเป็นที่คุ้นเคย ของผู้คน สำหรับ Patch Antenna เป็นสายอากาศที่มี โครงสร้างเรียบง่าย ลักษณะเป็นแผ่นบางรูปทรงสี่เหลี่ยม น้ำหนักเบา นิยมใช้งานกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มี พื้นที่จำกัด อาทิ สมาร์ทโฟน อีกทั้งยังสามารถติดตั้ง บนดาวเทียมที่มีพื้นที่จำกัดเช่นเดียวกันได้





แนวคิดในการลดต้นทุนการผลิตของ Patch Antenna เกิดขึ้นจากข้อเท็จจริงว่า อุปกรณ์ทุกชิ้นที่จะนำไปใช้งานในอวกาศ จำเป็นต้องเป็นวัสดุที่ผ่านการรับรองว่าเหมาะสมสำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมอวกาศ (Space Grade) ซึ่งมีต้นทุนสูง และอาจไม่เหมาะสมกับดาวเทียม CubeSat ที่มักใช้ในโครงการต้นแบบหรือภารกิจทดลอง โดยหน่วยงานการศึกษา สตาร์ทอัพ หรือองค์กรด้านอวกาศที่ต้องการพัฒนาดาวเทียมของตนเอง ซึ่งมักมีอายุการใช้งานประมาณ 1-2 ปีเท่านั้น การใช้วัสดุระดับ Space Grade ในทุกองค์ประกอบจึงอาจไม่คุ้มค่า ส่งผลให้เกิดแนวทางการวิจัยและพัฒนาสายอากาศ ต้นทุนต่ำที่ยังคงคุณสมบัติความทนทานต่อสภาวะอวกาศขึ้น เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย ลดต้นทุนโดยรวม และสนับสนุนการเติบโตของผู้ประกอบการด้านอวกาศรายใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ในการผลักดันเศรษฐกิจอวกาศของประเทศไทย



ดร.อัศนัย กล่าวเพิ่มเติมว่า สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ได้ผลิต Patch Antenna โดยใช้แผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board - PCB) ที่วัสดุตัวกลางเป็น Flame Retardant 4 หรือ FR-4 ซึ่งราคาไม่สูง นำไปสกัดตามแบบด้วยการใช้เครื่องจักร CNC (Computer Numerical Control) ขนาดเล็ก ซึ่งช่วยลดต้นทุนได้อย่างมาก และสอดคล้องกับภารกิจที่ต้องการความคุ้มค่าในงบประมาณจำกัด โดย GISTDA รับผิดชอบด้านการออกแบบ Patch Antenna และจำลองคุณลักษณะของสายอากาศ Patch Antenna อาทิ ขนาด ความถี่ใช้งาน อัตราขยาย สัญญาณโวลตาจเรชัน จากนั้นส่งต่อให้ผู้ผลิตแผ่น PCB เป็นผู้ดำเนินการผลิต ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สามารถดำเนินการได้ภายในประเทศ ส่งผลให้สามารถควบคุมต้นทุนและสร้างศักยภาพด้านการผลิตภายในประเทศได้อย่างแท้จริง

แม้ว่าจะมีองค์ความรู้ในการออกแบบสายอากาศในเชิงทฤษฎีอยู่แล้ว แต่การพัฒนาให้ได้ต้นแบบที่ใช้งานได้จริงยังคงต้องอาศัยการทดสอบและการปรับปรุงหลายขั้นตอนเนื่องจากวัสดุที่ใช้ไม่ใช่ระดับ Space Grade ทำให้การควบคุมคุณภาพอาจมีข้อจำกัด ดังนั้น กระบวนการสำคัญจึงเป็น การวัดคุณสมบัติของสายอากาศและทดสอบความทนทานต่อสภาวะอวกาศ โดยการวัดคุณสมบัติของสายอากาศ

จะตรวจสอบว่าสายอากาศสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบหรือไม่ สำหรับการวัดความทนทานต่อสภาวะอวกาศ จะตรวจสอบเสถียรภาพของโครงสร้างสายอากาศภายใต้แรงสั่นสะเทือนและอุณหภูมิที่แปรผันสูง โดยอ้างอิงจากมาตรฐาน ISO 19683 ซึ่งเป็นมาตรฐานสำหรับการทดสอบยานอวกาศขนาดเล็กและระบบย่อย เพื่อให้มั่นใจว่าสายอากาศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาวะที่ท้าทายเหล่านั้น

ปัจจุบัน GISTDA ได้ดำเนินพัฒนาต้นแบบสายอากาศ Patch Antenna ต้นทุนต่ำสำหรับการสื่อสารอวกาศเสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะหรือความสามารถของสายอากาศที่พัฒนาขึ้นนั้นไม่เปลี่ยนแปลง แม้จะผ่านการทดสอบแรงสั่นสะเทือนและการแปรผันของอุณหภูมิ สิ่งที่ได้จากโครงการพัฒนาต้นแบบนี้ นอกเหนือจากต้นแบบสายอากาศแล้ว ยังได้องค์ความรู้ในการพัฒนาครบวงจร ตั้งแต่การออกแบบสายอากาศ วิธีการวัดคุณสมบัติสายอากาศ วิธีการทดสอบความทนทานต่อสภาวะอวกาศ แนวทางการผลิตชิ้นงานสถานที่ทดสอบ ซึ่งขั้นตอนทั้งหมดสามารถดำเนินการได้ในประเทศ สามารถลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม

ดร.อัศนัย กล่าวสรุปว่า “สายอากาศ Patch Antenna ต้นทุนต่ำเป็นโซลูชันที่ตอบโจทย์ความต้องการด้านการสื่อสารอวกาศ ทั้งในแง่ของต้นทุน ประสิทธิภาพ และความเหมาะสมต่อการติดตั้งในระบบที่มีข้อจำกัด ถือเป็นทางเลือกสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศของประเทศอย่างยั่งยืน”

ศูนย์ข้อมูลอวกาศแห่งชาติ

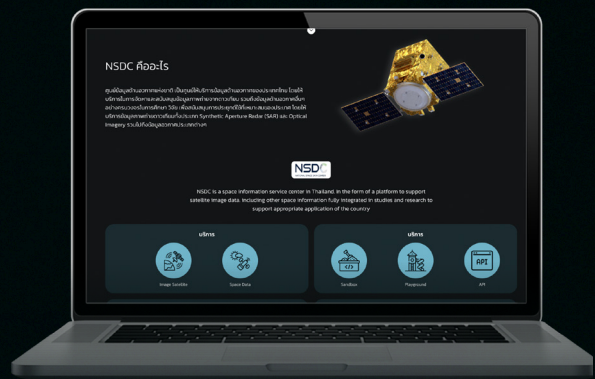
เพื่อการให้บริการจากอวกาศไทย

กว่า 25 ปี จนถึงปัจจุบันที่ประเทศไทยเริ่มต้นใช้ประโยชน์จากข้อมูลดาวเทียมสนับสนุนภารกิจของประเทศมาอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2551 เมื่อดาวเทียมสำรวจโลกดวงแรกของประเทศ คือ ดาวเทียมไทยโชต หรือ THEOS-1 ถูกส่งขึ้นสู่อวกาศ ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเก็บข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมของพื้นที่ในประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ จนมาถึงการปล่อยดาวเทียมสำรวจโลกดวงที่ 2 หรือ THEOS-2 ในปี พ.ศ. 2566 อย่างไรก็ตาม ข้อมูลดาวเทียมเหล่านี้ถูกจัดเก็บและบริหารจัดการในลักษณะที่กระจัดกระจายแยกส่วนกัน ทำให้การเข้าถึงและใช้ประโยชน์เป็นไปอย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA จึงได้จัดตั้ง ศูนย์ข้อมูลอวกาศแห่งชาติ (National Space Data Center : NSDC) ขึ้น เพื่อรองรับจำนวนข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมที่เพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายที่จะรวบรวมข้อมูลดาวเทียมจากหลากหลายแหล่งเข้ามาไว้ในที่เดียว เพื่อพัฒนาเป็นศูนย์กลางในการให้บริการ จัดหา และสนับสนุนข้อมูลอวกาศและภูมิสารสนเทศอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งให้บริการข้อมูลผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่สะดวกและเปิดกว้างสำหรับผู้ใช้งานทุกกลุ่ม

คุณประสิทธิ์ มากสิน นักเทคโนโลยีอวกาศชำนาญการ กล่าวว่า ศูนย์ข้อมูลอวกาศแห่งชาติ หรือ National Space Data Center (NSDC) ของประเทศไทย ดำเนินงานโดย GISTDA ทำหน้าที่เป็น ศูนย์กลางในการจัดหา จัดเก็บ วิเคราะห์ และให้บริการ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและข้อมูลอวกาศอื่น ๆ เพื่อสนับสนุน หน่วยงานรัฐ เอกชน และประชาชนทั่วไปในทางการศึกษา วิจัย และการประยุกต์ใช้ในระดับประเทศ

ที่ผ่านมา NSDC เปรียบเสมือนคลังข้อมูลดาวเทียมและ ภูมิสารสนเทศ รวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งที่มา โดยใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ รวมถึงปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยวิเคราะห์ภาพและข้อมูล เชิงลึกอย่างรวดเร็วและแม่นยำ แต่ปัจจุบัน กลับพบว่า เซิร์ฟเวอร์ (Server) ตัวเก็บข้อมูลปริมาณความจุเริ่มเหลือน้อย และ ไม่เพียงพอต่อการรองรับข้อมูลในอนาคต จึงจำเป็นต้องดำเนินการ ปรับปรุงอย่างเร่งด่วน ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างกระบวนการจัดซื้อ จัดจ้าง คาดว่าจะแล้วเสร็จเรียบร้อยภายในเดือนกันยายน 2568 ทั้งนี้ การปรับปรุงประสิทธิภาพในครั้งนี้จะช่วยรองรับข้อมูล ภาพถ่ายจากดาวเทียม และข้อมูลการวิจัยด้านเทคโนโลยีอวกาศ ได้มากขึ้น รองรับการประมวลผลได้เร็วขึ้น รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการแก่ผู้ใช้งานได้ดีขึ้นจนถึงปี 2570 ตามที่ประมาณการไว้



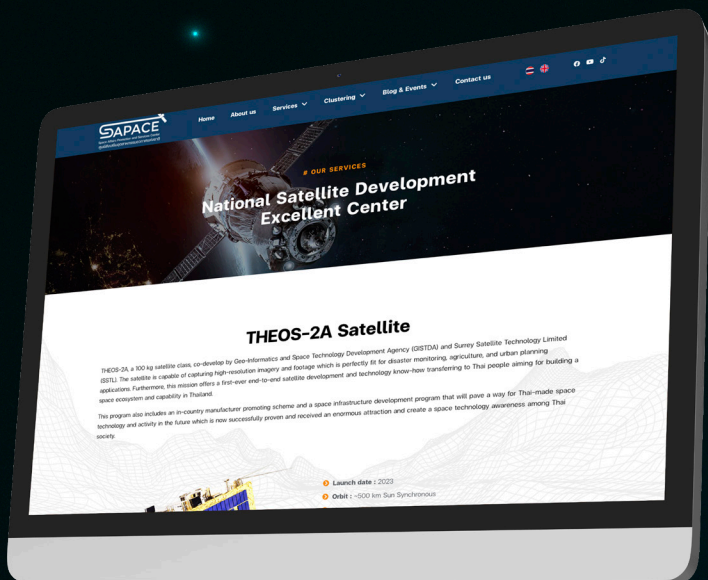
NSDC ออกแบบการจัดแจงข้อมูลด้วยระบบดิจิทัลอัตโนมัติทั้งหมด เน้นใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากกว่าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ฉะนั้นจึงไม่มีผลกระทบเรื่องการเข้างานตามเวลาเปิด - ปิด ข้อมูลที่เข้ามานั้นจะส่งต่อเข้าสู่ระบบปลายทางต่าง ๆ ที่ตั้งค่าไว้อย่างต่อเนื่อง ทำให้การประมวลผลข้อมูลออกมาแบบใกล้เคียงเวลาจริง (Near Real Time) อีกทั้งตอนนี้ NSDC เป็น System Base คือใช้ฮาร์ดแวร์บนพื้นดิน ซึ่งกำลังมีแนวคิดที่จะเอาบางส่วนขึ้นไปให้บริการบนแพลตฟอร์มคลาวด์ ก็จะมีการันตีได้ว่าข้อมูลของ NSDC นั้นจะสามารถให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

นอกจากนี้ ไม่เพียงแต่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากดาวเทียมเพียงเท่านั้น แต่ NSDC ยังเชื่อมต่อไปยังระบบและแพลตฟอร์มการให้บริการข้อมูลเพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สนับสนุนเกษตรอัจฉริยะ งานก่อสร้างและการวางผังเมือง หรืองานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์อวกาศ เป็นต้น การปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพของ NSDC จึงถือเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์สำคัญของประเทศในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจอวกาศ (Space Economy) และยกระดับเทคโนโลยีอวกาศของไทย

ในอนาคต NSDC มีแผนที่จะขยายการให้บริการให้ครอบคลุมทั้งภูมิภาคอาเซียน และพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคโนโลยี AI และ Big Data ให้แม่นยำและรวดเร็วยิ่งขึ้น พร้อมทั้งเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ IoT และระบบข้อมูลอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในระดับชาติและภูมิภาคได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ผู้ที่สนใจสามารถเข้าใช้งานได้ฟรีที่เว็บไซต์

<https://nsdc.gistda.or.th>



พัฒนานักวิจัยรุ่นเยาว์
สู่นวัตกรรมใหม่ ควาร์างวัลเอที
วิทยาศาสตร์ระดับอาเซียน

ในยุคที่เทคโนโลยีอวกาศได้กลายเป็นหนึ่งในองค์ความรู้สำคัญ ในการพัฒนาโลก ไม่ว่าจะเป็นดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร ระบบนำทาง GPS การสังเกตการณ์โลกเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือแม้แต่ การสำรวจดาวเคราะห์อื่น ๆ สิ่งเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไป โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนไทยในยุคปัจจุบันนี้ที่มีโอกาสเข้าถึงความรู้ ด้านเทคโนโลยีอวกาศมากขึ้น ผ่านการศึกษา การแข่งขัน หรือโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐและเอกชน

จากการแข่งขัน ASEAN Geospatial Challenge 2025 จัดโดย GeoWorks ภายใต้ Singapore Land Authority ซึ่งเป็นการแข่งขันนำเสนอผลงานที่ใช้เทคโนโลยีเชิงพื้นที่ (Geospatial Technology) เพื่อสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ตามวาระ การพัฒนาที่ยั่งยืน 2030 ของสหประชาชาติ สำหรับครั้งนี้ประเทศไทยได้ส่งตัวแทน เข้าร่วมแข่งขัน 2 ทีม จากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ประกอบไปด้วย ทีม PhoenixReign จากคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และทีม Astrax Nova จาก คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีสำรวจและภูมิสารสนเทศ โดยทั้งสองทีม สามารถคว้ารางวัล Merit Award มาครอง พร้อมสร้างชื่อเสียงและเกียรติประวัติให้กับ วงการเทคโนโลยีอวกาศของไทย

Nurturing the next generation of geospatial talent

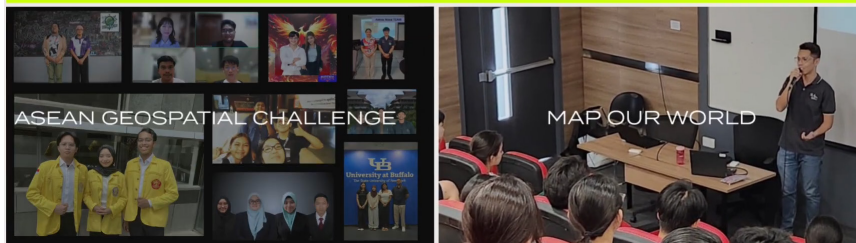


Figure 1: ASEAN Geospatial Challenge 2025



Figure 2: คณะกรรมการตัดสินผลงานโครงการ ASEAN Geospatial Challenge 2025

ดร.วิศวะ เจนจบ นักวิชาการฝึกอบรม สำนักเครือข่ายองค์ความรู้ GISTDA ผู้ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จดังกล่าวเล่าให้ฟังว่า ที่มาที่ไปเกิดจากการพัฒนาการวิจัยของสำนักงานร่วมกับโครงการพัฒนานักวิจัยรุ่นเยาว์ โดยทาง GISTDA อยากให้ทางนักศึกษาที่มาร่วมทำโครงการได้รับประโยชน์สูงสุด จึงได้ส่งงานเข้าประกวด ASEAN Geospatial Challenge 2025 โดยโจทย์ที่ส่งแข่งขันเกี่ยวข้องกับ Geospatial Technology หรือเทคโนโลยีเชิงพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ SDG ของสหประชาชาติ โดยที่เกณฑ์การประเมินคะแนน แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ 1) ความเกี่ยวข้องกับโจทย์ (Relevance) : 20% 2) การประยุกต์เทคโนโลยีด้านภูมิสารสนเทศ (Geospatial Technology Application) : 40% 3) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) : 20% และ 4) ความยั่งยืนและการนำไปใช้ได้จริง (Sustainability/Application) : 20%

ด้วยความที่ GISTDA ทำเทคโนโลยีอวกาศเชิงพื้นที่อยู่แล้วทางเราจึงคิดโครงการที่ทั้งตอบโจทย์ของ GISTDA และนำไปใช้แข่งขันได้ด้วย โดย ทีม PhoenixReign ได้รับโจทย์

ในหัวข้อระบบตรวจจับไฟฟ้าอัตโนมัติที่ผสมผสานเทคโนโลยี IoT, GPS และระบบคลาวด์ โดยใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับวันจากการเผาไหม้เพื่อระบุตำแหน่งไฟฟ้าแบบเรียลไทม์ แสดงผลผ่านแผนที่ GIS บนเว็บไซต์และแอปพลิเคชันบนมือถือ อุปกรณ์ IoT ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ทำให้เหมาะสำหรับพื้นที่ห่างไกล และมีระบบ GPS เพื่อติดตามตำแหน่งอุปกรณ์ เมื่อมีการแจ้งเตือนไฟฟ้าให้ได้ทราบ โครงการนี้จะเป็นประโยชน์ต่อชุมชน โดยเมื่อมีเหตุการณ์ไฟฟ้าที่เป็นอันตรายต่อชุมชนเกิดขึ้น ประชาชนสามารถได้รับข้อมูลและเพื่อเตรียมอพยพไปอยู่ในที่ปลอดภัยได้



Figure 3: ทีม PhoenixReign

ส่วน ทีม Astrax Nova ได้รับโจทย์ให้ทำโครงการ ศึกษาการปลดปล่อยก๊าซมีเทนในพื้นที่นาข้าวของจังหวัด สุพรรณบุรี ซึ่งก๊าซมีเทนทำให้เกิดเป็นสภาวะโลกร้อนได้ การทำนาข้าวในนาที่มีน้ำขังจะเกิดมีเทนขึ้นได้ เนื่องจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้ออกซิเจน โดยจุลินทรีย์ ที่เรียกว่า Methanogens เมื่อมีการท่วมขังของน้ำในนาข้าว และมีอินทรีย์วัตถุ (เช่น ฟางข้าว ปุ๋ยคอก) สภาพแวดล้อมจะขาด ออกซิเจน ทำให้จุลินทรีย์เหล่านี้เจริญเติบโตและย่อยสลาย สารอินทรีย์ ปลปล่อยก๊าซมีเทนออกมา ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจก ที่สำคัญส่งผลให้ชั้นโอโซนเกิดช่องโหว่ขึ้น โครงการนี้ใช้ข้อมูล อนุกรมเวลาจากดาวเทียม Sentinel-2 เพื่อจำแนกพื้นที่นาข้าว และดาวเทียม Sentinel-5P เพื่อตรวจวัดการปลดปล่อย ก๊าซมีเทน พร้อมทั้งประมวลผลข้อมูลด้วยแพลตฟอร์ม Google Earth Engine (GEE) ผลลัพธ์จากโครงการนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนจัดการน้ำแบบเปียก สลับแห้งในนาข้าวเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซมีเทน และ เกิดประโยชน์ต่อการลดการใช้น้ำในการปลูกข้าวได้

คุณศุภณัฐ สารดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ หนึ่งในผู้เข้าแข่งขันที่ได้รับรางวัล Merit Award ซึ่งตอนนี้ ได้รับโอกาสให้เข้ามาทำงานร่วมกับ GISTDA กล่าวว่า การประกวดนี้เป็นการประกวดระดับนานาชาติ ได้รับใบ Certificate ระดับนานาชาติที่เป็นเวทีการแข่งขันด้าน เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสำหรับเยาวชนในภูมิภาคอาเซียน ความสำเร็จครั้งนี้รู้สึกภูมิใจมาก เพราะว่ามีโอกาสเพียงครั้งเดียว ที่จะส่งประกวดจนแล้วได้รับรางวัลเลย นอกจากนี้ การได้มีโอกาส เข้าร่วมโครงการกับทาง GISTDA ทำให้ได้การฝึกฝนทักษะ ภาษาอังกฤษ และได้ความรู้เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีขั้นสูง มากขึ้น

เทคโนโลยีอวกาศไม่ใช่เรื่องไกลตัวเรา ทุกวันนี้เราใช้ ระบบพวกนี้อยู่ ผมคิดว่าเทคโนโลยีพวกนี้เป็นเรื่องจำเป็น และอยากให้ทุกคนสนใจกับเรื่องรอบตัวมากขึ้น เช่น สั่งอาหาร ก็ใช้ Maps เดินทางก็ใช้ Maps ซึ่งก็เกี่ยวกับเรื่องของดาวเทียม สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ช่วยให้เราใช้ชีวิตสะดวกสบายง่ายขึ้น ยิ่งรู้ มากขึ้น ก็จะสามารถใช้ประโยชน์จากเครื่องมือได้เยอะขึ้นเช่นกัน คุณศุภณัฐปิดท้าย

ความสำเร็จของทีม PhoenixReign และ Astrax Nova เป็นการแสดงถึงศักยภาพของเยาวชนไทยในการแข่งขัน ระดับนานาชาติ ทั้งนี้ เยาวชนไทยล้วนมีพื้นฐาน ความคิดสร้างสรรค์ และโครงสร้างสนับสนุนที่ดี ทั้งในระดับแข่งขันและวิจัย หากเดินหน้าตามแผน และสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เราอาจได้เห็นนักวิทยาศาสตร์ และวิศวกรอวกาศไทยผงาดระดับโลกในอีกไม่ช้า



Figure 4: ทีม Astrax Nova

การวิเคราะห์เขตภูมิศาสตร์อากาศ
และความเปราะบางเชิงพื้นที่ต่อ

ฝุ่น PM2.5

ด้วยเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ปัญหาฝุ่นละอองและหมอกควันได้ทวีความรุนแรงขึ้นในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ถือเป็นภัยเงียบที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ตลอดจนสุขภาพชีวิตของประชาชนเป็นอย่างมาก

การวิเคราะห์เขตภูมิศาสตร์อากาศและความแปรปรวนเชิงพื้นที่ต่อฝุ่น PM2.5 ด้วยข้อมูลดาวเทียมและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เป็นการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำและครอบคลุมในเชิงพื้นที่ต่อการประเมินและจัดการกับปัญหามลพิษทางอากาศที่มีส่วนสำคัญในการระบุค่าฝุ่นละออง PM2.5 การแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ระบุค่ามาตรฐานของอากาศ การวางแผนสุขภาพของประชาชน รวมถึงช่วยบริหารจัดการและกำหนดแนวทางในการจัดการมลพิษทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ



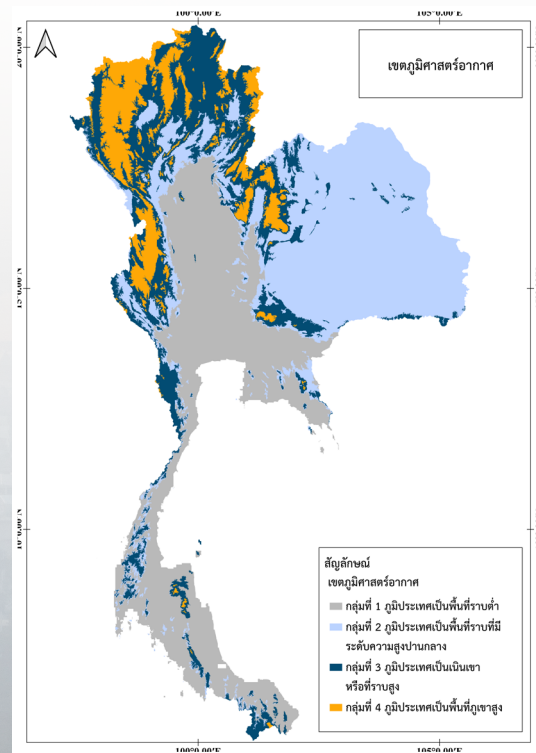
คุณวรณัฐ จันทร์สุริย์ นักภูมิสารสนเทศชำนาญการพิเศษ กล่าวถึงงานวิจัยดังกล่าวว่า ประเทศไทยกำลังจะมีพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ในกลุ่มวิจัยก็เลยเหมือนมีโจทย์ที่ว่าเราจะสามารถนำข้อมูลจากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศไปใช้สนับสนุนพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวอย่างไรได้บ้าง ซึ่งข้อมูลจากดาวเทียมถือเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่ช่วยให้มองเห็นรูปแบบการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศในแต่ละพื้นที่ และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงได้ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ประกอบกับเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศจะช่วยให้การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้เราสามารถออกแบบและสร้างแผนที่ที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของมลพิษทางอากาศได้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนป้องกันและจัดการมลพิษทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เขตภูมิศาสตร์อากาศ ถ้าจะพูดให้เข้าใจได้ง่ายในเชิงวิจัยจะเรียกว่า “ลุ่มอากาศ” หรือ “แอ่งอากาศ” ก็ได้ โดยในประเทศไทยหรือทั่วโลกเองยังไม่เคยมีการกำหนดเขตภูมิศาสตร์อากาศ หรือแอ่งอากาศที่เป็นกิจลักษณะที่ใช้กันโดยทั่วไป ฉะนั้น เบื้องต้นเราจึงต้องศึกษา วิเคราะห์ และหาวิธีการว่ามีปัจจัย หรืออิทธิพลอะไรบ้าง หรือบริเวณใดบ้างที่เป็นแอ่งอากาศที่จะส่งผลกระทบต่ออากาศเกิดฝุ่น PM2.5 ขึ้นได้

โดยหลัก ๆ ก็จะมี 2 ปัจจัย ปัจจัยแรกคือ สภาพภูมิประเทศ เรียกว่าลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ ส่วนปัจจัยที่สองจะเป็นในเรื่องของสภาพภูมิอากาศ ไม่ว่าจะเป็นความเร็วลม ปริมาณฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความกดอากาศ ทั้งสองปัจจัยนี้ เมื่อผนวกรวมเข้ากับข้อมูลสถิติที่มีการรวบรวมกัน พร้อมผ่านเทคโนโลยี GIS และ AI ก็จะพบบริเวณที่เป็นแอ่งอากาศที่มีลักษณะเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกัน ซึ่งง่ายต่อการทำระบบคลัสเตอร์িং หมายถึงการจัดกลุ่มข้อมูล ซึ่งวิธีการนี้ก็จะช่วยให้สามารถจัดเขตภูมิศาสตร์อากาศของทั้งประเทศได้แล้ว

การจัดกลุ่มข้อมูลในประเทศไทยจะอยู่ด้วยกัน 4 กลุ่มใหญ่ หมายความว่า มีลักษณะภูมิอากาศ ภูมิประเทศที่เป็นประเภทเดียวกันประมาณ 4 กลุ่ม ซึ่งทั้งสี่กลุ่มล้วนมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น กลุ่มที่ 1 จะเป็นพื้นที่ราบ อาจจะกระจายในภาคอีสาน ภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ กลุ่มที่ 2 จะเป็นบริเวณที่มีพื้นที่ขยับสูงขึ้นมานิดหนึ่ง ส่วนกลุ่มที่ 3 - 4 จะเป็นพื้นที่ค่อนข้างสูงเป็นแอ่งตามหุบเขา พอแบ่งเป็น 4 กลุ่มได้แล้ว เราจะเอามาใช้ประโยชน์ต่อการแบ่งเขตภูมิศาสตร์อากาศ ซึ่งก่อนที่จะนำมาประกาศใช้ต่อไป

คุณวรนุช ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า โจทย์ของเขตภูมิศาสตร์อากาศถือเป็นสารตั้งต้นในการที่จะเอาไปใช้บริหารจัดการปัญหาฝุ่น pm2.5 ฉะนั้นลำดับแรกต้องทำการประกาศใช้ให้ได้ก่อน ถ้าสามารถประกาศได้แล้ว เสร็จแล้วเรามีลุ่มอากาศในประเทศไทย ซึ่งลุ่มอากาศบางลุ่มอาจจะครอบคลุมระหว่างจังหวัดใดจังหวัดหนึ่ง บางพื้นที่อาจจะ เป็นแนวรอยต่อ ลักษณะของอากาศไม่มีแบ่งเป็นเขตพรมแดน การมีข้อมูลเหล่านี้มันสามารถที่จะใช้จัดการปัญหาฝุ่น PM2.5 ร่วมกันอย่างไร ปัจจุบัน งานวิจัยเสร็จสิ้นแล้วประมาณ 90% มีการประชาสัมพันธ์ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคเรียบร้อยแล้ว





ในส่วนของความเปราะบางเชิงพื้นที่ต่อฝุ่น PM2.5 เป็นการชี้ให้เห็นว่าบริเวณใดบ้างที่มีโอกาสเกิดฝุ่น โดยเราวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลปัจจัยหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่น ความอ่อนไหวของพื้นที่ มาจัดระดับของความเปราะบางจาก 0 - 100 ซึ่งตัวเลขนี้สามารถบอกได้ว่าพื้นที่ใดในประเทศไทยมีความเปราะบางมาก มีความเปราะบางน้อย พอเราได้ข้อมูลของเขตภูมิศาสตร์อากาศ และความเปราะบางเชิงพื้นที่ต่อฝุ่น PM2.5 มาเชื่อมโยงกัน ก็จะช่วยจัดลำดับความสำคัญในการบริหารจัดการปัญหาฝุ่น PM2.5 ได้อย่างถูกต้อง

งานวิจัยและพัฒนาดังกล่าวดำเนินงานภายใต้โครงการพัฒนาระบบ Big Data เพื่อการตัดสินใจต่อการบรรเทาและแก้ไขปัญหามลพิษ PM2.5 ที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์และจัดกลุ่มภูมิศาสตร์อากาศ โดยใช้ข้อมูลภูมิประเทศและปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา เพื่อกำหนดเป็นเขตภูมิศาสตร์อากาศของประเทศไทย และการวิเคราะห์ดัชนีความเปราะบางต่อฝุ่นละออง PM2.5 นับว่าเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศเข้ากับการวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์อากาศได้อย่างลงตัว ซึ่งจะช่วยให้สามารถระบุพื้นที่ที่มีความเปราะบางต่อฝุ่น PM2.5 ได้อย่างแม่นยำ เป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนและจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในอนาคต



ไทยเข้าร่วมโครงการ **ARTEMIS**

ก้าวสำคัญสู่การยกระดับการมีส่วนร่วมด้านความพร้อมด้านการสำรวจอวกาศ
และความร่วมมือการใช้งานห้วงอวกาศอย่างสันติ

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา โลกได้หันกลับมาให้ความสนใจกับการสำรวจดวงจันทร์อีกครั้ง ผ่านโครงการขนาดใหญ่ที่ชื่อว่า “Artemis” ซึ่งนำโดยองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NASA) ร่วมกับพันธมิตรจากนานาชาติ โดยมีเป้าหมายหลักคือการส่งมนุษย์กลับไปยังดวงจันทร์ และเป็นการวางรากฐานสำหรับภารกิจสำรวจดาวอังคารในอนาคต



เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567 ที่ผ่านมา ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นหนึ่งในประเทศที่ลงนามใน Artemis Accords นับเป็นประเทศที่ 51 ของโลก และเป็นประเทศที่ 2 ในภูมิภาคอาเซียน โดยมี สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA เป็นหน่วยประสานงานหลักของประเทศ (National Focal Point) และขับเคลื่อนการดำเนินงานของฝั่งไทย การเข้าร่วมในครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพของประเทศในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ และร่วมเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายความร่วมมือระดับโลก

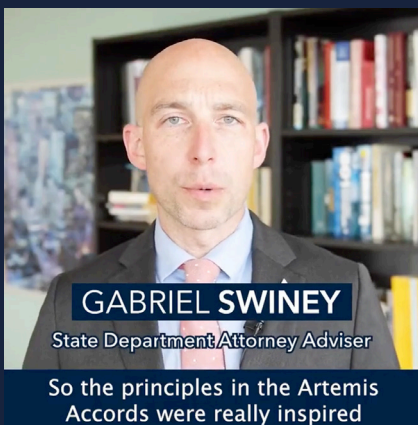
คุณรักษิณา เล็กธนู หัวหน้าฝ่ายบริหารกิจการระหว่างประเทศ กล่าวว่า โครงการ Artemis ประกอบด้วยสองส่วนหลัก คือ Artemis Program ซึ่งเป็นภารกิจสำรวจดวงจันทร์ของ NASA และ Artemis Accords ซึ่งเป็นข้อตกลงความร่วมมือระหว่างประเทศ

เพื่อการสำรวจอวกาศอย่างสันติ สำหรับประเทศไทยได้ลงนามในส่วนของ Artemis Accords ซึ่งการที่เข้าร่วมในครั้งนี้ล้วนมีประโยชน์มากมายทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นการยกระดับเทคโนโลยีและองค์ความรู้ การสร้างแรงบันดาลใจและบุคลากรด้านเทคโนโลยีอวกาศ สร้างความมั่นคงและเศรษฐกิจในอนาคต ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์ด้านอวกาศในระดับสากล

ในภาพทั่วไป การเข้าร่วมใน Artemis Program อาจเหมือนเป็นโครงการเปิดใครมีศักยภาพพอก็เดินเข้าไปคุยได้และแยกกันกับ Artemis Accords แต่ในความเป็นจริง หากประเทศเราไม่ได้ร่วมลงนามใน Artemis Accords โอกาสจะได้ร่วมในส่วนของ Program ก็อาจยากหน่อย แต่ไม่ใช่ว่าไม่ได้เลย ทำให้ถึงพูดแบบนี้ก็เพราะตอนที่ยังไม่ได้ลงนามใน Accords การได้เข้าถึงตัว Program จะยากมาก เราจะไม่รู้เลยว่าเมื่อไหร่เปิดให้เราเข้าร่วมได้บ้าง จนเมื่อเราลงนามใน Accords เขาก็ชวนให้เราได้เข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้เราได้รู้ได้เข้าใจในตัว Program ว่ามีแผนอะไรดำเนินการถึงไหน เราจะเข้าร่วมอะไรได้อย่างไร และพร้อมพูดคุยเพื่อทำงานต่อไป ซึ่งพอได้ภาพตรงนี้ ก็ทำให้เราสามารถทำงานสื่อสารและวางแผนกันภายในประเทศได้อย่างถูกต้อง

ถ้าจะให้ตอบว่าการเข้าร่วม Artemis Program มีประโยชน์อย่างไร ก็คือถ้าเราอยากออกไปสำรวจอวกาศ สำรวจดวงจันทร์ เราไม่สามารถไปได้ด้วยตัวเราเอง เราไม่มีจรวด เราไม่มียานอวกาศ เราไม่มีเทคโนโลยีของเราเองที่จะพาเราออกไปได้ เพราะฉะนั้นต้องอาศัยไปกับประเทศอื่น ๆ ที่เค้ามีศักยภาพ Artemis จึงเป็นโอกาสสำคัญที่ส่งเสริมให้เราทำสิ่งนี้ได้ ทำให้เราได้อัปเดตเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มี หรือทำให้สินค้าอุตสาหกรรมของเราอยู่ในระดับ Space Grade คือถ้าเรามีผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในมาตรฐานที่ขึ้นไปบนอวกาศได้ ก็เป็นการยกระดับผลิตภัณฑ์ที่เราทำได้มาตรฐานที่จะได้ออกสู่นอกโลก ก็นำมาสู่การพัฒนาในระดับอุตสาหกรรมต่อไปได้

ส่วน Artemis Accords เป็นการทำให้เราสามารถกำหนดทิศทางได้ว่า เราอยากให้การสำรวจอวกาศเป็นไปในทางไหน ตัว Accord อันนี้มันไม่ใช่สนธิสัญญา มันไม่ได้ระบุว่าทุกคนจะต้องยอมรับ แต่ 50 กว่าประเทศ



ลงนาม แสดงว่าทุกคนยอมรับแนวทางนี้ มันก็คือ 50 ประเทศที่มีศักยภาพด้านอวกาศ และจากนี้แทนที่เราจะรอให้คนอื่นมากำหนดแล้วลงมือทำ เราก็ไปมีส่วนร่วมสร้างหรือร่วมทำกะพวกเขาด้วยเลย อันนี้ก็เป็นบทบาทหน้าที่ของประเทศไทยในลำดับต่อไป

ในส่วนของการพัฒนาบุคลากร อย่างแรกเลย โครงการ Artemis คือการได้ทำงานกับระดับนานาชาติ ซึ่งมันจะมีความแตกต่างกับการทำงานด้วยกันเองแน่นอน เรื่องมาตรฐาน ระเบียบวิธีการทำงาน ซึ่งผลักดันให้เราสามารถทำงานบนเทคโนโลยีขั้นสูงได้ ก็จะได้รับทักษะ แนวคิด วิธีการคิด และแน่นอนว่าพอไปทำงานร่วมกับเขาแล้ว เราก็จะได้องค์ความรู้ และประสบการณ์ด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้นมา ในเวลาทำงานมันก็ได้แค่ที่เราทำงานของเรา แต่ก็มีทำงานร่วมกับของเขา และเวลาที่เรไปทำงานกับเขา มันก็ต้องมีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตรงนี้ก็คือองค์ความรู้ที่เราจะได้ นอกเหนือจากสิ่งที่เรามี

แผนการในอนาคตข้างหน้า ตอนนี้
คณะทำงานที่เกี่ยวข้องกำลังเตรียมกันอยู่
ว่าประเทศไทยจะเข้าไปร่วม ณ จุดไหน
ได้บ้าง

คาดหวังว่า คนในประเทศไทยเราสามารถ
เข้าไปสร้างงานรูปธรรมได้ เรามีองค์ความรู้
ที่จะทำได้ เราจะต้องและก็พิสูจน์ว่าองค์ความรู้
เราใช้ได้จริง พัฒนาค้น ทักษะการทำงาน
พัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ได้ขึ้นสู่อวกาศ
ในส่วนของ Artemis Accords เราก็จะได้
ออกแบบทิศทาง ระเบียบว่าด้วยการใช้อวกาศ
ให้มีการคำนึงถึงประเทศเล็ก ๆ อย่างเรา
เพราะถ้าเราปล่อยให้ประเทศที่เขา
ไปไกลแล้วเป็นผู้กำหนดทุกอย่าง มันก็
จะนำมาซึ่งการเสียเปรียบของประเทศที่
ยังมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช้ากว่า
หรือน้อยกว่า การเข้าไปแบบนี้เขาก็ต้อง
ฟังเรา มันก็จะเป็นการที่ประเทศกำลังพัฒนา
ได้ทันตามเขา

อยากจะบอกว่า GISTDA มุ่งมั่นที่จะพัฒนา
งานด้านอวกาศของประเทศไทย ไม่เฉพาะ
ในส่วนของการพัฒนาเทคโนโลยี แต่ในส่วน
ของนโยบาย กฎหมาย เราก็คือทำงาน
ตรงนั้นกันอยู่ แต่อาจจะทำเจียบ ๆ เพราะฉะนั้น
การเข้าร่วม Artemis มันก็เป็นงานหนึ่ง
ที่จะส่งเสริมตรงนั้น เวลาที่เราเข้าร่วมอะไร
บางที่มันมีหลายมิติให้ทำงาน มันเป็นเรื่องที่
GISTDA พยายามผลักดันด้านอวกาศ
ในทุกมิติของประเทศไทย



**การเข้าร่วม Artemis Accords ของประเทศไทย นับเป็นการประกาศเจตนารมณ์
ของชาติในการมีส่วนร่วมทั่วโลกในการใช้อวกาศเพื่อสันติ ยั่งยืน และเท่าเทียม
ด้วยความหวังว่าจะเป็นก้าวสู่ยุคใหม่ที่ไทยไม่เพียงแค่ “ตามโลก” แต่พร้อมที่จะ
“ร่วมสร้างโลก” โดยเฉพาะโลกใหม่ที่อยู่นอกชั้นบรรยากาศ**



การศึกษาระยะที่ 2 ของโครงการ **SPACEPORT THAILAND** มุ่งสู่ผลลัพธ์ด้านความยั่งยืน

ในยุคที่อุตสาหกรรมอวกาศกำลังขยายตัวอย่างรวดเร็วทั่วโลก ประเทศไทยได้เริ่มวางรากฐานเพื่อก้าวสู่การเป็นหนึ่งในผู้นำด้านกิจการอวกาศของภูมิภาค โดยการผลักดันโครงการ “ท่าอวกาศยาน” หรือ Spaceport แห่งแรกของประเทศ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางด้านเทคโนโลยี การปล่อยดาวเทียม และกิจกรรมอวกาศระดับโลกในอนาคต

ดร.อัศนัย นิธิไธยานันท์ วิศวกรผู้มีส่วนร่วมในโครงการ เปิดเผยว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีอวกาศ โดยเฉพาะดาวเทียม ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งการนำดาวเทียมเข้าสู่วงโคจรจำเป็นต้องผ่านกระบวนการปล่อยจากพื้นโลก เช่นเดียวกับการเดินทางทางอากาศที่ต้องมีสนามบิน ดาวเทียมก็ต้องใช้ “ท่าอวกาศยาน” หรือ Spaceport เป็นจุดเริ่มต้นในการเข้าสู่อวกาศ

เหตุผลสำคัญที่ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการศึกษาด้าน Spaceport คือ การเตรียมความพร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจอวกาศใหม่ (New Space Economy)

ซึ่งมีมูลค่าทางเศรษฐกิจในระดับมหาศาล ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงเร่งพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีอวกาศของตนเอง และการจัดตั้ง Spaceport ถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ช่วยกระตุ้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น การผลิตจรวด การพัฒนาดาวเทียม ฯลฯ

ประเทศไทยมองเห็นโอกาสนี้นานแล้ว จึงได้ริเริ่มการศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงลึก พร้อมทั้งรับคำปรึกษาจากพันธมิตรระหว่างประเทศที่มีประสบการณ์ตรงในด้านนี้ โดยหัวใจของการศึกษา คือ การตอบคำถามพื้นฐานที่ว่า “สามารถก่อสร้างได้หรือไม่? ควรตั้งอยู่ที่ใด? มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจหรือไม่? และต้องใช้เงินลงทุนเท่าไร?” เมื่อได้คำตอบแล้วจึงจะสามารถนำไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ





ในการศึกษาระยะแรกซึ่งมุ่งเน้นในเชิงเทคนิค สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ได้ลงนามความร่วมมือกับสถาบันวิจัยการบินและอวกาศเกาหลี (Korea Aerospace Research Institute : KARI) เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 เพื่อร่วมกันศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง Spaceport ในประเทศไทย ซึ่งถือเป็นความร่วมมือระดับนานาชาติที่สำคัญ

จากผลการศึกษาในเชิงเทคนิคในระยะแรก ร่วมกับ KARI พบว่า ประเทศไทยมีความเหมาะสมหลายประการ เช่น มีพื้นที่ใกล้เส้นศูนย์สูตร ที่ช่วยประหยัดพลังงานในการปล่อยจรวด มีมุมในการปล่อยดาวเทียมเข้าสู่วงโคจรที่หลากหลาย มีแนวชายฝั่งที่เอื้อต่อการบริหารจัดการชิ้นส่วนจรวดที่ตกในทะเล และช่วยลดความเสี่ยงต่อประชาชนภาคพื้นดิน รวมถึงมีระบบคมนาคมที่เชื่อมโยงสะดวก และมีความปลอดภัยจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่สนับสนุนความพร้อมในการจัดตั้ง Spaceport

โดยในการศึกษานี้พบว่าพื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้ง Spaceport อยู่ในภูมิภาคภาคใต้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 : ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยตอนบน เหมาะสำหรับ การปล่อยดาวเทียมอินเทอร์เน็ตรอดแบนด์

กลุ่มที่ 2 : ภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง เหมาะสำหรับ การปล่อยดาวเทียมสื่อสารค้างฟ้า

กลุ่มที่ 3 : ภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน เหมาะสำหรับการปล่อย ดาวเทียมสำรวจโลก

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ให้ข้อเสนอแนะว่า เนื่องจาก ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีขีดความสามารถในการผลิตจรวด นำส่งดาวเทียมได้เอง จึงจำเป็นต้องมีพันธมิตรผู้ให้บริการจรวดก่อนจึงจะสามารถเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมในการตั้ง Spaceport รวมถึงรูปแบบการให้บริการ





ในปี 2568 โครงการได้เข้าสู่การดำเนินการในระยะที่ 2 โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้เชิงลึกในมิติด้านการลงทุน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน โดยการศึกษาเหล่านี้จะเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจในการผลักดันโครงการ รวมถึงเป็นจุดเริ่มต้นของการต่อยอดไปยังธุรกิจที่เกี่ยวข้องที่จะขึ้นในอนาคต เช่น การท่องเที่ยวอวกาศ การขนส่งสินค้า ฯลฯ ซึ่งจะก่อให้เกิดแหล่งงานใหม่จำนวนมากในประเทศ อาทิ ช่างเทคนิค ประกอบจรวด ช่างประกอบเพย์โหลด ช่างอิเล็กทรอนิกส์ระบบจรวด และช่างไฟฟ้าระบบจรวด เป็นต้น



โครงการทำอวกาศยานไทยจึงเป็นหนึ่งในวิสัยทัศน์ของประเทศในการเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจอวกาศใหม่อย่างแท้จริง โดยอาศัยจุดแข็งด้านภูมิศาสตร์ความร่วมมือระหว่างประเทศ และการสนับสนุนจากภาครัฐ Spaceport อาจกลายเป็นหัวใจสำคัญของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศในอนาคตอันใกล้

ไทยแกนหลักตั้งคณะทำงานติดตามวัตถุอวกาศ
และจรวดอวกาศของอาเซียน (ASEAN SSA/STM Project)

มุ่งสร้างความมั่นคงและยั่งยืน
ของกิจกรรมในห้วงอวกาศ





เนื่องด้วยโลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคแห่งอวกาศเชิงพาณิชย์อย่างแท้จริง การใช้ประโยชน์จากห้วงอวกาศไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงประเทศมหาอำนาจอีกต่อไป แต่ได้ขยายมาสู่ประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) อย่างรวดเร็ว ประเทศสมาชิกอาเซียนต่างพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีอวกาศ เช่น ดาวเทียมสื่อสาร การสำรวจทรัพยากร การเกษตร และการจัดการภัยพิบัติ

การเพิ่มขึ้นของจำนวนดาวเทียมและวัตถุอวกาศในวงโคจร นำมาซึ่งความเสี่ยงใหม่ในด้านความปลอดภัย ความร่วมมือระหว่างประเทศ และความยั่งยืนของกิจกรรมในห้วงอวกาศ ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาระบบ เฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศ (Space Situational Awareness : SSA) และระบบบริหารจัดการจราจร ในอวกาศ (Space Traffic Management : STM) จึงกลายเป็นวาระสำคัญที่ภูมิภาคอาเซียนไม่อาจมองข้าม และการจัดตั้งคณะทำงานด้าน SSA/STM จึงถือเป็นจุดเริ่มต้นที่จำเป็นอย่างยิ่ง

ดร.สิทธิพร ชานูนาสิน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอวกาศ กล่าวว่า แม้ว่าประเทศสมาชิกอาเซียนส่วนใหญ่จะยังไม่ได้เป็นผู้ปล่อยดาวเทียมในระดับสูงเทียบเท่าประเทศมหาอำนาจทางอวกาศ แต่กิจกรรมในห้วงอวกาศของอาเซียนกำลังเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านการพัฒนาดาวเทียมขนาดเล็ก การสร้างฐานข้อมูลสำรวจทรัพยากร การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ ตลอดจนการสร้างความร่วมมือกับ พันธมิตรระหว่างประเทศ

อย่างไรก็ตาม อาเซียนยังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการ เช่น ความเสี่ยงจากปริมาณขยะอวกาศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การขาดแคลนข้อมูล SSA ที่มีความเป็นอิสระ การพึ่งพาข้อมูลจากต่างประเทศ การไม่มีกรอบนโยบายและมาตรฐานร่วมด้านการบริหารจัดการจราจรอวกาศ รวมถึงข้อจำกัดด้านเทคนิคและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในการพัฒนาระบบ SSA/STM ด้วยเหตุนี้ การจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจด้าน SSA/STM ภายใต้คณะอนุกรรมการว่าด้วยเทคโนโลยีและการใช้ประโยชน์จากอวกาศ (Sub-Committee on Space Technology and Applications : SCOSA) จึงถือเป็นกลไกสำคัญที่อาเซียนควรริเริ่มโดยเร่งด่วน เพื่อเตรียมความพร้อมของภูมิภาคต่อบทบาทในห้วงอวกาศในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ปัจจุบัน สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA เป็นผู้ริเริ่มจัดตั้งคณะทำงานด้าน SSA/STM ระดับภูมิภาค ร่วมกับสำนักงานอวกาศแห่งฟิลิปปินส์ (Philippine Space Agency : PhilSA) และมีข้อเสนอให้จัดตั้ง “คณะทำงานเฉพาะกิจด้าน SSA/STM” ของภูมิภาคอาเซียน โดยมี วัตถุประสงค์ 4 ข้อดังนี้

1. การรับรู้สถานการณ์อวกาศร่วมกัน (Shared Awareness / Space Situational Awareness - SSA) พัฒนาความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในวงโคจร เช่น การติดตามดาวเทียม ขยะอวกาศ และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น รวมไปถึงการพัฒนาแพลตฟอร์มการแบ่งปันข้อมูล ประเทศอาเซียนสามารถรวบรวมข้อมูลการติดตาม หรือรับการแจ้งเตือนร่วมกัน เพื่อใช้ในการตัดสินใจที่ดียิ่งขึ้น

2. การจัดการความเสี่ยงและการหลีกเลี่ยงการชน (Risk Management & Collision Avoidance) เมื่อมีความเสี่ยงที่ดาวเทียมสองดวง (หรือดาวเทียมกับขยะอวกาศ) อาจชนกัน ประเทศต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับการแจ้งเตือนและดำเนินการกลไก ASEAN Space Traffic Coordination (STC) จะช่วยประสานการวางแผนการหลบหลีก การแจ้งเตือน และขั้นตอนฉุกเฉิน



3) การปรับมาตรการและนโยบายระดับภูมิภาค ให้สอดคล้องกัน (Regional Policy Harmonization)

ประเทศสมาชิกอาเซียนมีนโยบายอวกาศที่แตกต่างกัน STC จะช่วยส่งเสริมมาตรฐานร่วมกันและพฤติกรรมที่มีความรับผิดชอบ เช่น การแจ้งเตือนการปล่อยดาวเทียม การจัดการดาวเทียมเมื่อหมดอายุการใช้งาน มาตรฐานการลดขยะอวกาศ

4) ความร่วมมือระหว่างสถาบัน (Institutional Cooperation)

สามารถจัดตั้งกลไกระดับอาเซียน เช่น ศูนย์ประสานงานอวกาศอาเซียน (ASEAN Space Coordination Center - ASCC) หรือ คณะทำงานเฉพาะกิจองค์กรนี้จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลจราจรอวกาศ และประสานงานกับระดับนานาชาติ

5) การเสริมสร้างศักยภาพ (Capacity Building) เพื่อให้

ประเทศสมาชิกอาเซียนมีความพร้อมเท่าเทียมกันในการบริหารจัดการจราจรอวกาศและรับมือกับความเสี่ยง ASEAN STC ควรสนับสนุนกิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพดังนี้

- การฝึกอบรม ด้าน SSA/STM และการใช้ระบบตรวจจับวัตถุอวกาศ
- การถ่ายทอดเทคโนโลยี และแนวปฏิบัติจากประเทศที่มีความเชี่ยวชาญ
- การจัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ วิจัย หรือโครงการความร่วมมือระหว่างสถาบัน
- การสนับสนุนเยาวชนและบุคลากรด้านอวกาศ ผ่านทุนฝึกงาน โครงการแลกเปลี่ยน หรือหลักสูตรอวกาศระดับภูมิภาค

เป้าหมายคือให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน และเสริมสร้างความสามารถของภูมิภาคในการกำกับดูแลอวกาศอย่างมีประสิทธิภาพ

ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีอวกาศของประเทศไทยจะมีความก้าวหน้ากว่าอีกหลายประเทศในภูมิภาคอาเซียน แต่ก็ยังมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างความร่วมมือระดับภูมิภาค เพื่อยกระดับขีดความสามารถร่วมกันของภูมิภาคในการเจรจาต่อรองกับนานาประเทศ และเพื่อเติมเต็มความสามารถในด้านที่แต่ละประเทศไม่สามารถดำเนินการได้เพียงลำพัง ตัวอย่างหนึ่งที่ชัดเจนคือการติดตั้งเซนเซอร์สำหรับการเฝ้าระวังและติดตามวัตถุอวกาศ (Space Surveillance and Tracking : SST) ซึ่งประเทศไทยไม่สามารถติดตั้งเซนเซอร์ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วโลกได้ด้วยตนเอง การกระจายการติดตั้งเซนเซอร์ในประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนจะช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น ทั้งในด้านความแม่นยำและความรวดเร็วในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ในอวกาศ

ประเทศไทยมีความพร้อมด้านระบบปฏิบัติการและมีการดำเนินงานต่อเนื่องมากกว่า 4 ปี ทั้งในด้านระบบจัดการจราจรอวกาศ (ZIRCON) ซึ่งปัจจุบันได้ให้บริการแจ้งเตือนความเสี่ยงการชนของวัตถุอวกาศกับดาวเทียม และแจ้งวัตถุตกกลับเข้าสู่โลก (Re-Entry) ที่จะกระทบกับประเทศไทยแล้ว ปัจจุบัน สำนักงานอวกาศฟิลิปปินส์ (PhilSA) แสดงความประสงค์ใช้บริการของระบบ ZIRCON เพื่อสนับสนุนความปลอดภัยของดาวเทียมของตน

การจัดตั้งคณะทำงานด้าน SSA/STM ในภูมิภาคอาเซียน ไม่เพียงแต่เป็นการตอบสนองต่อความท้าทายของโลกยุคใหม่เท่านั้น แต่ยังเป็นก้าวสำคัญของอาเซียนในการแสดงให้เห็นถึงความพร้อม ความร่วมมือ และวิสัยทัศน์ระยะยาวในการพัฒนากิจการกรมในห้วงอวกาศอย่างมีความรับผิดชอบและยั่งยืน การวางรากฐานด้านนโยบาย เทคโนโลยี และความร่วมมือในระดับภูมิภาคในวันนี้ จะนำไปสู่ความปลอดภัยในอนาคตของกิจการอวกาศในอาเซียนอย่างแท้จริง

การผลักดันให้เกิดการแบ่งปันข้อมูลการติดตามวัตถุอวกาศ (Data Sharing) และการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในภูมิภาค จะช่วยยกระดับขีดความสามารถด้าน SSA/STM ของอาเซียนในภาพรวม อีกทั้งยังเป็นโอกาสสำคัญที่ประเทศไทยจะได้แสดงบทบาทความเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีอวกาศในระดับภูมิภาค และสร้างความน่าเชื่อถือในเวทีนานาชาติ

แม้ความร่วมมือด้านการเฝ้าระวังและจัดการจราจรอวกาศ (SSA/STM) ในภูมิภาคอาเซียนเป็นการตั้งเป้าหมายที่ดี แต่ก็ยังคงเผชิญกับอุปสรรคหลายประการที่ต้องได้รับการแก้ไข อาทิ ความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยีระหว่างประเทศสมาชิก การแบ่งปันข้อมูลที่มีความอ่อนไหว รวมถึงการขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทางด้าน SSA/STM

อย่างไรก็ตาม ด้วยแรงสนับสนุนและการผลักดันจากกลไกความร่วมมือภายใต้กรอบอาเซียน ทำให้คาดว่าในอนาคตร่วมกันจะสามารถยกระดับความร่วมมือและจัดตั้ง “คณะทำงานโครงการ SSA/STM ของภูมิภาคอาเซียน” ได้สำเร็จ โดยจะดำเนินงานภายใต้คณะทำงานด้าน SSA/STM ของอาเซียน ซึ่งจะเป็นกลไกถาวรที่มีบทบาทในการกำหนดนโยบายระดับภูมิภาค ตลอดจนการประสานงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลด้าน SSA/STM อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการศึกษาแนวโน้มนโยบายการให้บริการและการกำกับ
กิจการดาวเทียมประเภทวงโคจรไม่ประจำที่ (NGSO)

เพื่อการพัฒนา

ระบบนิเวศเศรษฐกิจอวกาศด้านดาวเทียมของไทย

ในยุคของเทคโนโลยีการสื่อสารไร้พรมแดน ดาวเทียมได้เข้ามามีบทบาทอย่างสำคัญต่อระบบโทรคมนาคม การนำทาง การสำรวจ การป้องกันประเทศ และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ หนึ่งในแนวโน้มสำคัญของอุตสาหกรรมอวกาศในปัจจุบันคือการเพิ่มขึ้นของการใช้งานดาวเทียมประเภทวงโคจรไม่ประจำที่ (Non-Geostationary Satellite Orbit : NGSO) ซึ่งสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบครอบคลุมพื้นที่ห่างไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้งานดาวเทียม NGSO ในประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีนโยบายที่ชัดเจน และระบบกำกับดูแลที่ทันสมัย เพื่อสร้างกลไกการสนับสนุนให้เกิดการแข่งขันได้อย่างเสรี

คุณธัญชนก คล่องแคล่ว นักพัฒนา
นวัตกรรม กล่าวว่า โครงการศึกษาแนว
นโยบายการให้บริการและการกำกับกิจการ
ดาวเทียมประเภทวงโคจรไม่ประจำที่
(NGSO) เพื่อการพัฒนาระบบนิเวศเศรษฐกิจ
อวกาศด้านดาวเทียมของประเทศไทยนี้
ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนวิจัยและพัฒนา
กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ
กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ
(กทปส.) โดยพบว่าในช่วงที่ผ่านมา มีแนวโน้ม
การเติบโตอย่างต่อเนื่องของกลุ่มดาวเทียม
NGSO ซึ่งครอบคลุมทั้งวงโคจรต่ำ (Low Earth
Orbit : LEO) และวงโคจรปานกลาง (Medium
Earth Orbit : MEO) โดยดาวเทียมกลุ่มนี้
มีการใช้งานที่หลากหลาย อาทิ การให้
บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ การสำรวจ
ทรัพยากร การนำร่อง การพยากรณ์อากาศ
และการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ



สำหรับวัตถุประสงค์ในการศึกษาเรื่องนี้
ประกอบด้วย 1) เพื่อศึกษาสภาพอุตสาหกรรม
ของดาวเทียม เทคโนโลยี แนวโน้ม รูปแบบ
การให้บริการกิจการดาวเทียม NGSO
2) จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย การกำกับดูแล
และแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันที่เหมาะสม
ในให้บริการดาวเทียม NGSO ของไทย
3) เพื่อเปิดโอกาสทางเศรษฐกิจและการลงทุน
ต่อไปในอนาคต ดึงดูดนักลงทุน และ
ผู้ประกอบการ Start-Up ให้เกิดการลงทุน
และพัฒนาสู่เศรษฐกิจอวกาศแบบใหม่
4) เพื่อเตรียมความพร้อมการใช้ดาวเทียม
NGSO ในเชิงพาณิชย์ และ 5) เป็นการสร้าง
Ecosystem ที่เหมาะสมกับประเทศไทย

คุณธัญชนก เสริมว่า ผลการศึกษา
โครงการดังกล่าวจะประกอบไปด้วยข้อมูล
เชิงลึกจำนวนมาก ซึ่งทางคณะกรรมการ
กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
จะต้องนำสิ่งที่ศึกษาไปทำให้เกิดเป็น
กรอบนโยบาย หรือพิจารณาปรับแก้
กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ประชาชนทุกคน
สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจากดาวเทียมได้
อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกล
หรือยากต่อการเข้าถึงการสื่อสาร ขณะเดียวกัน
ประชาชนในเขตเมืองก็จะมีช่องทางการเชื่อมต่อ
อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น ทำให้รับ - ส่งข้อมูล
รวดเร็วและต่อเนื่องมากขึ้น ยกตัวอย่าง

เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งใหญ่เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 ที่เกิดปัญหาการสื่อสารชั่วคราว (สัญญาณโทรศัพท์ล้ม) หากในขณะนั้นมีอินเทอร์เน็ตดาวเทียมก็จะช่วยให้การติดต่อสื่อสารและการแจ้งเตือนสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วและทันทั่วถึง โดยขณะนี้ กสทช. อยู่ระหว่างขั้นตอนของการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะ (ประชาพิจารณ์) ในหลายประเด็นเกี่ยวกับการจัดสรรคลื่นความถี่ รวมทั้งคลื่นสำหรับบริการอินเทอร์เน็ตดาวเทียม เพื่อให้การบริหารคลื่นเป็นไปอย่างโปร่งใสและครอบคลุมทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

โดยผลการศึกษาได้นำเสนอแนวทางข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย กลยุทธ์ การอนุญาตกำกับดูแลในการให้บริการดาวเทียม NGSO ของประเทศไทย ได้ 2 แนวทาง คือ

1) นโยบายส่งเสริมการลงทุน จะต้องคำนึงถึงปัจจัย 4 เสาหลัก ได้แก่ กรอบโครงสร้างองค์กรและกฎระเบียบ การเข้าถึงตลาด การเข้าถึงทรัพยากร และ ธุรกิจเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้ หากจะทำให้เกิดการขับเคลื่อนเศรษฐกิจอวกาศ (Space Economy) เพื่อส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจภายในประเทศ

จะต้องก่อเกิดการจัดซื้อ - จัดจ้างกับภาครัฐ เนื่องจากตลาดภาครัฐเป็นตลาดขนาดใหญ่ โดยเฉพาะเรื่องดาวเทียม NGSO จะต้องมุ่งเน้นถึงเรื่องนโยบายการค้าระหว่างประเทศอีกด้วย

2) นโยบายการกำกับดูแล จะไม่ได้มุ่งเน้นประสิทธิภาพตลาด แต่ต้องการมุ่งเน้นวัตถุประสงค์หรือภารกิจเฉพาะด้าน เช่น เพื่อให้บริการดาวเทียม NGSO ในพื้นที่ห่างไกล เพื่อภารกิจการศึกษา การป้องกันสาธารณภัย เหตุฉุกเฉินหรือภัยพิบัติ และภารกิจด้านความมั่นคง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม กสทช. อาจต้องพิจารณาให้ภาคเอกชนมีข้อเสนอเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีดาวเทียมสื่อสาร การพัฒนาบุคลากรในสาขาที่สำคัญ โดยอาจร่วมมือกับสถานศึกษาของไทย ในการสร้างหรือปรับทักษะบุคลากร ตามที่ต้องการ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยทั้งรัฐและเอกชน ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ อาทิ GITSDA มีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดาวเทียม ในหลายระบบ





แผนภาพสรุปการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย กลยุทธ์
การอนุญาต กำกับดูแล และแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในการให้บริการ
ดาวเทียมประเภทวงโคจรไม่ประจำที่ (NGSO) ของประเทศไทย

นอกจากนี้ ผลการศึกษาโครงการฯ ได้ทำการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของการให้บริการดาวเทียม NGSO โดยผ่านกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิ การติดตามโดยระบบดาวเทียม การสำรวจโลกโดยระบบดาวเทียม และบริการบรอดแบนด์ผ่านดาวเทียม ทั้งนี้ ในปัจจุบันการให้บริการบรอดแบนด์ผ่านดาวเทียมในประเทศไทยใช้คลื่นความถี่ที่มาจากดาวเทียม NGSO เป็นหลัก มูลค่าการให้บริการบรอดแบนด์ผ่านการให้บริการดาวเทียม NGSO ยังมีมูลค่า

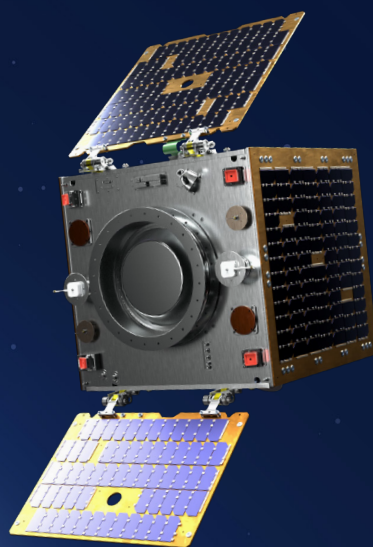
ไม่มากนัก สรุปได้ว่า ผลกระทบโดยตรงทางเศรษฐกิจของการให้บริการดาวเทียม NGSO ในปัจจุบัน มีผลเป็นบวก โดยคิดเป็นค่า GDP ของอุตสาหกรรมฐานอยู่ที่ 2,268 ล้านบาท ส่วนผลกระทบโดยอ้อมทางเศรษฐกิจคิดเป็นค่า GDP ของอุตสาหกรรมปลายน้ำ อยู่ที่ 3,005 ล้านบาท จากตัวเลขเหล่านี้แสดงถึงภาวะการเติบโตทางเศรษฐกิจที่น่าสนใจ หากมีการใช้ประโยชน์จากดาวเทียม NGSO อย่างเป็นรูปธรรมในอนาคต คุณธันย์ชนก กล่าว

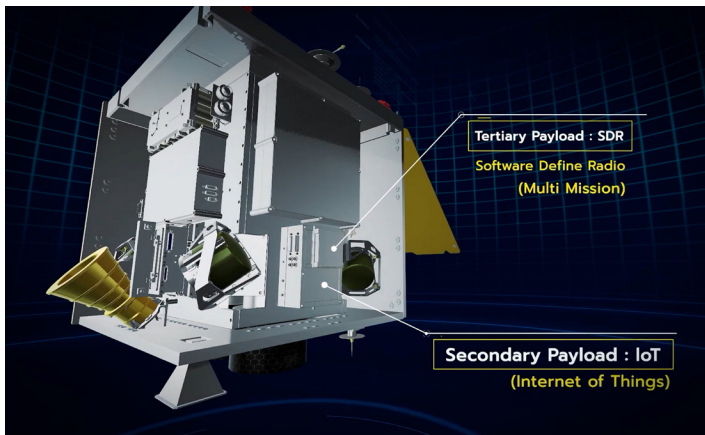
ความมุ่งมั่นต่อการกำหนดแนวนโยบายสำหรับดาวเทียม NGSO ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา นับเป็นก้าวที่สำคัญ แต่อีกหลายขั้นตอนยังต้องได้รับการผลักดันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านกฎหมาย หากเริ่มแกะกระดุมเม็ดแรกไปได้ ก็เสมือนการปลดล็อกศักยภาพทางเศรษฐกิจครั้งใหญ่ของไทยในโลกยุคอวกาศ

ไทยต่อยอดสร้างดาวเทียมสำรวจโลก **THEOS-3** ในประเทศ

พร้อมดึงทุกภาคส่วนร่วมด้วยช่วยกัน...
คาดว่าจะนำส่งขึ้นสู่อวกาศปี 2570

การพัฒนาดาวเทียม THEOS-3 เป็นโครงการต่อเนื่องของประเทศไทยภายใต้การดำเนินงานของ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีอวกาศของประเทศ โดยเฉพาะการสังเกตการณ์โลกด้วยดาวเทียม เพื่อใช้ในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรกรรม การจัดการภัยพิบัติ และความมั่นคง





คุณลิขิต วรานนท์ หัวหน้าฝ่ายพัฒนาและสร้างดาวเทียม กล่าวว่า ดาวเทียม THEOS-3 เป็นดาวเทียมขนาดเล็ก (Microsatellite) น้ำหนักประมาณ 120 - 150 กิโลกรัม สำหรับสำรวจทรัพยากรธรรมชาติความละเอียดสูงดวงที่ 4 ของประเทศไทย ซึ่งตามแผนงานจะมีกำหนดขึ้นสู่วงโคจรในช่วงปี พ.ศ. 2570 โดยที่การสร้างดาวเทียม THEOS-3 ได้มีการนำองค์ความรู้จากการพัฒนา THEOS-2A มาต่อยอดและพัฒนาโดยวิศวกรไทย และจะมีการใช้งานชิ้นส่วนที่ผลิตโดยผู้ประกอบการไทย เป็นหลักที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้สามารถผลิตวัสดุและอุปกรณ์ที่ผ่านมาตรฐานอวกาศ ก่อนนำมาประกอบรวมกันในศูนย์ประกอบและทดสอบดาวเทียมแห่งชาติ (AIT) ที่อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

ขณะนี้ได้มีดำเนินการถึงขั้นตอน Critical Design Review หรือ CDR ที่เป็นการตรวจสอบระบบต่าง ๆ ของดาวเทียม ในขั้นตอนละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้สามารถใช้งานได้จริงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนเริ่มประกอบ Engineering Model ของดาวเทียมภายในปี 2568 และต่อยอดเป็นการประกอบ Flight Model ของ THEOS-3 ในปี 2569

สำหรับอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน THEOS-3 จะประกอบด้วย กล้องถ่ายภาพแบบ VNIR (Visible and Near-Infrared) และกล้อง SWIR (Short Wavelength Infrared) เพื่อตอบโจทย์การใช้งานข้อมูลดาวเทียมของหน่วยงานต่าง ๆ อาทิ ด้านมลภาวะ เกษตรกรรม และภัยพิบัติ นอกจากนี้ GISTDA ยังมีการติดตั้ง Payload รองเป็นระบบ AIS (Automatic Identification System) สำหรับรับสัญญาณคลื่นวิทยุ VHF จากเรือ เพื่อใช้ในการติดตามตำแหน่งและแสดงตัวตนของเรือ เช่นเดียวกับมี Payload ทางวิทยาศาสตร์อีกหนึ่งตัว เพื่อสนับสนุนภาคการศึกษาในไทย

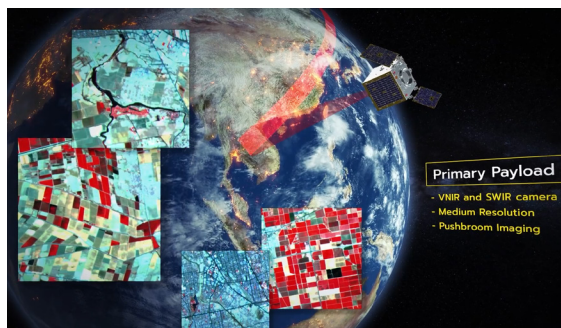




และเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2568 GISTDA ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) กับบริษัท LATCONNECT60 Ltd. หรือ LC60 เพื่อร่วมพัฒนาเทคโนโลยีกล้องถ่ายภาพสำหรับติดตั้งบนดาวเทียมสำรวจโลก THEOS-3 ซึ่งเป็นการร่วมกันศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนา Payload ที่มีเซ็นเซอร์สำหรับบันทึกข้อมูลในช่วงคลื่น SWIR สำหรับดาวเทียม THEOS-3 รวมถึงการบูรณาการข้อมูลผ่านระบบประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียม เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มศักยภาพทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ ซึ่งบริษัท LC60 มีฐานลูกค้ารอใช้งานข้อมูลจากดาวเทียม THEOS-3 อยู่แล้ว

ข้อมูลที่ได้จากเซ็นเซอร์บันทึกข้อมูล SWIR จะสามารถนำไปสนับสนุนด้านการเกษตร เช่น การวิเคราะห์ความชื้นของพืชและดิน การตรวจสอบพืชผล การวัดระดับความแห้งแล้ง และสนับสนุนการวางแผนการเพาะปลูกอย่างได้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนการติดตามและประเมินคาร์บอนและก๊าซมีเทน ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อเป้าหมาย Net Zero

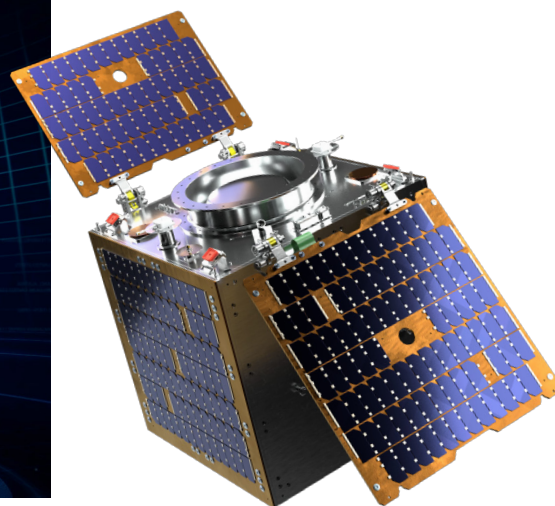
ซึ่งกล้องถ่ายภาพช่วงคลื่นอินฟราเรดย่านสั้น หรือ SWIR นั้น จะประกอบด้วยแถบสเปกตรัม 4 แถบต่อชุดเซ็นเซอร์ โดยครอบคลุมช่วงความยาวคลื่นตั้งแต่ 1,000 นาโนเมตร ถึง 17,000 นาโนเมตร ซึ่งเซ็นเซอร์นี้มีความละเอียดอยู่ที่ประมาณ 8.7 เมตร และความละเอียดหลังการประมวลผลอยู่ที่ 4 เมตร โดยมีความกว้างการสแกนภาพประมาณ 11 กิโลเมตร ต่อหนึ่งชุดเซ็นเซอร์ (THEOS-3 จะติดตั้ง 2 ชุด ทำให้ความกว้างต่อการสแกนภาพจะเป็น 22 กิโลเมตร) จากระดับความสูงเฉลี่ยของวงโคจรที่ 500 กิโลเมตร



แนวทางการสร้างดาวเทียม THEOS-3 ไม่ได้มีแค่ดาวเทียมเท่านั้น แต่ยังมีการต่อยอดในด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้หลักสูตรด้านการออกแบบและพัฒนาดาวเทียมและระบบภาคพื้นดินในรูปแบบออนไลน์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย รวมถึงพัฒนาหลักสูตรในระดับมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในด้านบุคลากรพร้อมใช้ รวมถึงส่งเสริมขีดความสามารถผู้ประกอบการไทยในการผลิตชิ้นส่วนดาวเทียมตามมาตรฐานสากล ซึ่งที่ผ่านมาทำได้จริงแล้วสามารถผลิตให้กับดาวเทียม THEOS-2A ได้

นอกจากนี้ ยังตั้งเป้าขยายเครือข่ายผู้ประกอบการไทยและวิศวกรไทยด้านอวกาศให้มากขึ้น เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมอวกาศและอุตสาหกรรมที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่กำลังเป็นที่น่าสนใจในขณะนี้ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันลดการพึ่งพาเทคโนโลยีต่างประเทศ และพัฒนาศักยภาพด้านอวกาศของประเทศไทยให้ทัดเทียมนานาชาติต่อไป คุณลิขิต กล่าวทั้งท้าย

ดาวเทียม THEOS-3 ล้วนมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อประเทศไทยในหลายมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ ความมั่นคง การจัดการทรัพยากร และการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ ไม่ว่าจะเป็นลดการพึ่งพาข้อมูลจากดาวเทียมต่างประเทศ สร้างความมั่นคงทางข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เชิงลึกของประเทศ ใช้ในการสำรวจพื้นที่ป่าไม้ แหล่งน้ำ การเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วยติดตามภัยแล้ง น้ำท่วม และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม สนับสนุนการติดตาม ประเมินสถานการณ์ และเพิ่มความแม่นยำและรวดเร็วในการวางแผนรับมือภัยธรรมชาติ เช่น พายุ น้ำท่วม แผ่นดินไหว ให้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมเพื่อใช้วางแผนเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยติดตามการขยายตัวของชุมชนและโครงสร้างพื้นฐาน กระตุ้นอุตสาหกรรมดาวเทียมและเทคโนโลยีอวกาศในประเทศ และสร้างงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับข้อมูลภูมิสารสนเทศ





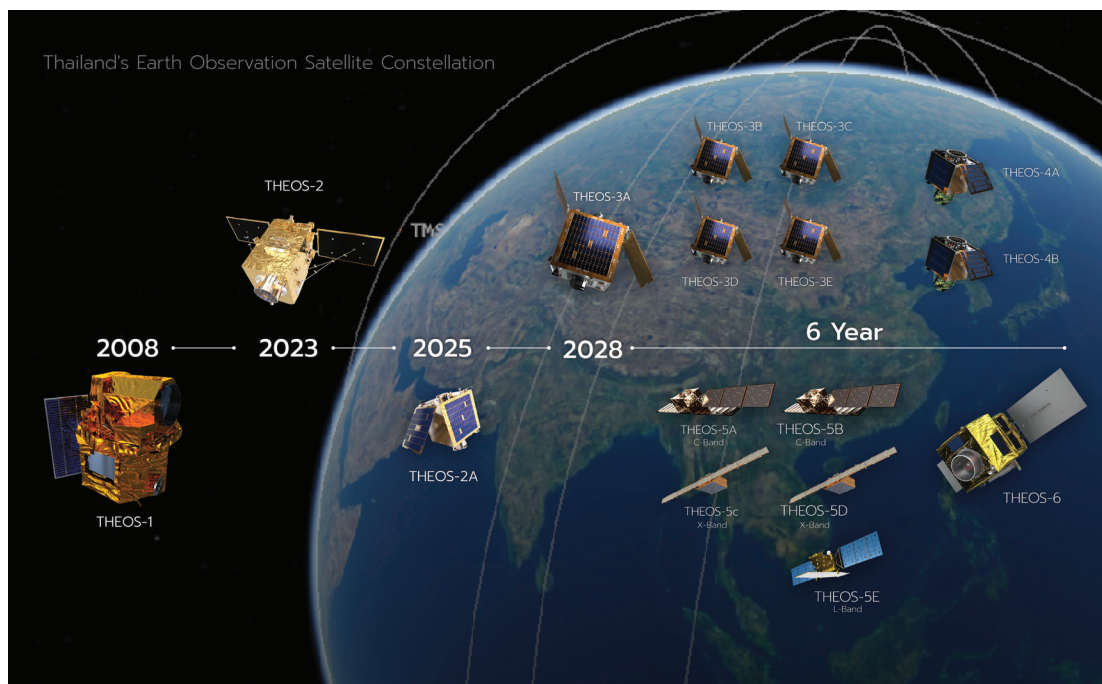
เส้นทางอนาคตของการพัฒนา
กลุ่มดาวเทียม
สำรวจโลกของไทย



ในยุคที่ข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีเป็นหัวใจสำคัญ การเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ คือปัจจัยสำคัญที่สร้างความได้เปรียบในการตัดสินใจ ในทุกระดับ โดยเฉพาะข้อมูลจากดาวเทียมที่กลายเป็นเครื่องมือ ที่ทรงพลังในการสนับสนุนการวิเคราะห์และวางแผนในด้านต่าง ๆ ของประเทศ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ ความมั่นคง ความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน



ประเทศไทยในฐานะประเทศที่มีศักยภาพและเผชิญกับความท้าทายด้านเทคโนโลยี อวกาศและภูมิสารสนเทศ จึงจำเป็นที่จะพัฒนาระบบดาวเทียมที่ตอบสนองต่อ ความต้องการในเชิงยุทธศาสตร์อย่างครอบคลุมและยั่งยืน ภายใต้การดำเนินงาน ของ **สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA** จึงได้วางแผนพัฒนากลุ่มดาวเทียมสำรวจโลกอย่างเป็นระบบ และครบวงจร โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการวิจัย พัฒนา ออกแบบ ประกอบ ทดสอบ และควบคุมดาวเทียมสำรวจโลก ด้วยความสามารถ ภายในประเทศ รวมถึงการสร้างฐานความรู้และเทคโนโลยีที่เข้มแข็ง เพื่อสนับสนุน การใช้งานในทุกมิติของประเทศ ไม่ว่าจะเป็นด้านการเกษตร ภัยพิบัติและความมั่นคง การบริหารจัดการทรัพยากร รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีอวกาศในระยะยาว



ดร.พรเทพ นวกิจนกน ผู้อำนวยการศูนย์ผลิตดาวเทียมแห่งชาติของ GISTDA กล่าวว่า ตลอดระยะเวลากว่า 25 ปี GISTDA ได้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนาดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นดาวเทียมวงโคจรต่ำที่โคจรรอบโลกเพื่อสำรวจและถ่ายภาพพื้นโลก พร้อมทั้งส่งข้อมูลกลับมายังภาคพื้นดิน ในช่วงแรก ๆ GISTDA ทำหน้าที่เป็นสถานีรับสัญญาณดาวเทียมสำรวจโลกจากดาวเทียมต่างประเทศหลายดวง ต่อมาในปี พ.ศ. 2551 GISTDA ได้เริ่มพัฒนาดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติดวงแรก ซึ่งมีชื่อว่า ดาวเทียมไทยโชต (Thaichote) หรือ ดาวเทียมธีออส-1 (THEOS-1) ซึ่งเป็นดาวเทียมสำรวจโลกดวงแรกของประเทศไทยที่สามารถถ่ายภาพด้วยความละเอียดประมาณ 2 เมตร ถือเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศของประเทศไทย

เนื่องจากอายุการใช้งานของดาวเทียมไทยโชตเพิ่มขึ้นตามกาลเวลา อาจส่งผลให้ต่อความต่อเนื่องในการให้บริการข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมเนื่องจากมีข้อจำกัดที่มีมากขึ้น นอกจากนี้ แนวโน้มการประยุกต์ใช้งานภาพถ่ายจากดาวเทียมยังต้องการภาพถ่ายที่มีรายละเอียดสูงขึ้นเพื่อความแม่นยำและประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ GISTDA จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาดาวเทียมสำรวจดวงใหม่ภายใต้โครงการ THEOS-2 ซึ่งเป็นโครงการที่ประกอบด้วยดาวเทียมขนาดใหญ่ที่มีความละเอียดสูง 50 เซนติเมตร เพื่อรองรับความต้องการในปัจจุบันและอนาคต หลังจากดาวเทียม THEOS-2 ถูกนำส่งขึ้นสู่วงโคจรแล้ว เรายังสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลดาวเทียมในหลายด้าน

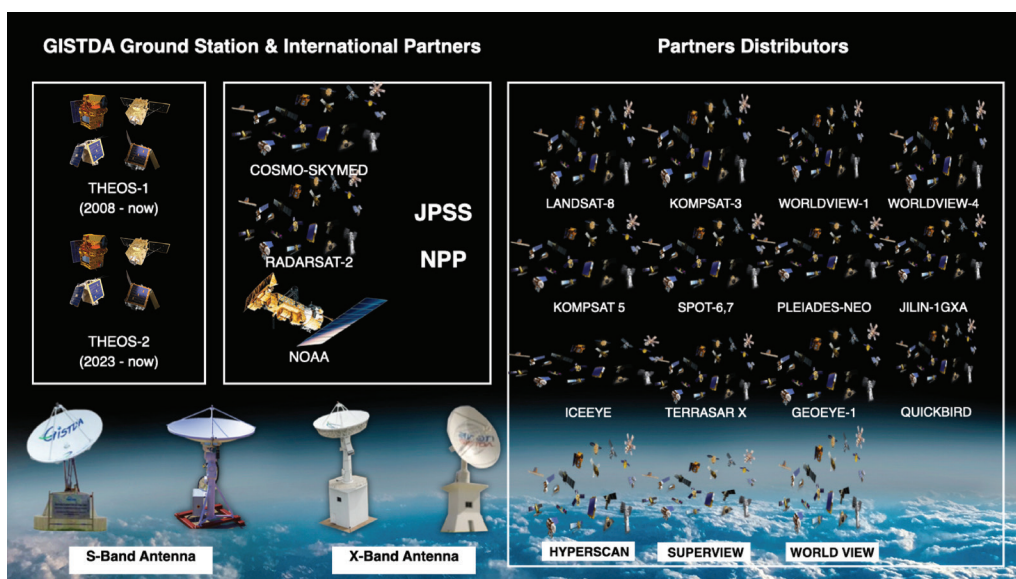
นอกจากนี้ โครงการนี้ยังมีดาวเทียม THEOS-2A ซึ่งเป็นดาวเทียมขนาดเล็ก และใกล้ที่จะนำส่งขึ้นสู่วงโคจรในเร็ว ๆ นี้ เพื่อเสริมสร้างความสามารถและความต่อเนื่องในการให้บริการข้อมูลในอนาคต

นอกจากนี้ ภายใต้โครงการดาวเทียม THEOS-2 ยังมีเป้าหมายสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและการเตรียมพร้อมสำหรับอุตสาหกรรมอวกาศในอนาคต โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถของประเทศด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

มีการสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านอวกาศต่าง ๆ เช่น ศูนย์ประกอบและทดสอบดาวเทียมแห่งชาติ ซึ่งใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานระดับอุตสาหกรรมอวกาศ รวมทั้งมีการส่งเสริมผู้ประกอบการในประเทศให้มีส่วนร่วมในการผลิตชิ้นส่วนดาวเทียมโดยดาวเทียม THEOS-2A ได้ติดตั้งชิ้นส่วนเหล่านั้น ซึ่งถือเป็นดาวเทียมสำรวจโลกดวงแรกที่ใช้ชิ้นส่วนดาวเทียมที่ผลิตโดยผู้ประกอบการไทย และจะถูกนำส่งขึ้นสู่อวกาศ

เมื่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศของประเทศไทยถูกยกระดับขึ้นอย่างก้าวกระโดด ไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการ เทคโนโลยี บุคลากร และองค์ความรู้ ทิศทางในอนาคตมุ่งเน้นการต่อยอดและขยายผล เพื่อสร้างความต่อเนื่องกับการลงทุนของภาครัฐ GISTDA ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการให้บริการข้อมูลดาวเทียมแก่หน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปสร้างประโยชน์ และสร้างคุณค่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเทศไทยมีขนาดพื้นที่ที่กว้างขวาง การมีดาวเทียมเพียง 2 ดวงจึงไม่เพียงพอที่จะรองรับความต้องการใช้งานที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด การพัฒนาดาวเทียมในก้าวต่อไปจึงเป็นการตอบโจทย์ปัญหาในระดับชาติที่กำลังเผชิญอยู่

หากพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหอย่างเป็นระบบ จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้เพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้งานอย่างเต็มที่ จากการวิเคราะห์พบว่า ปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ด้วยเทคโนโลยีอวกาศแบ่งเป็น 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านเกษตรกรรม ด้านการจัดการภัยพิบัติ และด้านบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ



เพื่อสนับสนุนการดำเนินการในแต่ละด้าน กลุ่มดาวเทียม 4 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้ถูกออกแบบดังนี้

1) กลุ่มดาวเทียม THEOS-3 เน้นสนับสนุนด้านการเกษตร เช่น การตรวจสอบความชื้นในดิน การประเมินผลผลิตทางการเกษตร และการวิเคราะห์พื้นที่เกษตร

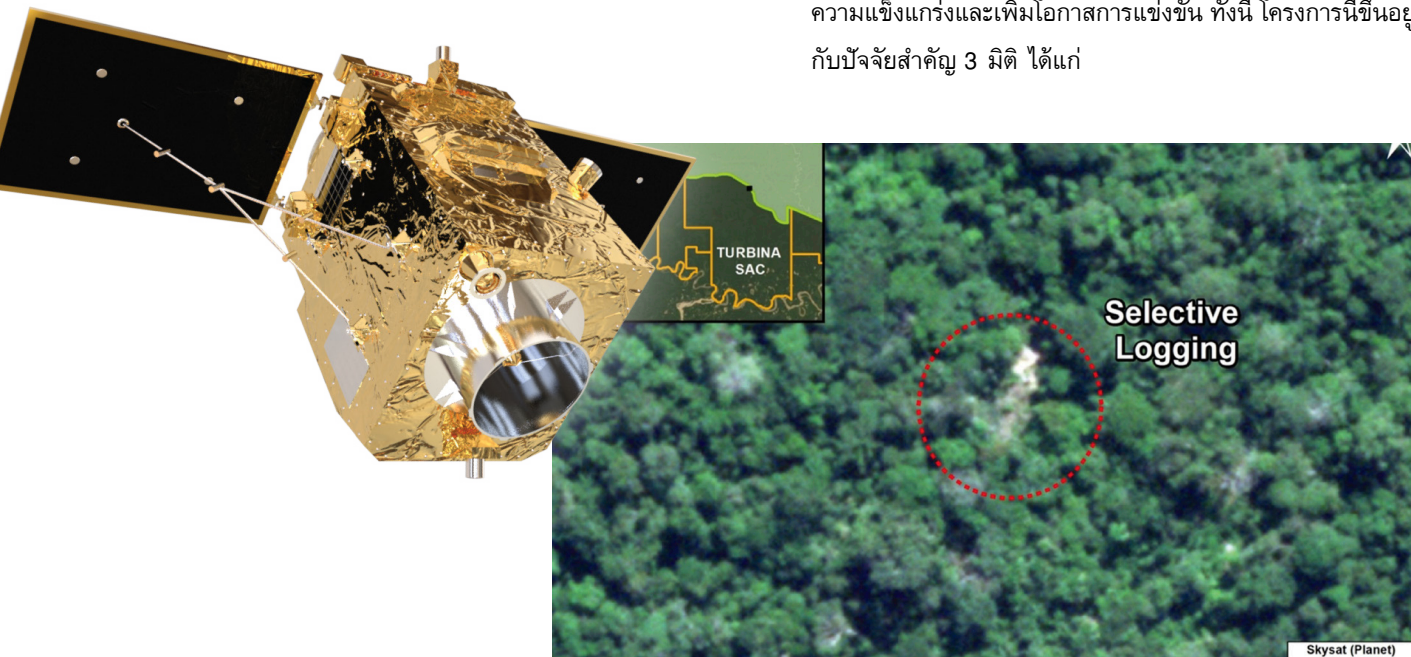
2) กลุ่มดาวเทียม THEOS-4 เน้นการตรวจจับอุณหภูมิและจุดความร้อน (Hotspot) เพื่อรองรับการเฝ้าระวังไฟป่าและภัยพิบัติ

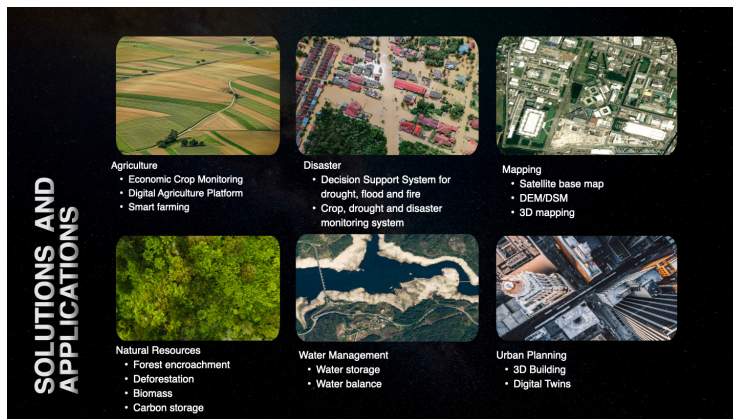
3) กลุ่มดาวเทียม THEOS-5 เป็นดาวเทียม SAR (Synthetic Aperture Radar) ที่มีความสามารถถ่ายภาพทะลุเมฆได้ ช่วยให้สามารถทำงานได้ในสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยและในเวลากลางคืน โดยเน้นการใช้งานด้านภัยพิบัติและความมั่นคง

4) กลุ่มดาวเทียม THEOS-6 เป็นดาวเทียมรายละเอียดสูง ออกแบบให้สามารถทำงานร่วมกับดาวเทียม THEOS-2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะเรียกว่าเป็นกลุ่มดาวเทียมสำรวจโลก เพื่อการพัฒนาประเทศไทย นอกจากนี้ เพื่อสนับสนุนการใช้งานข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม SAR ในประเทศไทย GISTDA ยังพิจารณาการจัดหาข้อมูลจากดาวเทียม SAR (L-band) ควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบดาวเทียมในประเทศด้วย โดยภาพรวมจะประกอบด้วยดาวเทียมที่จัดซื้อและพัฒนาขึ้นเอง การจัดซื้อดาวเทียมสะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนและความรวดเร็วในการใช้งาน แต่หากดำเนินการจัดซื้อทั้งหมด อาจสูญเสียโอกาสในการพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศ ในทางกลับกัน การพัฒนาดาวเทียมเองอาจจะต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศบางส่วน ซึ่งอาจใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูงขึ้น ส่งผลต่อโอกาสในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาประเทศในระยะยาว

ในบริบทของโครงการนี้ มุ่งหวังให้ข้อมูลจากดาวเทียมเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วนและมีประสิทธิภาพ จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งและเพิ่มโอกาสการแข่งขัน ทั้งนี้ โครงการนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ 3 มิติ ได้แก่





ดาวเทียมทุกดวงที่พัฒนา ศึกษา และต่อยอดโดยทีม GISTDA ไม่ใช่แค่สิ่งที่โคจรอยู่ในอวกาศเท่านั้น แต่ยังเป็นสะพานเชื่อมระหว่างปัจจุบันกับอนาคต เพื่อให้ประเทศไทยมีความมั่นคงทางด้านข้อมูล เทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศในระดับภูมิภาค และพร้อมก้าวขึ้นเป็นผู้นำในระบบเศรษฐกิจอวกาศใหม่ (New Space Economy) ในอนาคต

1) Data Economy คือการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยพลังของข้อมูล โดยข้อมูลที่เราได้จากดาวเทียมที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ก็จะทำให้เราสามารถพัฒนาแอปพลิเคชัน และโซลูชันใหม่ ๆ สำหรับแก้ไขปัญหาของประเทศ

2) Manufacturing Economy ส่งเสริมเศรษฐกิจอวกาศตั้งแต่วิธีระดับ Up-stream ในการพัฒนา hardware ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบดาวเทียม ระดับ Mid-stream เป็นการประกอบทดสอบดาวเทียมที่เกิดขึ้นในประเทศ มีความเป็นไปได้ที่เราจะต้องมีเครื่องมือเครื่องมือที่ทันสมัยมากขึ้น ระดับ Down-stream การใช้ประโยชน์ของข้อมูลดาวเทียมในด้านต่างๆ เพื่อผลักดันให้เกิดการขยายและสร้างผู้ประกอบการรองรับเศรษฐกิจอวกาศ

3) Knowledge Economy การส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีดาวเทียม การประกอบและทดสอบดาวเทียม โดยส่งเสริมในทุกระดับเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการสร้างองค์ความรู้เรื่องเทคโนโลยีอวกาศขั้นสูง

ดังนั้น โครงการนี้ไม่เพียงเน้นการใช้งานข้อมูลจากดาวเทียมเพื่อแก้ไขปัญหาระยะสั้นเท่านั้น แต่ยังมุ่งสร้างความเข้มแข็งในด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมอวกาศในประเทศ เพื่ออนาคตที่ยั่งยืนและสามารถแข่งขันในระดับโลกได้

จากปัจจัยหลักทั้ง 3 มิติที่กล่าวมา หากงบประมาณพร้อม GISTDA ก็มีความพร้อมทั้งในด้านวิศวกร ศูนย์ประกอบและทดสอบดาวเทียม รวมถึงเครือข่ายผู้ประกอบการ และ Space Agency หรือหน่วยงานต่าง ๆ โดยกรอบเป้าหมายระยะ 6 ปีนี้เป็นแผนงานเบื้องต้น แน่นอนว่าเส้นทางนี้ยังต้องเผชิญกับความท้าทายและอุปสรรคหลายด้าน แต่ในที่สุดเราก็มีความชัดเจนและเข้าใจแนวทางในการพิจารณาและดำเนินการในอนาคต



GISTDA

ม.เกษตรศาสตร์ และ ECAM LaSalle

ร่วมพัฒนาหลักสูตรสองปริญญา
สร้างบุคลากรสู่อุตสาหกรรมอวกาศ

อุตสาหกรรมอวกาศของประเทศไทยกำลัง
ขยายตัวอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายปีที่
ผ่านมา ทำให้หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
มีมาตรการเร่งส่งเสริม เพิ่มศักยภาพ
พร้อมทั้งยกระดับขีดความสามารถต่าง ๆ
เพื่อเข้าสู่การแข่งขันได้ในระดับสากล

หนึ่งในเป้าหมายสำคัญที่มีการผลักดัน เพื่อให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมคือ การพัฒนา และเพิ่มบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและทักษะเฉพาะทางเพิ่มมากขึ้น เพื่อรองรับ การเติบโตของเทคโนโลยีและการพัฒนา ดาวเทียมในอนาคต

ด้วยเหตุนี้ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยี อวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ซึ่งมีหน้าที่หลักในการพัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (GIS) และเทคโนโลยีอวกาศ เพื่อการพัฒนา ประเทศ จึงได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต ศรีราชา และ ECAM LaSalle ประเทศฝรั่งเศส พัฒนาหลักสูตรสองปริญญา (ระดับปริญญาโท

พร้อมส่งเสริมโครงการฝึกงานข้ามประเทศ (Double Degree and Internship Collaboration) เพื่อร่วมกันเสริมสร้าง ศักยภาพทรัพยากรบุคคลในแวดวงอวกาศ ด้วยหลักสูตรวิชาการระดับนานาชาติและ ฝึกงานจริง พร้อมเชื่อมต่อกับเครือข่าย ฝรั่งเศสในด้านวิศวกรรมอวกาศ ช่วยให้ ไทยมีฐานบุคลากรที่แข็งแกร่งและสนับสนุน เทคโนโลยีดาวเทียมของประเทศในอนาคต นอกจากนี้ ยังเป็นการเพิ่มโอกาสในการขยาย ความร่วมมือในมิติอื่น ๆ ของอุตสาหกรรม อวกาศในอนาคต ระหว่างประเทศไทย และประเทศฝรั่งเศสที่มีความสัมพันธ์ กันมาอย่างยาวนาน ทั้งดาวเทียม Thaichote และ THEOS-2



คุณลิขิต วรนนท์ หัวหน้าฝ่ายพัฒนา และสร้างดาวเทียม เล่าว่า GISTDA ได้เปิดประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีอวกาศ ครั้งสำคัญให้แก่นักศึกษาภายใต้โครงการ ดังกล่าวได้เข้าร่วมฝึกงาน ผ่านหลักสูตร การเรียนรู้เชิงลึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งถือเป็นโอกาสพิเศษที่จะได้ร่วมงานกับ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาดาวเทียม โดยนักศึกษาจะได้เรียนที่ประเทศไทยและ ฝรั่งเศส ประเทศละ 1 ปี รวมระยะเวลาเรียน ทั้งหมด 2 ปี พร้อมโอกาสฝึกงานจริง ด้านการออกแบบ ประกอบ และทดสอบดาวเทียม

กับผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอวกาศ หลักสูตรดังกล่าวเปิดรับนักศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ที่ผ่านการคัดเลือกจาก ทั้งสองสถาบัน ปัจจุบันมีนักศึกษา ชาวฝรั่งเศสรายแรกเริ่มเข้าร่วมฝึกงานที่ GISTDA แล้วตั้งแต่ต้นเดือนมิถุนายน 2568 ที่ผ่านมา สำหรับนักศึกษาที่จบหลักสูตรแล้ว สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ปฏิบัติงาน ในด้านเทคโนโลยีอวกาศ หรือหากมีคุณสมบัติ ที่เข้าเกณฑ์ก็อาจเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่ง ในการพัฒนาดาวเทียมกับ GISTDA ก็เป็นไปได้





ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา และ ECAM LaSalle ประเทศฝรั่งเศส ต่างมีความสัมพันธ์และต่อยอดความร่วมมือกันมาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการแลกเปลี่ยนนักศึกษา อาจารย์ และความรู้ทางวิชาการ ซึ่งนับเป็นอีกหนึ่งก้าวสำคัญของการก้าวสู่ความเป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำระดับนานาชาติ พร้อมทั้งมีบทบาทเชิงรุกในการสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีอวกาศล้วนมีบทบาทสำคัญต่อโลกปัจจุบันและอนาคต GISTDA ในฐานะองค์กรหลักด้านเทคโนโลยีอวกาศของประเทศที่สนับสนุนการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีล้ำสมัยและพัฒนากำลังคนที่มีทักษะขั้นสูง ให้มีความรู้ความสามารถที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาดาวเทียม และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งบุคลากรเหล่านี้จะเป็นกำลังหลักในอนาคตในการผลักดันอุตสาหกรรมอวกาศ ควบคู่กับการเสริมสร้างพันธมิตรระดับนานาชาติให้แข็งแกร่งมากขึ้นต่อไป

การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีอวกาศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศในหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคง การพัฒนาบุคลากรเหล่านี้จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถสร้างความก้าวหน้าในเทคโนโลยีอวกาศ และนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ของประเทศได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งสามารถแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ในเวทีโลกได้ในอนาคต

The First GeoHackathon : Digital Twin (Twin it to Win it)

ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีแบบจำลองเมืองสามมิติ มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเมือง โดยเป็นเครื่องมือวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการวางแผนพัฒนา และบริหารจัดการ ทั้งยังเอื้อให้เกิดการบูรณาการ กับระบบดิจิทัลอื่น ๆ ได้อีกด้วย

“Digital Twins” หรือ ฝาแฝดดิจิทัล เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยียุคใหม่ ที่สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ได้พัฒนาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือโมเดลสำหรับการวางแผนและก่อสร้างเมืองอัจฉริยะ หรือ สมาร์ทซิตี้ (Smart City) หัวใจสำคัญของเทคโนโลยีนี้คือ การบูรณาการระหว่างโลกทางกายภาพ และโลกดิจิทัล ผ่านภาพถ่ายจากดาวเทียม IoT แผนที่ และระบบฐานข้อมูล เชิงพื้นที่ความแม่นยำสูง เพื่อสร้างแบบจำลองที่สามารถสะท้อนคุณลักษณะ และการเปลี่ยนแปลงของเมืองได้อย่างสมบูรณ์ ศักยภาพของ Digital Twins ช่วยให้เมืองสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อ สถานการณ์ต่าง ๆ บริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนใช้เป็นสภาพแวดล้อมสำหรับการจำลองสถานการณ์ (Simulation) เพื่อประเมินผลกระทบและเตรียมความพร้อมในการวางมาตรการรับมือ กับความท้าทายต่าง ๆ ได้อย่างยั่งยืน



ดร.ภานุ เศรษฐเสถียร หัวหน้าฝ่ายภูมิสารสนเทศพื้นฐาน แผนที่และความมั่นคง เล่าว่า “Digital Twins” เป็นแพลตฟอร์มในการประยุกต์ใช้ข้อมูลสามมิติ (3D) จากการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศของประเทศ ซึ่งต้องการให้ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึงข้อมูลและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ตามนโยบาย “Open Data” ของ GISTDA

จากเป้าหมายที่ต้องการกระตุ้นให้แพลตฟอร์มนี้เป็นที่รู้จัก และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ในวงกว้าง GISTDA จึงได้จัดโครงการ “The First GeoHackathon: Digital Twin (Twin it to Win it) 2024” ขึ้น เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นภายใต้โครงการแพลตฟอร์มเชิงพื้นที่แบบเปิดเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจภูมิสารสนเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งภายในงาน Thailand Space Week 2024 ณ อิมแพค เอ็กซิบิชั่น เมืองทองธานี โดยกิจกรรมนี้เปิดโอกาสให้ทุกคนที่มีความสนใจในเทคโนโลยีดิจิทัลและการพัฒนาเมืองได้เข้าร่วม และพัฒนาโซลูชันที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาโดยใช้ประโยชน์จากข้อมูลสามมิติมาพัฒนาเป็น Prototype เพื่อพัฒนาต้นแบบการใช้ประโยชน์ Digital Twins โดยแนวคิดที่ได้จากการแข่งขัน สามารถนำมาต่อยอดกับงานของ GISTDA ได้ในด้านการร่วมมือกันพัฒนานวัตกรรม หรือการต่อยอดการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เช่น ระบบนำทางไปสถานที่ต่าง ๆ การบริหารจัดการในโรงพยาบาล การสร้างพื้นที่สีเขียวภายในเมือง และการลดกระบวนการตรวจสอบข้อมูลตามข้อกำหนดทางกฎหมายควบคุมอาคาร

โครงการนี้จัดขึ้นเป็นครั้งแรกมีทีมที่สนใจและตอบรับเข้าร่วมแข่งขันมากกว่า 30 ทีม ทั้งจากภาคเอกชน ภาคการศึกษา และภาคส่วนอื่น ๆ ซึ่งผู้ชนะเลิศในปีครั้งนี้คือ “ทีม Longdo Digital Twin” ด้วยแนวคิดการผสมผสานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ GIS และข้อมูลอื่นจากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูลความสูงของอาคาร Lidar และกล้องวงจรปิดจากจังหวัดขอนแก่น มาพัฒนาเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานตรวจสอบศักยภาพของที่ดินในแง่ของการก่อสร้างอาคาร โดยอ้างอิงข้อมูลตามกฎหมาย พรบ.ควบคุมอาคาร ซึ่งทีมได้นำเสนอข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่ใช้งานได้จริงและมีประโยชน์อย่างสูงแก่ท้องถิ่น ผู้พัฒนา อสังหาริมทรัพย์ และนักวางแผนเมือง

ดร.ภานุ ยังบอกกับเราอีกว่า นอกเหนือจากบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการเมืองแล้ว เทคโนโลยี Digital Twin ยังได้รับการประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในภาคส่วนอื่น ๆ ด้วยศักยภาพขั้นสูง โดยมีตัวอย่างที่สำคัญ เช่น ภาคพลังงานและสาธารณูปโภค สำหรับการบริหารจัดการระบบการผลิตไฟฟ้า ระบบประปา และเครือข่ายการสื่อสาร ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและยานยนต์ ที่ใช้ในการจำลองกระบวนการผลิตอันซับซ้อนได้อย่างครบวงจร และภาคสาธารณสุขและการแพทย์ที่ใช้ในการออกแบบยาให้เหมาะกับร่างกายของผู้ที่เข้ารับการรักษาเป็นต้น ด้วยเหตุนี้ Digital Twin จึงเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ช่วยยกระดับขีดความสามารถขององค์กร ทั้งในมิติของการดำเนินงาน กระบวนการวางแผน และการบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีนัยสำคัญ

จากผลตอบรับที่ดีในครั้งนี้นำมาทำให้ GeoHackathon เกิดขึ้นอีกครั้งในปี 2568 เพื่อเปิดโอกาสให้กับผู้ที่สนใจด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศได้เข้ามาแข่งขันประชันความคิด ประลองไอเดียกัน และร่วมเบรมิตโลกเสมือนสู่โลกแห่งความจริงได้อย่างปลอดภัยและสร้างสรรค์

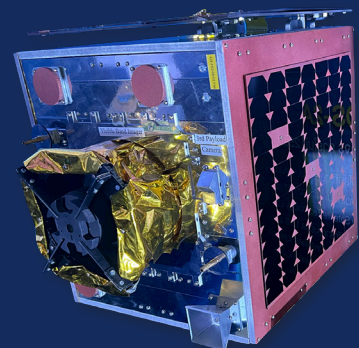




GISTDA ประสบความสำเร็จในการจัดงาน

THAILAND SPACE WEEK 2024 ต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 ภายใต้แนวคิด “Converging Technologies, Connecting People”

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ “GISTDA” ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร ได้แก่ บริษัท ispace & Cabinet Office of Japan, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), บริษัท Siemens Thailand, บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน), บริษัท ECURS จำกัด และหน่วยงานพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศดำเนินการจัดงาน Thailand Space Week 2024 เมื่อวันที่ 7 - 9 พฤศจิกายน 2567 ณ ฮอลล์ 9 - 10 อิมแพ็ค เอ็กซิบิชั่น เซ็นเตอร์ เมืองทองธานี





เป้าหมายสำคัญของงานนี้ คือ การบูรณาการเทคโนโลยีหลากหลายสาขาที่กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อเชื่อมโยงผู้คน ความรู้ และความร่วมมือจากทั่วโลก สู่นวัตกรรมและโอกาสใหม่ให้กับสังคม เศรษฐกิจ เพื่อการขับเคลื่อนประเทศสู่อนาคตอย่างยั่งยืน

การจัดงานนี้จึงถือเป็นวาระสำคัญภายใต้กรอบนโยบายเรื่องการส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงอย่าง เทคโนโลยีอวกาศ และอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในประเทศ เพื่อให้เป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และยกระดับศักยภาพการแข่งขันของประเทศ

งานนี้ดึงดูดผู้ร่วมงานมากกว่า 4,500 คนจากกว่า 20 ประเทศทั่วโลก มีทั้งบุคคลสำคัญ ผู้บริหารหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ บริษัทชั้นนำจากทั่วโลก สถาบันการศึกษา และบุคคลทั่วไป มีการเจรจาธุรกิจ (Business Matching) มากกว่า 100 ครั้ง ก่อให้เกิดโอกาสทางเศรษฐกิจรวมกว่า 300 ล้านบาท และส่งผลให้เกิดความเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างประเทศ ทั้งในด้านการวิจัย การพัฒนา และการลงทุน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ทรัพยากร และเทคโนโลยี การสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ รวมถึงสร้างความตระหนักรู้ และการรับรู้ถึงความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศให้กับภาคประชาชน

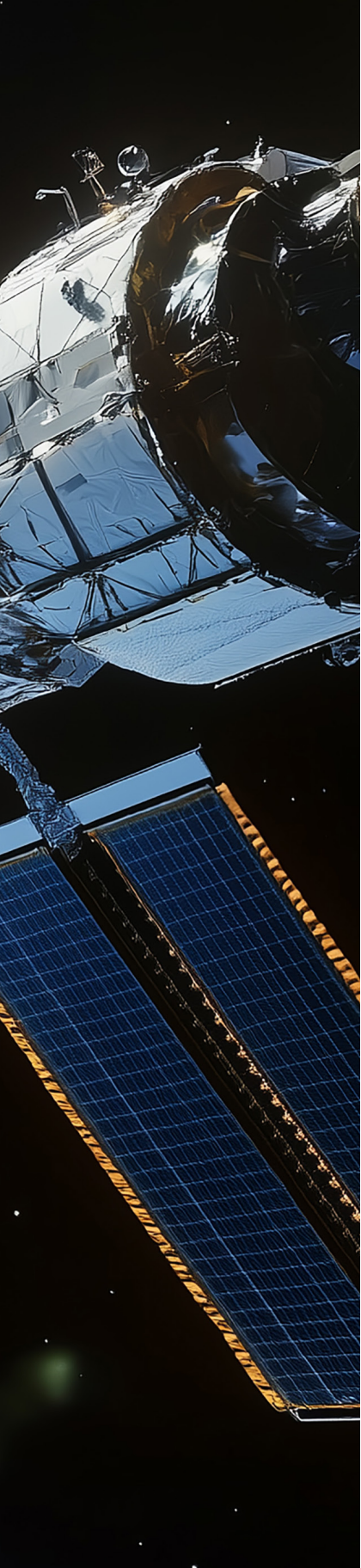
ภายในงานมีการจัดกิจกรรมหลากหลายส่วนที่น่าสนใจ เช่น เวทีบรรยายโดยตัวแทนจากผู้นำและบริษัทชั้นนำด้านอวกาศระดับโลก การจับคู่เครือข่ายทางธุรกิจ การประชุมสัมมนา และกิจกรรม Work Shop ตลอดจน บูธนิทรรศการด้านเทคโนโลยีอวกาศที่ล้ำสมัยมากกว่า 100 บูธจากหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังสนับสนุนให้เกิดการลงนามบันทึกความร่วมมือ (MOU) ระหว่างหน่วยงานสำคัญทั้งในและต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศในระดับพื้นที่และระดับนโยบาย

การจัดงานยังแสดงศักยภาพของประเทศไทยในฐานะผู้นำด้านเทคโนโลยีอวกาศในภูมิภาคอาเซียน โดยเน้นการยกระดับเศรษฐกิจใหม่ผ่านอุตสาหกรรมอวกาศ การพัฒนาทุนมนุษย์ และการสร้างแรงบันดาลใจให้กับเยาวชนผ่านกิจกรรมการแข่งขันเชิงสร้างสรรค์ เช่น NASA Space Challenge และ Geo-Hackathon

Thailand Space Week 2024 จึงไม่เพียงเป็นเวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีและองค์ความรู้ระดับโลก หากยังเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางด้านอวกาศของภูมิภาคในอนาคต และในปี 2025 งานดังกล่าวจะต่อยอดและยกระดับสู่การจัดงานในระดับที่ใหญ่ขึ้นภายใต้ชื่อใหม่ “Thailand Space Expo 2025” เน้นนำเสนอความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศยุคใหม่ การต่อยอดความร่วมมือทางธุรกิจสู่การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอวกาศให้กับประเทศไทย โดยงาน Thailand Space Expo นี้ จะมีขึ้นระหว่างวันที่ 16-18 ตุลาคม 2568 ณ หอไอคอนสยาม กรุงเทพมหานคร

GISTDA ปันเยาวชนไทย
สร้างดาวเทียม กับ
**SCHOOL
SATELLITE ปี 2**





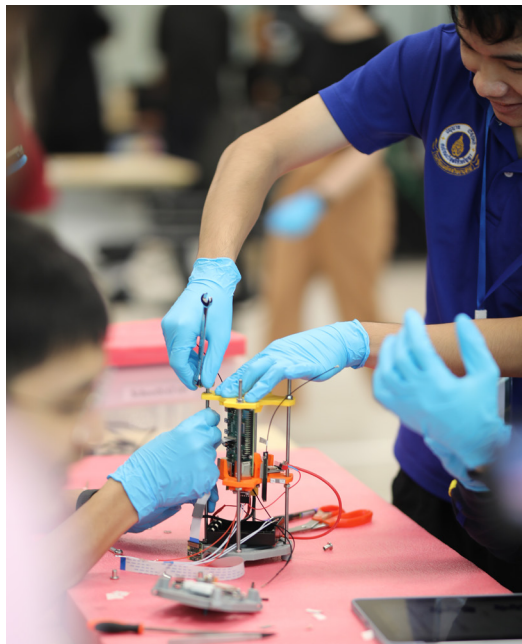
ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีอวกาศไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไป
มันเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น GPS, การพยากรณ์อากาศ,
การเกษตรที่แม่นยำ, การจัดการภัยพิบัติ ฯลฯ
ดังนั้น การผลักดันให้เยาวชนไทยได้เรียนรู้และเข้าใจ
เทคโนโลยีเหล่านี้ คือการลงทุนในอนาคตของประเทศ



สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ
GISTDA ได้จัดโครงการขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ และการวางแผน
การพัฒนาดาวเทียมอย่างเป็นระบบให้แก่เด็กและเยาวชนไทย ซึ่งผู้ที่ผ่านการคัดเลือก
จะได้ฝึกใช้อุปกรณ์สำหรับประกอบและทดสอบดาวเทียม เข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์ประกอบ
และทดสอบดาวเทียมแห่งชาติ และสามารถปรึกษาพูดคุยกับวิศวกรของ GISTDA
ได้โดยตรง

คุณชิตชนก ชัยชนะชอบ หัวหน้าฝ่ายประกอบทดสอบและนำส่งดาวเทียม กล่าวว่า สำหรับโครงการนี้ถูกจัดขึ้นเป็นปีที่ 2 ภายใต้ธีม “Global Environmental Surveillance” เพื่อการติดตามสภาพสิ่งแวดล้อมทั่วโลก ซึ่งเป็นภารกิจการสังเกตการณ์ วิเคราะห์ ติดตามการเปลี่ยนแปลงหรือประเมินสถานะของการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศสิ่งแวดล้อมทั่วโลกด้วยดาวเทียม CubeSat เพื่อสร้างความเข้าใจและเพิ่มความสามารถในการจัดการและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคตอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

การดำเนินในครั้งนี้ มีนักเรียนและนักศึกษาที่สนใจร่วมส่งข้อเสนอมากกว่า 100 ทีมจากทั่วประเทศ และมีการคัดเลือก 18 ทีมเข้ามาในรอบแรก เพื่อทำกิจกรรมในค่าย School Satellite Camp ร่วมกันที่อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อถ่ายทอดความรู้พื้นฐานในการพัฒนาดาวเทียม และเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มาเห็นสถานที่การทำงานจริง



ของวิศวกรเทียม เช่น อาคารประกอบทดสอบดาวเทียม ห้องรับสัญญาณดาวเทียม เป็นต้น ต่อมาได้คัดเลือกเหลือ 6 ทีม เข้าสู่รอบที่สอง โดยในรอบนี้ผู้ที่ผ่านเข้ารอบจะได้โอกาสในการพัฒนาดาวเทียมในรูปแบบ Engineering Model เริ่มตั้งแต่การออกแบบภารกิจดาวเทียม พร้อมลงมือประกอบและทดสอบดาวเทียม CubeSat ร่วมกับทีมวิศวกรดาวเทียมผู้เชี่ยวชาญของ GISTDA ที่ศูนย์ประกอบและทดสอบดาวเทียมแห่งชาติ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และสุดท้ายเราได้คัดเลือกเยาวชนที่มีความโดดเด่นในแต่ละตำแหน่ง จำนวน 5 ตำแหน่ง จาก 6 ทีม ได้แก่ วิศวกรระบบและเพย์โหลด วิศวกรโครงสร้าง วิศวกรซอฟต์แวร์ วิศวกรอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรระบบสื่อสาร ที่ทำผลงานโดดเด่นมาเป็นตัวแทนเข้าร่วมออกแบบ ประกอบ และทดสอบดาวเทียม CubeSat Flight Model ร่วมกับทาง GISTDA ที่จะมีการส่งขึ้นสู่อวกาศและใช้งานจริงในอนาคต



โครงการ School Satellite Competition เป็นโครงการที่ดำเนินตามนโยบายของกระทรวง
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ในการพัฒนากำลังคน เพื่อผลักดันเยาวชน
ของชาติให้ตระหนักรู้และสนใจในเทคโนโลยีอวกาศและการสำรวจอวกาศ รวมถึงส่งเสริมการทำงานเป็นทีม
และการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติ ซึ่งเยาวชนทุกคนที่ได้มาร่วมโครงการนี้จะได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน เข้าใจถึงกระบวนการพัฒนาดาวเทียมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย
ตั้งแต่การวางแผน ออกแบบ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ จนกระทั่งการสร้างและทดสอบดาวเทียมเพื่อปฏิบัติการกิจจริง
พร้อมกันกับเกิดเป็นไอเดียสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ในการพัฒนาดาวเทียม CubeSat จากผู้เชี่ยวชาญอย่างแท้จริง

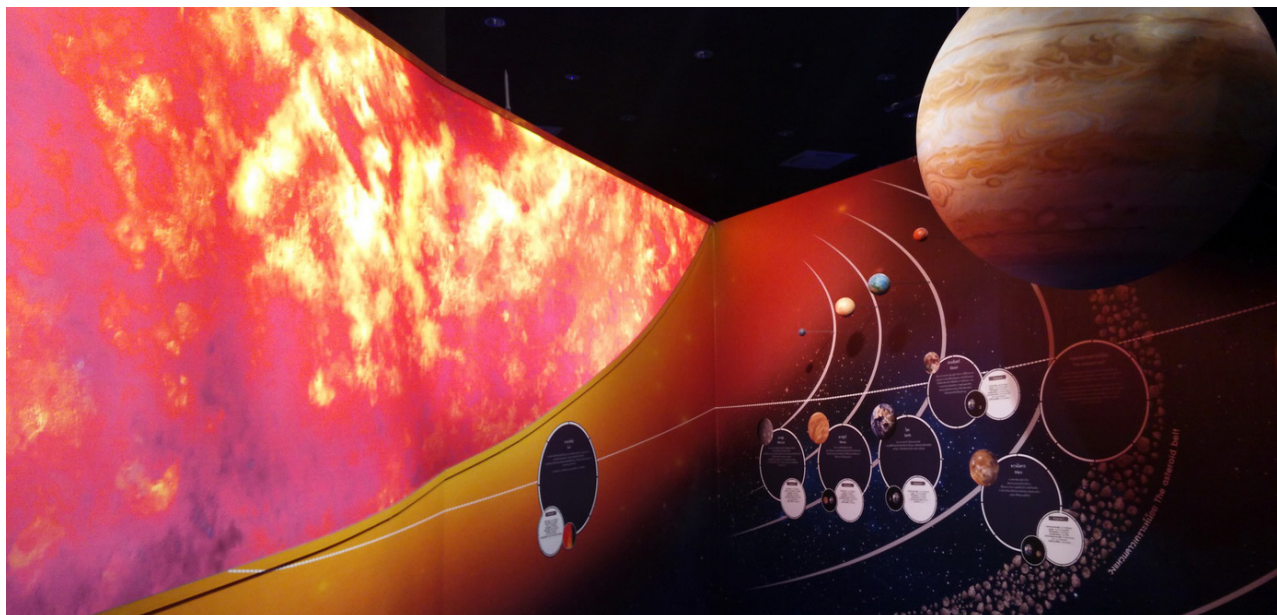
ประเทศไทยกำลังพัฒนาอุตสาหกรรมอวกาศ
ระบบนิเวศอวกาศ และโครงสร้างพื้นฐานด้านอวกาศควบคู่กันไป
สิ่งที่ทาง GISTDA ให้ความสำคัญมาโดยตลอด คือเยาวชนของชาติ
ซึ่งโครงการนี้ถือเป็นสารตั้งต้นขั้นดีในการขยายโอกาสให้เยาวชนไทย
ได้รังสรรค์ผลงานและประสบการณ์ที่โดดเด่น
ต่อยอดสู่การสร้างบุคลากรคุณภาพให้มีความพร้อม
เพื่อผลักดันอุตสาหกรรมอวกาศของประเทศ
ให้ก้าวสู่ระดับสากลในอนาคตต่อไป

SPACE INSPIRIUM

ผ่านมาตรฐานด้านการท่องเที่ยว ระดับ 3
ดาวตอกย้ำการเรียนรู้อวกาศไทย
ให้กับประชาชนอย่างยั่งยืน

ในยุคที่การท่องเที่ยวไม่ใช่แค่เรื่องของการเดินทาง
เพื่อพักผ่อน แต่เป็นเรื่องของการเรียนรู้ แรงบันดาลใจ
และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
การที่สถานที่ท่องเที่ยวปรับตัวสู่แนวทางการพัฒนา
อย่างยั่งยืน จึงกลายเป็นคุณลักษณะสำคัญที่สร้าง
ความแตกต่างและเพิ่มคุณค่าให้กับประสบการณ์ของ
นักท่องเที่ยว





ล่าสุด **Space Inspirium** หรือแหล่งเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศแห่งแรกของประเทศไทย ภายใต้การดำเนินงานของ **สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA** ได้การรับรองมาตรฐาน **STAR : Sustainable Tourism Acceleration Rating** **ระดับ 3 ดาว** จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง

สำหรับ **STAR (Sustainable Tourism Acceleration Rating)** คือ ระบบประเมินและรับรองสถานประกอบการด้านการท่องเที่ยวที่แสดงถึงระดับความมุ่งมั่นในการดำเนินงานตามแนวทาง “การท่องเที่ยวยั่งยืน” ทั้งในมิติของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 5 ระดับดาว โดย ระดับ

3 ดาว แสดงถึงสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานเชิงระบบ และมีผลลัพธ์ด้านความยั่งยืนที่ชัดเจนในหลายมิติ ทั้งการบริหารจัดการอย่างเป็นธรรม การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมกับชุมชนท้องถิ่น

คุณณัฐดนัย ธรรมสิทธิ์ นักวิชาการฝึกอบรม และรับผิดชอบการดำเนินงานของ Space Inspirium กล่าวถึงมาตรฐาน STAR นี้ว่า ทราบข่าวประชาสัมพันธ์เรื่องนี้จาก ททท. และตัดสินใจเสนอ **Space Inspirium** เข้าร่วมเพื่อยกระดับแหล่งเรียนรู้ที่กำลังพัฒนาอยู่ แน่นอนว่ามาตรฐานดังกล่าวเป็นเรื่องของความยั่งยืน และทุกส่วนจะถูกเชื่อมโยงไปถึงกัน เนื่องจาก GISTDA ทำเรื่องของความยั่งยืนและ Green Office อยู่แล้ว จึงช่วยส่งเสริมและสนับสนุนไปในทิศทางที่ดำเนินการอยู่แล้ว ซึ่งการได้รับรองมาตรฐาน STAR นี้ถือเป็นการสร้างมาตรฐานและคุณภาพการดำเนินงานให้กับ **Space Inspirium** ด้วยสำหรับการรับรางวัลอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต

ด้วยกลุ่มเป้าหมายของเราเป็นนักเรียน/นักศึกษา 70% อีก 30% เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไป ซึ่งการที่เราได้มาตรฐานนี้ สามารถตอบโจทย์ให้กับกลุ่มลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ โดยการจัดแสดงนิทรรศการ และการจัดกิจกรรมส่วนใหญ่เหมาะกับทุกช่วงวัย เราสร้างแรงบันดาลใจด้านอวกาศตั้งแต่พื้นฐานไปจนถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศในชีวิตประจำวัน ซึ่งเท่ากับว่าประชาชนทั่วไปเข้ามาเรียนรู้ได้ เรามีกิจกรรมส่งเสริมองค์ความรู้ด้านอวกาศ และเครื่องเล่นต่าง ๆ ที่สร้างประสบการณ์เรียนรู้รูปแบบใหม่ เช่น “Gyroscope” เครื่องเล่นจำลองสภาวะการเคลื่อนที่อย่างอิสระที่นักบินอวกาศอาจต้องเผชิญในอวกาศ “Mars Walk” เครื่องเล่นจำลองการเดินทางบนดาวอังคาร และเครื่องเล่นใหม่ล่าสุด “Space elevator” เครื่องเล่นจำลองการเดินทางขึ้นสู่ห้วงอวกาศด้วยลิฟต์อวกาศ เพื่อให้ผู้เข้าใช้บริการมี Inspiration ในการเข้ามาแหล่งเรียนรู้ แห่งนี้



ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2568 - มีนาคม 2569 Space Inspirium อยู่ระหว่างการรีโนเวทครั้งใหญ่ ซึ่งเราได้นำมาตรฐาน STAR ที่ได้รับมาวางระบบเพื่อให้สอดคล้องและตอบโจทย์ เพื่อที่ว่าปีต่อไปเราจะสามารถขยับไปถึงระดับ 4 ดาว และ 5 ดาว ได้ อันที่จริงแล้วเรามีแผนรีโนเวทมาก่อนที่จะได้รับมาตรฐานนี้ ดังนั้น เมื่อได้รับมาตรฐานมาจึงเป็นโอกาสที่ประจวบเหมาะที่เดียวที่จะสามารถนำมาประยุกต์กันได้ว่า เราจะสร้างมาตรฐานให้ครอบคลุมการรีโนเวทอย่างไร ซึ่งในรูปแบบใหม่จะอัปเดตให้มีความทันสมัยมากขึ้น สร้างการมีส่วนร่วมให้กับผู้ให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการนำเสนอ หรือการรองรับ เน้นการใช้เทคโนโลยีที่ยั่งยืนมากขึ้น



การได้รับการรับรองมาตรฐาน STAR ระดับ 3 ดาว ของ Space Inspirium ไม่เพียงเป็นสัญลักษณ์ของความสำเร็จเชิงการจัดการเท่านั้น แต่ยังเป็นแรงบันดาลใจและต้นแบบของการพัฒนาสถานที่เรียนรู้เชิงวิทยาศาสตร์ ควบคู่กับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน รวมถึงเป็นเครื่องพิสูจน์ให้เห็นว่า แนวคิดในเรื่องวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม สามารถหลอมรวมเป็น ประสบการณ์การท่องเที่ยวที่ทั้งสนุก มีคุณค่า และยั่งยืนได้เหมือนกัน



สำหรับ Space Inspirium ตั้งอยู่ในอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นสถานที่ที่ผสมผสานองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านอวกาศ เข้ากับการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยมีจุดเด่นคือการออกแบบพื้นที่ให้เป็นนิทรรศการแบบอินเทอร์แอคทีฟ (Interactive Exhibition) ครอบคลุมทั้งเรื่องราวของเทคโนโลยีอวกาศ ระบบดาวเทียม ภารกิจสำรวจโลก และการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ตามภารกิจสำคัญของประเทศ ซึ่งมีเป้าหมายสำคัญคือการปลูกฝังความรู้และจินตนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงให้กับเยาวชนไทย

การประชุม STSC 2025

กับการเน้นย้ำความพร้อมของไทยในการมีส่วนร่วมกำหนดทิศทาง
ภารกิจอวกาศยุคใหม่ เพื่อความยั่งยืนในการใช้ห้วงอวกาศ
และแสวงหาโอกาสให้กับประเทศไทย



ในยุคที่เทคโนโลยีอวกาศมีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับเศรษฐกิจและพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศผ่านเวทีพหุภาคีจึงเป็นช่องทางที่ประเทศที่กำลังเร่งพัฒนาด้านอวกาศอย่างประเทศไทยควรให้ความสำคัญ และใช้โอกาสนี้ให้เกิดประโยชน์ การประชุมคณะอนุกรรมการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Scientific and Technical Subcommittee หรือ STSC) ภายใต้คณะกรรมการว่าด้วยการใช้อวกาศส่วนนอกในทางสันติแห่งสหประชาชาติ (Committee on the Peaceful Uses of Outer Space หรือ COPUOS) เป็นเวทีอวกาศหลักของสหประชาชาติ (United Nations) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเป็นพื้นที่ให้ประเทศสมาชิกได้หารือความก้าวหน้า แลกเปลี่ยนจุดยืนและนโยบาย แสวงหาความร่วมมือ รวมถึงร่วมกันกำหนดแนวทางการใช้เทคโนโลยีอวกาศเพื่อประโยชน์ของมนุษยชาติ

คุณนภสร จงจิตตานนท์ เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ กล่าวว่า คณะกรรมการว่าด้วยการใช้อวกาศส่วนนอกในทางสันติแห่งสหประชาชาติ (COPUOS) ประกอบด้วย 2 คณะอนุกรรมการ ได้แก่ คณะอนุกรรมการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Scientific and Technical Subcommittee หรือ STSC) และคณะอนุกรรมการด้านกฎหมาย (Legal Sub Committee หรือ LSC) โดยคณะเหล่านี้จะมีหน้าที่หลักในการหารือแนวทางการใช้ห้วงอวกาศอย่างสันติ การกำกับดูแลการดำเนินภารกิจอวกาศโดยพลเรือน ตั้งแต่ภารกิจสำรวจอวกาศ การดำเนินการทางเทคนิค งานวิจัยและพัฒนา กฎหมาย

และนโยบายอวกาศ ตลอดจนยุทธศาสตร์ด้านอวกาศ โดยขอบเขตการหารือไม่ครอบคลุมอวกาศในแง่ภูมิความมั่นคงหรือทางการทหาร ในแต่ละปีจะมีการประชุมจำนวน 3 ครั้ง เริ่มด้วยการประชุม STSC ตามด้วย LSC จากนั้นจะเป็นการประชุม COPUOS ใหญ่ประจำปี ซึ่งการประชุม COPUOS จะรับเอาข้อสรุปและความก้าวหน้าจากทั้ง STSC และ LSC มาร่วมกันหารือในขั้นสุดท้ายเพื่อจัดทำรายงานการประชุมด้านอวกาศของสหประชาชาติประจำปี และจัดส่งไปยัง UN General Assembly (UNGA) เพื่อพิจารณารับรองต่อไป

การประชุม COPUOS สมัยที่ 67 จัดขึ้นที่กรุงเวียนนา สาธารณรัฐออสเตรีย ในปี พ.ศ. 2567 หนึ่งในประเด็นสำคัญของที่ประชุมคือการรับแนวทางจากเอกสาร “Pact for the future” ที่จัดทำโดย UN Secretary General มาพิจารณาปรับใช้ทั้งในระดับนานาชาติและระดับประเทศ โดยยกประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ที่ภาคอวกาศควรพิจารณาในระดับและสร้างกลไกความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. **ขยะอวกาศ (Space Debris)** ขยะอวกาศอาจเกิดจากดาวเทียมที่หมดอายุการใช้งานและไม่ได้ถูกลดระดับวงโคจรให้กลับมายังโลกเพื่อทำลาย รวมถึงอาจเกิดจากการชนกันของวัตถุอวกาศในวงโคจร หรือ การแตกหัก หรือ ระเบิดของวัตถุอวกาศ ซึ่งชิ้นส่วนเล็ก ๆ จำนวนมากที่เกิดจากการชนกันหรือการแตกหัก อาจไม่ได้ตกลงกลับลงมาบนโลก แต่ยังคงค้างอยู่บนวงโคจร และอาจทำให้เกิดอันตรายต่อดาวเทียมที่กำลังปฏิบัติการอยู่ หรือสร้างความเสียหายให้กับสถานีอวกาศนานาชาติ ที่มีนักบินอวกาศประจำการอยู่ ดังนั้นการเพิ่มจำนวนของขยะอวกาศจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ทั่วโลกกำลังเร่งหาวิธีจัดการ และการรับมือกับขยะอวกาศ เพราะหากจำนวนของขยะอวกาศทวีมากขึ้นก็อาจจำกัดโอกาสการส่งดาวเทียมดวงใหม่ขึ้นสู่อวกาศ และทำให้มนุษย์ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากวงโคจรโลกได้

2. **การจัดการจราจรอวกาศ (Space Traffic)** เนื่องจากปัญหาขยะอวกาศที่กำลังเพิ่มมากขึ้นในวงโคจรของโลก ดาวเทียมที่กำลังปฏิบัติการอยู่ต้องได้รับการวิเคราะห์เส้นทางและเฝ้าระวังโอกาสที่จะเกิดการชนกับวัตถุอวกาศอื่น ๆ การปฏิบัติการด้านการควบคุมการจราจรบริเวณวงโคจรจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบันระบบจัดการจราจรทางอวกาศที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยข้อมูล Space Situational Awareness ที่มีความโปร่งใส รวมถึงช่องทางการประสานติดต่อที่มีประสิทธิภาพในกรณีที่ต้องมีการปรับการโคจรของดาวเทียมให้หลบหลีกกัน เพื่อไม่ให้ดาวเทียมหรือวัตถุอวกาศชนกันแล้วเกิดความเสียหาย อีกทั้งยังสร้างขยะอวกาศขึ้นมาเพิ่มอีกด้วย

3. **ทรัพยากรในอวกาศ (Space Resource)** ครอบคลุมถึงทรัพยากรบนพื้นผิวดวงจันทร์ ในปัจจุบันทั้งหน่วยงานรัฐและเอกชนจากหลายประเทศมุ่งเป้าจะได้สำรวจดวงจันทร์ ประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอวกาศมากกว่ามีข้อได้เปรียบอย่างยิ่ง





ในภารกิจนี้ ซึ่งการที่ประเทศใดสามารถไปถึงดวงจันทร์ก่อนก็มีโอกาสที่จะเก็บเกี่ยวความรู้จับจองพื้นที่ หรือว่าดำเนินการทดลองเพื่อค้นพบสิ่งใหม่ ๆ องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาจากภารกิจเหล่านี้ก็จะยิ่งทำให้ช่องว่างด้านเทคโนโลยีอวกาศระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่ยังไม่พัฒนาเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดตั้งพื้นที่การหารือกลางเพื่อให้แนวทางการสำรวจอวกาศเป็นไปอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ ยังมีประเด็นอื่น ๆ ที่มีการหารือกันในที่ประชุม เช่น การเพิ่มจำนวนที่มากขึ้นของกลุ่มดาวเทียม (Satellite Constellation) ที่รบกวนกิจกรรมการสำรวจและวิจัยทางดาราศาสตร์ รวมถึงการสนับสนุนข้อริเริ่ม Space for Women เพื่อให้ผู้หญิงได้มีบทบาทและส่วนร่วมมากขึ้นในด้านอวกาศ รวมถึงให้สื่ออาชีพในด้านอวกาศด้วย และเป็นการส่งเสริมความเสมอภาคทางเพศในหน่วยงานด้านอวกาศ

สำหรับการประชุม STSC ครั้งล่าสุดสมัยที่ 62 ที่จัดขึ้นเมื่อกุมภาพันธ์ 2568 ได้มีการหารือเพื่อจัดตั้งกลไกความร่วมมือในมิติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อตอบรับ 3 ประเด็นใหม่ที่ได้รับการกำหนดผ่าน Pact for the Future ข้างต้น ได้แก่

มิติการจัดการกับข้อท้าทายเรื่องขยะอวกาศที่อยู่ค้างอยู่บนวงโคจรและไร้การควบคุม บางประเทศ เช่น ญี่ปุ่นได้ส่งเสริมการนำเทคโนโลยี Active Debris Removal (ADR) มาใช้เพื่อลดจำนวนขยะอวกาศในวงโคจรโลก แต่หลายประเทศมองว่าเทคโนโลยี ADR อาจจะยังไม่เสถียรพอที่จะเป็นวิธีแก้ปัญหาหลักในขณะนี้ เนื่องจากความเสี่ยงที่อาจเก็บขยะอวกาศไม่สำเร็จจากการชนกัน และอาจสร้างขยะอวกาศจำนวนมากขึ้นใหม่ รวมถึงงบประมาณดำเนินการที่สูงมาก ประเทศเหล่านี้จึงมองว่าแนวปฏิบัติที่ใช้ได้จริงคือการกำหนดระเบียบหรือแนวปฏิบัติให้ดาวเทียมที่จะส่งขึ้นสู่อวกาศต้องสามารถ Deorbit กลับมาเผาไหม้บนโลก ไม่ปล่อยไว้วัตถุอวกาศที่ใช้การไม่ได้แล้วอยู่ค้างบนวงโคจร นอกจากนี้ ประเทศที่มีศักยภาพสูงด้านการสำรวจอวกาศได้ให้

ความสำคัญกับขยะอวกาศในวงโคจรรอบดวงจันทร์ที่มีพื้นที่เล็กกว่าโลกมาก และเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการส่งยานอวกาศสำรวจดวงจันทร์หรือลงจอดบนดวงจันทร์

ในหัวข้อการจัดการการจราจรในอวกาศ (Space Traffic Coordination) รัฐสมาชิกได้หารือกันถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการประสานระหว่างประเทศด้าน Space Traffic เนื่องจากดาวเทียมที่ดำเนินการอยู่แต่ละดวงก็ถูก Operate โดยแต่ละประเทศ จึงควรต้องมีช่องทางการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลว่าตอนนี้ดาวเทียมของคุณอยู่ในตำแหน่งไหน จะมีเส้นทางการโคจรต่อไปในทิศทางใด ความเร็วเท่าใด มีแผนที่จะปรับเปลี่ยนระดับวงโคจรหรือไม่ และมีความเสี่ยงที่จะไปชนกับดาวเทียมอื่นหรือไม่ เป็นต้น โดยอาจใช้แนวคิดคล้ายกับการบริหารการจราจรทางอากาศของวงการการบิน นั่นคืออาจมีเครือข่ายระหว่างประเทศทำหน้าที่ประสานงานกลางระหว่างประเทศ มีแพลตฟอร์มการแบ่งปันข้อมูลกลาง มีการกำหนดข้อปฏิบัติต่าง ๆ ทั้งในเรื่องของความปลอดภัยทางเทคนิค (Safety) มีรูปแบบช่องทางการสื่อสารทั้งในสภาวะปกติและเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน จึงเกิดแนวทางที่จะจัดตั้ง Space Traffic Coordination ขึ้น ซึ่งก็อยู่ในระหว่างการพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน มีการกำหนดแนวปฏิบัติร่วมกัน

ด้านทรัพยากรอวกาศ STSC ได้ให้ความสำคัญกับการสำรวจดวงจันทร์ที่กำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน การกิจเหล่านี้ดำเนินการโดยนานาชาติ ทั้งภาครัฐและเอกชน จึงจำเป็นต้องมีการสร้างพื้นที่หารือเพื่อกำหนดแนวทางให้ภารกิจต่าง ๆ สามารถดำเนินการร่วมกันได้และใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างยั่งยืน STSC ได้จัดตั้ง Action Team on Lunar Activities Consultation (ATLAC) เพื่อมุ่งเน้นไปที่การสร้างกลไกที่มีประสิทธิภาพในการหารือระหว่างประเทศในการดำเนินการกิจบนดวงจันทร์ โดยมุ่งหวังที่จะอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการสำรวจดวงจันทร์ ซึ่งรวมถึงหน่วยงานดำเนินการ โครงการ วิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่วางแผนไว้สำหรับทุกขั้นตอนของภารกิจสำรวจดวงจันทร์





นอกจากนี้แล้ว ในระหว่างการประชุม STSC สมัยที่ 62 รัฐสมาชิกได้ร่วมหารือ การเตรียมการประชุมสหประชาชาติ ว่าด้วยการสำรวจและใช้ประโยชน์จาก อวกาศอย่างสันติ ครั้งที่ 4 (Fourth United Nations Conference on the Exploration and Peaceful Uses of Outer Space หรือ UNISPACE IV) ซึ่งมีกำหนดจัดในปี พ.ศ. 2570 โดยงานนี้จะเป็นกิจกรรมอวกาศ ครั้งใหญ่ของสหประชาชาติและเป็นครั้งแรก ที่จะถูกจัดขึ้นในช่วง New Space ในยุค ที่บริษัทเอกชนเข้ามามีบทบาทอย่างยิ่ง ดาวเทียมได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ มากกว่าที่ผ่านมา และมนุษย์กำลังมุ่ง การสำรวจอวกาศอีกครั้งพร้อมกับเครื่องมือที่ ครอบครันมากกว่าที่ผ่าน ๆ มาเพื่่อตั้งถิ่นฐาน บนดวงจันทร์ UNISPACE IV ที่กำลังจะ เกิดขึ้นจึงเป็นหมุดหมายสำคัญในการบันทึก ประวัติศาสตร์ความก้าวหน้าร่วมกันของ ทุกประเทศในด้านอวกาศที่ทะยานไปไกลมากขึ้น และร่วมกันกำหนดอนาคตของภารกิจอวกาศ เพื่อผลประโยชน์ของทุกประเทศและทุกคน

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ประเทศไทย โดย GISTDA ได้มีส่วนร่วมในการทำงาน และกิจกรรมของ COPUOS ในหลากหลาย รูปแบบ เช่น

- การเข้าร่วมกลุ่มการทำงานต่าง ๆ เช่น Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities, Expert Group on Space Weather, Action Team on Lunar Activities Consultation (ATLAC) และ Working Group on Legal Aspects of Space Resource Activities โดยติดตามการหารือ และประเด็นที่ถูกหยิบยกอย่างใกล้ชิด ร่วมอภิปรายและเสนอข้อคิดเห็น รวมทั้งแสวงหาโอกาสและช่องทาง ให้กิจกรรมของเครือข่ายต่าง ๆ สร้างผลประโยชน์ให้กับไทยทั้ง ในการสร้างเสริมขีดความสามารถ และการแบ่งปันข้อมูล



- การร่วมอุปถัมภ์ (Co-Sponsoring) ข้อเสนอในประเด็นที่ประเทศไทยให้ความสนใจ ต้องการรับทราบก้าวหน้า และสร้างบทบาทในแวดวงนั้น เช่น การร่วมอุปถัมภ์ Study Group on Legal and Policy Aspects of Space Traffic นอกจากนี้การร่วมอุปถัมภ์ ยังเป็นการสร้างเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างไทยกับประเทศที่เป็นผู้เสนอให้แนแนพื้นที่ขึ้นอีกด้วย
- ใช้เวที COPUOS ในการโปรโมท GISTDA เช่น จัดกิจกรรม Exploring Space Opportunities in Southeast Asia ในวันที่ 1 กรกฎาคม 2568 ระหว่างการประชุม COPUOS เพื่อส่งเสริมการสร้างความร่วมมือด้านอวกาศกับประเทศไทยและประเทศในภูมิภาค ASEAN
- การแสวงหาผู้เชี่ยวชาญจากเวทีร่วมจัดกิจกรรมสร้างความเชี่ยวชาญด้านอวกาศให้เกิดขึ้นในไทย เช่น กิจกรรม Space Law Technical Advisory Mission to Thailand ซึ่งจัดขึ้นที่กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 15 - 17 มกราคม 2568



- การผลักดันให้คนไทยได้รับทุนสนับสนุนจากสหประชาชาติในเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเสวนา หรือกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้ COPUOS ซึ่งบุคลากร GISTDA และบุคลากรไทยได้รับทุนสนับสนุนหลายครั้ง เช่น Regional Space Law Technical Advisory Mission เมื่อวันที่ 16 - 18 มกราคม 2567, United Nations/Philippines workshop on the applications of global navigation satellite systems เมื่อวันที่ 22 - 26 เมษายน 2567, Workshop on Space Technology for Socio-Economic Benefits เมื่อวันที่ 11 - 13 ตุลาคม 2567, UN-Portugal Outer Space Fellowship เมื่อวันที่ 7 - 11 กรกฎาคม 2568



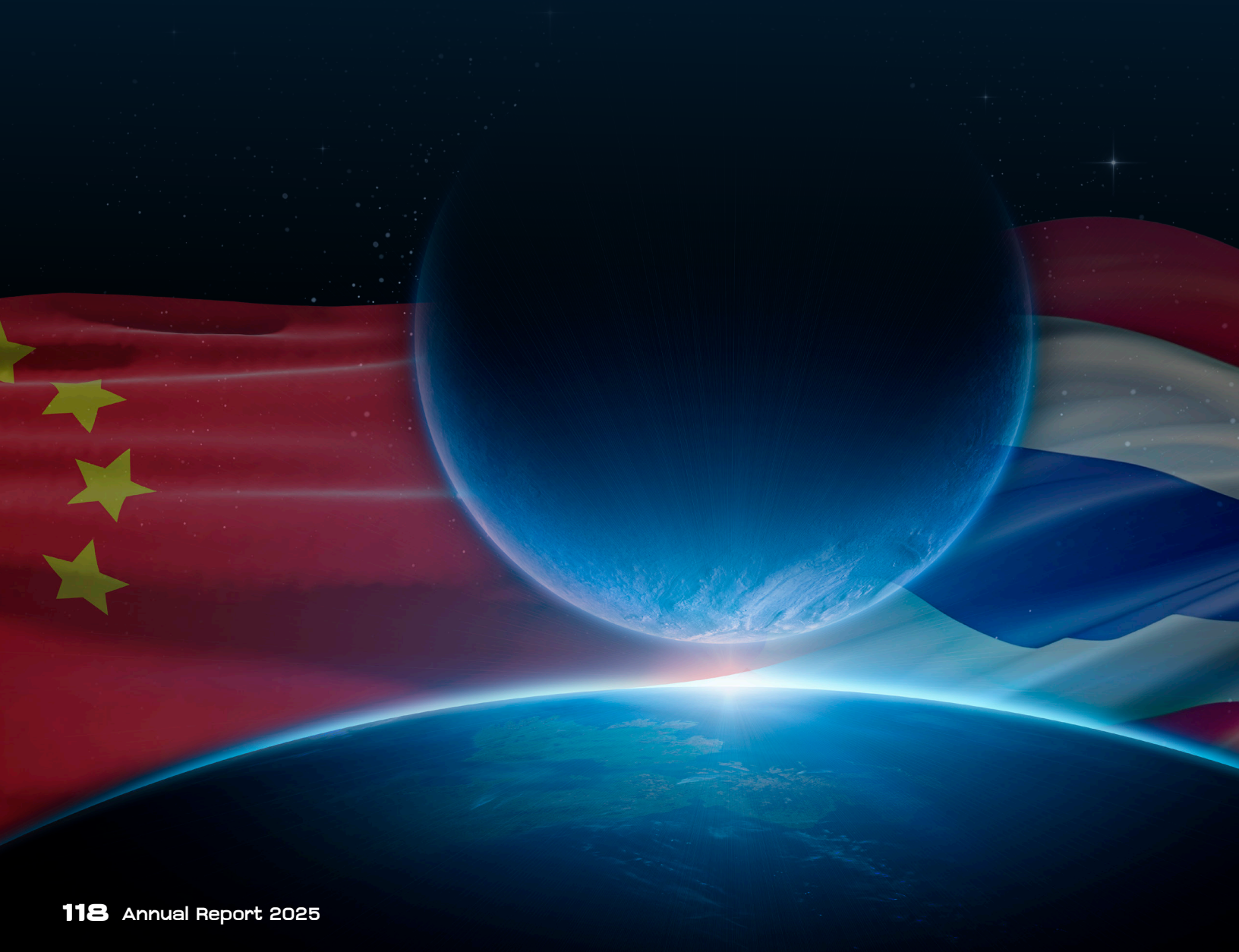
ด้วยเล็งเห็นว่าเวทีพหุภาคีด้านอวกาศมีความสำคัญอย่างยิ่ง ประเทศไทยโดย GISTDA จึงได้เสนอชื่อสมัครเป็นประธาน Scientific and Technical Subcommittee (STSC) ของ COPUOS และคาดว่าจะได้รับตำแหน่งในต้นปี ค.ศ. 2026 ซึ่งจะเป็นโอกาสที่ดีมากในการร่วมผลักดันวาระระดับโลกที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวงการอวกาศของทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นการแสดงความพร้อมให้ประเทศต่าง ๆ รับทราบว่าประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านอวกาศและเปิดรับความร่วมมือกับนานาประเทศทั่วโลก



GISTDA ร่วมเฉลิมฉลองครบรอบ 50 ปี

ความสัมพันธ์ไทย - จีน

ในงาน CHINA SPACE DAY 2025



ในยุคที่เทคโนโลยีอวกาศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ความมั่นคง และวิทยาศาสตร์ของแต่ละประเทศ ความร่วมมือระหว่างประเทศ ในด้านอวกาศจึงกลายเป็นเครื่องมือทางยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญและมีคุณค่า หนึ่งในความร่วมมือที่น่าจับตามองคือ ความสัมพันธ์ด้านอวกาศ ระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง และมีความลึกซึ้งยิ่งขึ้นตลอดทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะความร่วมมือในด้านการสำรวจอวกาศ การแลกเปลี่ยนข้อมูลดาวเทียม การฝึกอบรมบุคลากร และการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศร่วมกัน

หลายปีมานี้ความร่วมมือด้านอวกาศระหว่างไทยกับจีนเริ่มมีความชัดเจนมากขึ้นผ่านโครงการต่าง ๆ ขององค์การสำรวจอวกาศแห่งประเทศจีน (China National Space Administration, CNSA) และสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA หนึ่งในจุดเริ่มต้นสำคัญ คือโครงการดาวเทียม THEOS-1 ถึงแม้จะร่วมมือกับฝรั่งเศสในการสร้าง แต่ภายหลังจีนก็ได้เข้ามามีบทบาทในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลจากดาวเทียม ซึ่งส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในระยะต่อมา อย่างเช่นการสร้างดาวเทียม THEOS-2 ที่มีจีนเป็นพันธมิตรสำคัญด้านระบบควบคุมภาคพื้นดินและการพัฒนาบุคลากร





คุณศุภทินี สี่หริ์วงษ์ เจ้าหน้าทีวืเทศสัมพันธ์ กล่าวเสริมว่า จากความเป็นมิตรประเทศที่ดีต่อกันมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประเทศไทยได้รับเชิญพิเศษในฐานะประเทศเกียรติยศ (Guest Country of Honor) เพื่อเฉลิมฉลองวาระครบรอบ 50 ปี แห่งการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างจีน - ไทย ในงาน “วันอวกาศแห่งชาติจีน ประจำปี 2568” (China Space Day 2025) เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2568 ที่ผ่านมา ซึ่งสะท้อนถึงความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้น และแสดงให้เห็นว่าความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สามารถเป็นสะพานเชื่อมโยงความสัมพันธ์ พร้อมสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักวิจัย วิศวกร และเยาวชนรุ่นใหม่ในการร่วมกันสำรวจอวกาศเพื่ออนาคตของมนุษยชาติ

ภายในงานยังมีการประกาศความร่วมมือระหว่างประเทศ เกี่ยวกับการกิจสำรวจดวงจันทร์และอวกาศห้วงลึก ซึ่งประเทศไทย ได้รับคัดเลือกให้เป็น 1 ใน 10 ประเทศที่จะได้เข้าร่วมภารกิจ ฉางเอ๋อ 7 และ 8 เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมของดวงจันทร์ อีกทั้งประเทศไทยได้เตรียมส่งอุปกรณ์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สำหรับวิเคราะห์ปริมาณนิวตรอนที่ปลดปล่อยจากพื้นผิวดวงจันทร์ เพื่อตรวจหาแหล่งน้ำ แร่ธาตุ และองค์ประกอบสำคัญอื่น ๆ ที่จำเป็น ต่อการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในอนาคต ถือเป็นก้าวสำคัญที่ช่วยเสริม องค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรดวงจันทร์ที่อาจนำไปใช้สนับสนุน โครงการสำรวจอวกาศห้วงลึกในระยะยาว

ทั้งนี้ **ดร. ปกรณ์ อาภาพันธุ์ ผู้อำนวยการ GISTDA** ได้รับเกียรติขึ้นเวทีการเสวนาหัวข้อ “การขยายความร่วมมือด้านอวกาศกับหน่วยงานอวกาศระดับโลก : Expand Global Space Partnership for Climate Change” ร่วมกับผู้บริหารองค์กรอวกาศจากนานาชาติ และผู้บริหาร GISTDA ได้นำเสนอโครงสร้างพื้นฐานด้านอวกาศของประเทศ พร้อมทั้งแผนการดำเนินงานด้านดาวเทียมสำรวจทรัพยากร เพื่อตอบสนองภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย ภายใต้การประชุมนานาชาติด้านอวกาศเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าว

นอกจากนี้ GISTDA ยังได้ร่วมจัดแสดงนิทรรศการผลการดำเนินงานภายใต้ความร่วมมือระหว่างจีน - ไทย อาทิ ศูนย์ภูมิสารสนเทศลิรินธร โครงการจัดตั้ง ASEAN-China Satellite Remote Sensing Application Centre (ACSAC) โครงการ Lancang-Mekong Satellite Remote Sensing Data Center (LMCRSDA) โครงการ “Multi-omics Analysis of Germinating Rice Seedlings under Extreme Environment” การแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการวิจัย การพัฒนากำลังด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมจินตลวดจนแผนการพัฒนาดาวเทียม THEOS การบริการข้อมูลจากดาวเทียม THEOS-2 และ Space Infrastructure Service เป็นต้น



ความสัมพันธ์ไทย - จีนด้านอวกาศเป็นแบบอย่างของความร่วมมือที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน ทั้งในเชิงเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และความมั่นคง เป็นก้าวสำคัญที่ช่วยผลักดันประเทศไทยเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้และเทคโนโลยี พร้อมกับเสริมสร้างความสามารถในการพึ่งพาตนเองในด้านอวกาศอย่างยั่งยืน

โอกาสไทยด้าน

Space Weather

หลังเข้าร่วมสมาชิกด้านสภาพอวกาศระดับนานาชาติ

“สภาพอวกาศ” (Space Weather) กลายเป็นหนึ่งในประเด็นสำคัญที่ทั่วโลกให้ความสนใจ เนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อเทคโนโลยีที่พึ่งพิงระบบอวกาศ ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสาร การบิน ระบบนำทางผ่านดาวเทียม (GNSS) หรือแม้แต่โครงข่ายพลังงานไฟฟ้าบนโลก



ประเทศไทย โดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA จึงเริ่มเข้ามามีบทบาทบนเวทีระดับนานาชาติในฐานะ “สมาชิกด้านสภาพอวกาศ” ได้สะท้อนถึงศักยภาพและความพร้อมของประเทศไทยในการพัฒนาองค์ความรู้ขั้นสูง และขับเคลื่อนการจัดการภัยคุกคามจากอวกาศอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ดร.สิทธิพร ชานูนาสิน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอวกาศ (S-TREC) กล่าวถึงความก้าวหน้าดังกล่าวว่า ในช่วงที่ผ่านมาประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของสภาพอวกาศที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศของประเทศ จึงได้ผลักดันให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างเป็นรูปธรรมในระดับสากล โดย GISTDA ได้รับคัดเลือกให้เป็นสมาชิกในองค์กรสำคัญด้านสภาพอวกาศระดับโลก ถึงสองกลุ่ม ได้แก่

คณะทำงานด้านสภาพอวกาศของ COSPAR หรือ COSPAR Panel on Space Weather (PSW) ซึ่ง GISTDA ได้รับคัดเลือกให้เป็นสมาชิกอย่างเป็นทางการ และนับเป็นครั้งแรกที่ประเทศไทยได้รับเกียรติเข้าร่วมในระดับนี้ ซึ่งถือเป็นก้าวอย่างสำคัญในการยกระดับการมีส่วนร่วมของประเทศไทยในวงการวิทยาศาสตร์อวกาศระดับโลก COSPAR PSW ทำหน้าที่เป็นกลไกหลักในการส่งเสริมและผลักดันการวิจัยด้านสภาพอวกาศโดยเฉพาะ ครอบคลุมการศึกษาปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ในอวกาศ เช่น พายุสุริยะ การแปรปรวนของสนามแม่เหล็กโลก และผลกระทบต่อระบบดาวเทียม อีกทั้งยังมีบทบาทในการกำหนดมาตรฐาน ขับเคลื่อนความร่วมมือระดับนานาชาติ และถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปสู่ผู้กำหนดนโยบายทั่วโลก

ในการพิจารณาให้เป็นสมาชิกของ COSPAR Panel on Space Weather (PSW) นั้น จะพิจารณาจากหลายปัจจัยประกอบกัน อาทิ

- การมีงานวิจัยด้านสภาพอวกาศ (Space Weather) ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ
- การมีภารกิจและระบบปฏิบัติการแจ้งเตือนสภาพอวกาศ (Space Weather Forecasting) ที่ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- การมีกิจกรรม ความร่วมมือ หรือการส่งเสริมที่เกี่ยวข้องกับสภาพอวกาศอย่างต่อเนื่อง

ตัวอย่างหนึ่งของผลงานที่สำคัญคือ กรณีที่ GISTDA ได้รับเลือกให้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม AOSWA ครั้งที่ 7 (7th Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop) ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 8 - 11 ตุลาคม 2024 ณ โรงแรมโนโวเทล สุวรรณภูมิ กรุงเทพมหานคร โดยมีนักวิจัยเข้าร่วมมากกว่า 100 คน จากกว่า 15 ประเทศทั่วโลก อาทิ สหรัฐอเมริกา เยอรมนี ออสเตรเลีย ฝรั่งเศส จีน อินเดีย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน และประเทศในภูมิภาคอาเซียน เป็นต้น



คุณสมบัติเหล่านี้ ได้แก่ การมีนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การมีผลงานวิจัยและองค์ความรู้ในระดับนานาชาติ การดำเนินงานด้านสภาพอวกาศอย่างเป็นรูปธรรม และการมีหน่วยงานที่ส่งเสริมและสนับสนุนด้าน Space Weather อย่างต่อเนื่อง ได้สะท้อนให้เห็นถึงความพร้อมของประเทศไทยในด้านนี้อย่างชัดเจนด้วยเหตุนี้ จึงได้มีการจัดเตรียมเอกสารและยื่นคำขอเข้าร่วมเป็นสมาชิกของ COSPAR PSW อย่างเป็นทางการ และจากการพิจารณาของคณะกรรมการ COSPAR PSW ประเทศไทย ได้รับการตอบรับและคัดเลือกให้เป็น สมาชิกใน COSPAR Panel on Space Weather อย่างเป็นทางการในปี 2024

ความสำคัญของการที่ GISTDA ได้รับคัดเลือกเข้าเป็นสมาชิก COSPAR PSW และ ISES

การที่สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นสมาชิกของ COSPAR Panel on Space Weather (PSW) ถือเป็นก้าวสำคัญที่มีนัยยะเชิงยุทธศาสตร์ทั้งในระดับประเทศและภูมิภาค โดยเฉพาะในมิติของวิทยาศาสตร์ ความมั่นคง และการพัฒนาอวกาศอย่างยั่งยืน การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในเวทีสากลดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงการได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ต่อยอดการเสริมสร้างขีดความสามารถในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยจากสภาพอวกาศ

(Space Weather Monitoring & Forecasting) รวมถึงการสนับสนุนให้ประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียนมีบทบาทเป็นศูนย์กลางด้านองค์ความรู้ การแลกเปลี่ยนข้อมูล งานวิจัย และการพัฒนาบุคลากรด้านสภาพอวกาศในระดับนานาชาติ

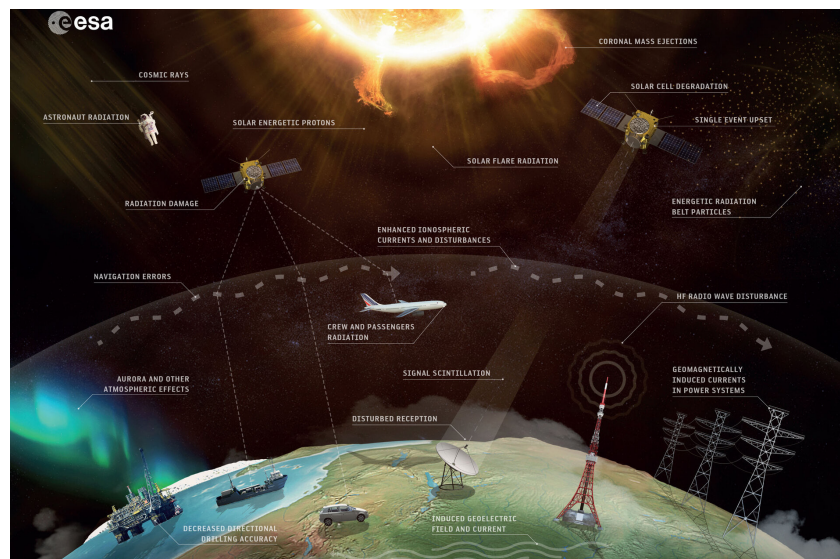
นอกเหนือจากการได้รับคัดเลือกเป็นสมาชิกของ COSPAR PSW แล้ว GISTDA ยังได้รับการรับรองให้เป็นสมาชิกอย่างเป็นทางการของ **International Space Environment Service (ISES)** ซึ่งเป็นเครือข่ายนานาชาติที่ประสานงานด้านการเฝ้าระวัง พยากรณ์ และแจ้งเตือนสภาพอวกาศ โดยมีความร่วมมือกับศูนย์พยากรณ์จากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก การเข้าเป็นสมาชิกของ ISES มีข้อกำหนดที่ชัดเจน โดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจะต้องมีระบบปฏิบัติการพยากรณ์สภาพอวกาศที่สามารถดำเนินงานจริงได้ (Operational Forecasting System) รวมถึงต้องมีการดำเนินงานด้านการพยากรณ์สภาพอวกาศและการวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การได้รับการรับรองในครั้งนี้จึงสะท้อนถึงขีดความสามารถของประเทศไทยที่มีความพร้อมทั้งทางด้านเทคโนโลยี องค์ความรู้ และทรัพยากรบุคคลในระดับนานาชาติ

GISTDA ถือเป็นหน่วยงานแรกของประเทศไทย และเป็นประเทศที่ 2 ในภูมิภาคอาเซียน (รองจากอินโดนีเซีย) ที่ได้รับการยอมรับให้เป็นสมาชิกอย่างเป็นทางการของ ISES ซึ่งเปิดโอกาสให้ประเทศไทยได้มีส่วนร่วมในเวทีระหว่างประเทศทั้งในด้านวิชาการและด้านนโยบาย หนึ่งในประเด็นสำคัญที่มีการหารือกันหลังจากการเข้าร่วมเป็นสมาชิก ISES คือเรื่องการจัดทำมาตรฐานสากลสำหรับการแบ่งปันข้อมูล (Data Sharing Standards) และการสื่อสารสาธารณะ (Public Communication Standards) โดยเฉพาะในประเด็นด้านเทคนิค เช่น รูปแบบข้อมูลหรือโปรโตคอลที่ใช้ในการส่งถ่ายข้อมูล ซึ่งสามารถเปรียบได้กับมาตรฐานของเต้าเสียบปลั๊กไฟฟ้าในแต่ละประเทศที่มีความหลากหลายและจำเป็นต้องสร้างความเข้ากันได้ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงที่ราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ในบริบทนี้ ประเทศไทยจะมีโอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐาน เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศ รวมถึงเป็นการวางรากฐานสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนางานองค์ความรู้ การวิจัย และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสภาพอวกาศในระยะยาว ทั้งในมิติของความมั่นคง ความปลอดภัย การคมนาคมขนส่ง และเศรษฐกิจดิจิทัล แม้ว่า

ISES จะเน้นเรื่องการปฏิบัติการ (Operational Focus) มากกว่าการวิจัยโดยตรง แต่การเข้าร่วมเครือข่ายนี้ก็จะเป็นประตูสำคัญที่เปิดให้ประเทศไทยสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้จากงานวิจัยไปสู่การใช้งานจริง และในทางกลับกันยังเปิดโอกาสให้การปฏิบัติการของไทยมีอิทธิพลต่อการออกแบบนโยบายและระบบในระดับโลกได้อีกด้วย

สมาชิกของ ISES จะดำเนินการประเมินข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อจัดระดับความรุนแรงของสภาพอวกาศ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

- **G** (Geomagnetic Storm) : พายุแม่เหล็กโลก
 - **S** (Solar Radiation Storm) : พายุรังสีจากดวงอาทิตย์
 - **R** (Radio Blackout) : การรบกวนสัญญาณวิทยุ
- ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเผยแพร่ล่วงหน้าแบบเรียลไทม์ (Real-Time) ให้แก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั่วโลก เพื่อเตรียมความพร้อมและบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

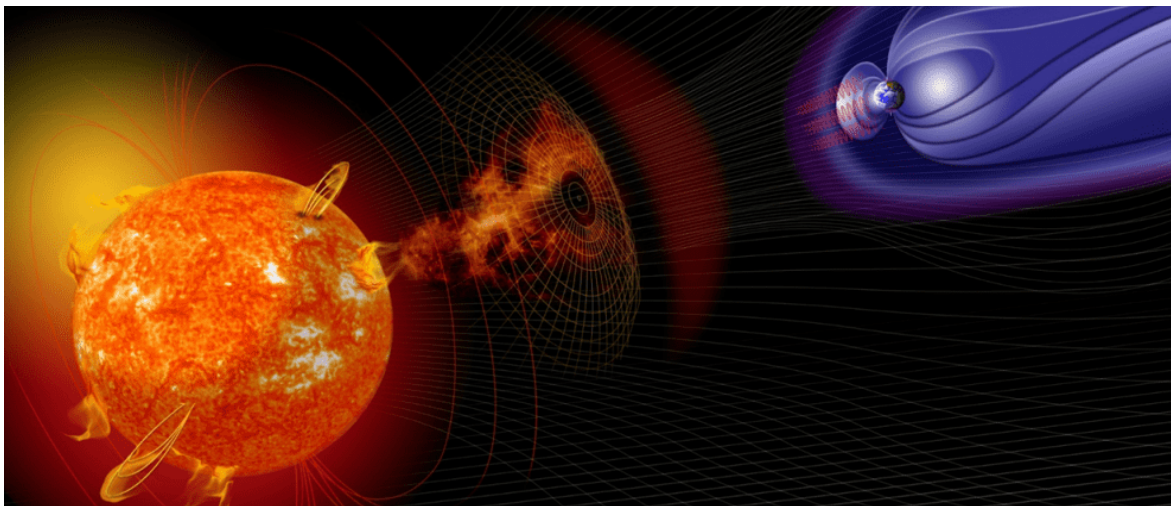


สำหรับประเทศไทย GISTDA มีศักยภาพในการพัฒนาระบบพยากรณ์สภาพอวกาศภายใต้ชื่อ “JASPER” ซึ่งสามารถแจ้งเตือนภัยพิบัติทางอวกาศที่อาจส่งผลกระทบต่อประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยกตัวอย่างเช่น การแจ้งเตือนพายุสุริยะแม่เหล็กโลกในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา ที่ได้มีการดำเนินการและเผยแพร่ข้อมูลแจ้งเตือนต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศ โดยอ้างอิงจากการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลจากสมาชิก ISES

ดร.สิทธิพร ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าการดำเนินงานของสมาชิก ISES ส่วนใหญ่จะเน้นด้าน “ปฏิบัติการ” คือ การพยากรณ์และแจ้งเตือนภัยในระดับโลก และต่อจากนั้นจะปรับใช้ข้อมูลให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา ซึ่งเป็นช่วงสูงสุดของวัฏจักรสุริยะ (Solar Cycle Maximum) ซึ่งเกิดขึ้นในทุกประมาณ 11 ปี ทำให้กิจกรรมของดวงอาทิตย์อยู่ในระดับสูงที่สุด ส่งผลให้เหตุการณ์สภาพอวกาศรุนแรงเกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีความรุนแรงมากขึ้น



ในช่วงปีที่ผ่านมา หน่วยงานนานาชาติด้านการพยากรณ์สภาพอวกาศหลายแห่งได้รายงานพายุแม่เหล็กโลกในระดับ G5 (ซึ่งเป็นระดับสูงสุดตาม Geomagnetic Storm Scale ซึ่งแบ่งตั้งแต่ G1 ถึง G5) อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยได้รับผลกระทบน้อยกว่าหลายประเทศ เนื่องจากตั้งอยู่ในละติจูดต่ำ โดยข้อมูลที่ GISTDA วิเคราะห์จากระบบ JASPER และเซนเซอร์ที่ติดตั้งในประเทศ พบว่าพายุแม่เหล็กโลกที่มีผลกระทบต่อไทยในช่วงเวลานั้นอยู่ที่ต่ำกว่า และเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ ความแตกต่างด้านภูมิศาสตร์ของประเทศไทย ทำให้จำเป็นต้องมีระบบวิเคราะห์สภาพอวกาศที่อ้างอิงจากข้อมูลในพื้นที่จริง เพื่อให้การพยากรณ์มีความแม่นยำ สอดคล้องกับสถานการณ์เฉพาะพื้นที่มากยิ่งขึ้น





ดร.สิทธิพร เปรียบเทียบลักษณะนี้ว่า คล้ายกับการแจ้งเตือนสภาพอากาศ เช่น ฝนตกหรือภัยน้ำท่วม ที่ต้องอาศัยข้อมูลเฉพาะพื้นที่ในประเทศไทยประกอบการวิเคราะห์ การแจ้งเตือนจึงจะมีความแม่นยำและสื่อสารได้ตรงจุด เพราะฝนไม่ได้ตกเท่ากันทุกพื้นที่ สภาพอากาศก็เช่นเดียวกันแม้จะมีพายุรุนแรงระดับโลก แต่พื้นที่ของไทยอาจได้รับผลกระทบน้อย หรือแตกต่างจากพื้นที่อื่นอย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ การที่ประเทศไทยได้รับคัดเลือกให้เป็นสมาชิกของ ISES ยังนำมาซึ่งประโยชน์สำคัญหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนภัยสภาพอวกาศแบบเรียลไทม์จากศูนย์เฝ้าระวังต่าง ๆ ทั่วโลก ช่วยยกระดับความสามารถในการเฝ้าระวัง

และแจ้งเตือนของประเทศให้มีความทันสมัยและแม่นยำมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเอื้อต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบสองทาง (Two-Way Communication) ซึ่งจะช่วยให้องค์กรภายในประเทศ เช่น ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ หน่วยควบคุมการปฏิบัติการดาวเทียม และสายการบินต่าง ๆ สามารถรับข้อมูลแจ้งเตือนได้อย่างรวดเร็วและเท่าทันสถานการณ์ นอกจากด้านปฏิบัติการแล้ว ยังเปิดโอกาสในการพัฒนาบุคลากรและการวิจัยร่วมในระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมศักยภาพของนักวิจัยและเจ้าหน้าที่ไทยในด้านสภาพอวกาศให้สามารถก้าวทันวิทยาการของโลก

การที่ประเทศไทย โดยมี GISTDA เป็นหน่วยงานหลัก ได้รับคัดเลือกเป็นสมาชิกของทั้ง COSPAR PSW และ ISES จึงนับเป็นก้าวสำคัญในการยกระดับบทบาทของประเทศบนเวทีนานาชาติ จากเดิมที่เคยเป็นเพียงผู้รับข้อมูล เรากำลังก้าวเข้าสู่บทบาทใหม่ในฐานะ “ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านสภาพอวกาศ” ของโลก โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่โลกกำลังเผชิญกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากภัยธรรมชาติในอวกาศ การมีระบบแจ้งเตือนและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นอิสระและมีความแม่นยำสำหรับพื้นที่ประเทศไทย จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเตรียมพร้อมและการบรรเทาผลกระทบต่อชีวิต ความมั่นคง และเศรษฐกิจของประเทศไทย

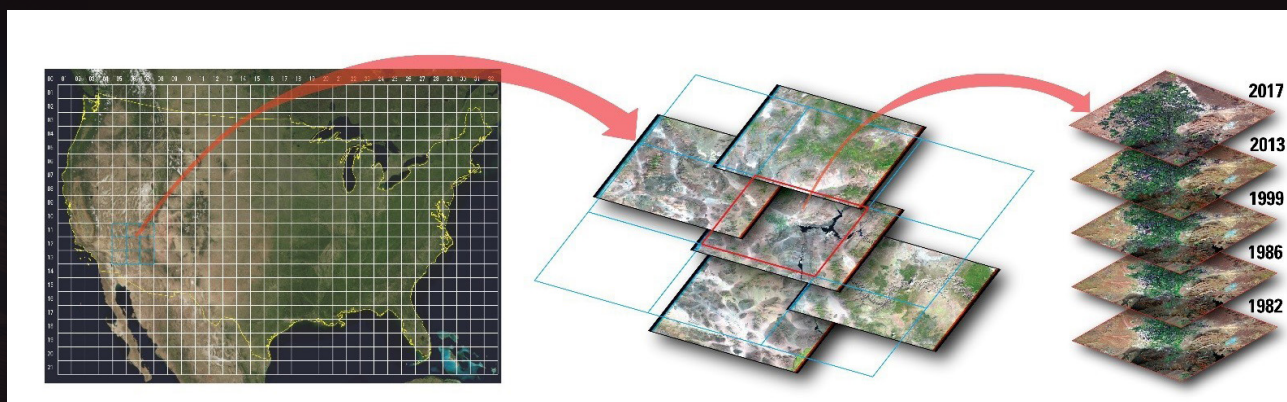
ไทยจับมือนานาชาติร่วมมือ
ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้อมูลจากดาวเทียม ในรูปแบบ

ANALYSIS READY DATA (ARD)



ในยุคที่เทคโนโลยีอวกาศเติบโตอย่างรวดเร็วและการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมดาวเทียมเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มดาวเทียมขนาดเล็ก (SmallSats) ที่คาดว่าจะมีจำนวนมากขึ้นหลายหมื่นดวง ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า การจัดการกับข้อมูลปริมาณมหาศาลให้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพจึงเป็นความท้าทายที่ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญ หนึ่งในแนวทางสำคัญที่คณะกรรมการดาวเทียมสำรวจโลก หรือ Committee on Earth Observation Satellites (CEOS) ผลักดัน คือการพัฒนาข้อมูลดาวเทียมในรูปแบบ Analysis Ready Data (ARD) ซึ่งเป็นข้อมูลดาวเทียมได้รับการออกแบบให้มีความถูกต้องแม่นยำสูง สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อได้ทันทีโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการเตรียมข้อมูลที่ซับซ้อน

ARD จึงไม่ใช่เพียงรูปแบบข้อมูล แต่คือ “แนวทางปฏิบัติร่วม” ในการจัดเตรียมข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ผ่านการปรับเชิงรังสี เชิงเรขาคณิต กำจัดเมฆ และจัดให้อยู่ในมาตรฐานสากล เช่น GeoTIFF และ Cloud Optimized GeoTIFF (COG) เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานบนแพลตฟอร์มคลาวด์และ AI ต่าง ๆ ข้อมูลที่ได้รับการจัดเตรียมในลักษณะนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า การวิเคราะห์การใช้ที่ดินในเมือง การติดตามสภาพแวดล้อม หรือการสนับสนุนการตอบสนองภัยพิบัติ



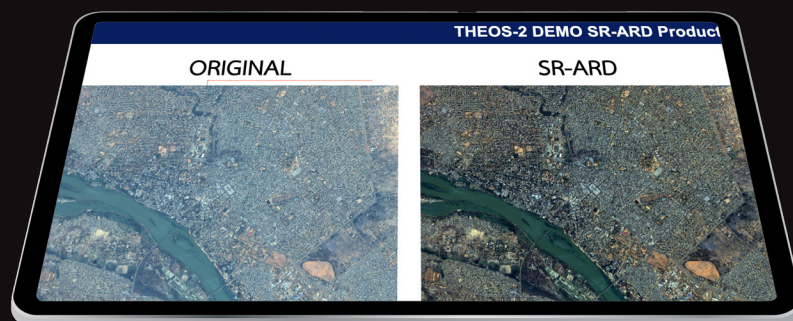
ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างการแสดงผลของข้อมูล Analysis Ready Data (ARD) จากดาวเทียม Landsat ของสหรัฐอเมริกา โดยอยู่ในโครงสร้างแบบแบ่งเป็นแผ่น (tile-based) และการเรียงลำดับข้อมูลตามลำดับเวลา (time-series stacking)

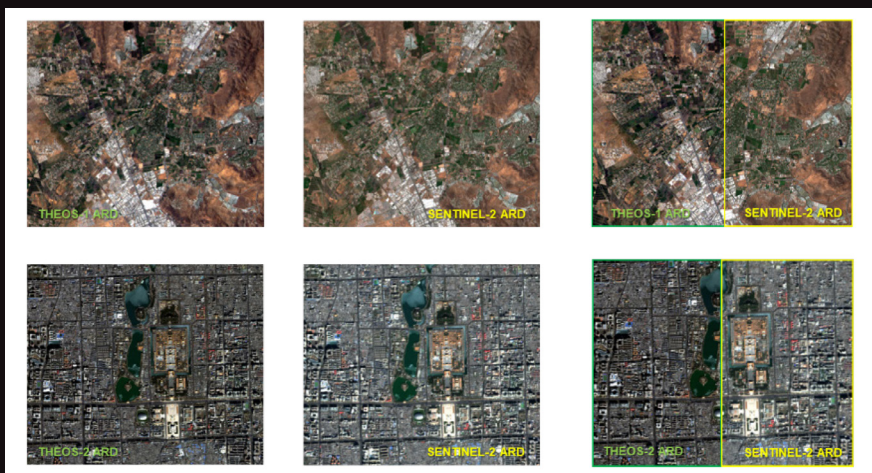


ภาพที่ 2 แสดงการหารือระหว่างหน่วยงานด้าน New Space เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา Analysis Ready Data (ARD) ในการประชุม VH-RODA ซึ่งจัดขึ้นโดยคณะกรรมการ CEOS และองค์การอวกาศยุโรป (ESA) ณ ศูนย์ ESA-ESRIN ประเทศอิตาลี ในปี พ.ศ. 2566 (ค.ศ. 2023)

คุณประโยชน์ ปวงจักร์ทา นักเทคโนโลยี อวกาศชำนาญการ กล่าวว่า สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA เล็งเห็นถึงศักยภาพของข้อมูล ARD ในการลดภาระของผู้ใช้งาน และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกได้อย่างรวดเร็ว มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน GISTDA จึงได้ร่วมมือกับองค์การอวกาศนานาชาติภายใต้คณะกรรมการ CEOS เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์

ARD จากดาวเทียมสำรวจโลกของไทยให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยปัจจุบันได้นำดาวเทียมในกลุ่ม THEOS ได้แก่ THEOS-1 และ THEOS-2 เข้าร่วมโครงการดังกล่าว เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพ การจัดรูปแบบข้อมูล และกระบวนการประมวลผล ร่วมกับองค์กรสมาชิก CEOS เพื่อให้สามารถใช้งานข้อมูลข้ามระบบดาวเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเชื่อถือได้





ภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลดาวเทียม THEOS และ SENTINEL ในรูปแบบ Analysis Ready Data (ARD) ซึ่งสามารถสังเกตเห็นความสอดคล้องของค่าการสะท้อนพื้นผิวในพื้นที่เดียวกันได้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ GISTDA ยังได้รับความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในฐานะที่ปรึกษาด้านเทคนิค เพื่อสนับสนุนการออกแบบกระบวนการควบคุมคุณภาพการจัดรูปแบบข้อมูล และการประมวลผลเชิงลึก โดยมุ่งเน้นให้ผลิตภัณฑ์ ARD มีความแม่นยำสูง พร้อมรองรับการใช้งานจริงในหลากหลายมิติ ความร่วมมือด้านภายใต้กรอบแนวคิดของ CEOS จึงไม่ใช่เพียงเรื่องของข้อมูล แต่เป็นการเตรียม

ระบบนิเวศด้านข้อมูลของประเทศไทย ให้พร้อมเข้าสู่การแข่งขันระดับโลกในยุค New Space และการทำงานร่วมกับนานาชาติอย่างเต็มศักยภาพ ความร่วมมือนี้ยังมีส่วนช่วยพัฒนาองค์ความรู้ภายในประเทศ ยกกระดับมาตรฐานการผลิตข้อมูล และเสริมสร้างความสามารถในการผลิต ARD จากดาวเทียมของไทย ให้สามารถใช้งานร่วมกับข้อมูลจากต่างประเทศได้อย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ด้วยเหตุนี้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น AI/ML ระบบคลาวด์ การวิเคราะห์อัตโนมัติ และความต้องการข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือสูง ล้วนผลักดันให้ ARD กลายเป็นมาตรฐานหลักในยุคใหม่ ที่สะท้อนถึงแนวโน้มของอุตสาหกรรมอวกาศที่เปิดกว้างมากขึ้นและต้องการความร่วมมืออย่างใกล้ชิดจากทุกภาคส่วน บทบาทของ GISTDA ในความร่วมมือนี้จึงไม่เพียงแต่ส่งเสริมความสามารถด้านเทคนิค แต่ยังเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างอนาคตที่ประเทศไทยมีบทบาทสำคัญในเวทีโลกด้านเทคโนโลยีอวกาศ

ไทยกับการเป็นสมาชิก **SENTINEL ASIA** :
บทบาท ความร่วมมือ และการใช้เทคโนโลยีอวกาศเพื่อจัดการภัยพิบัติ

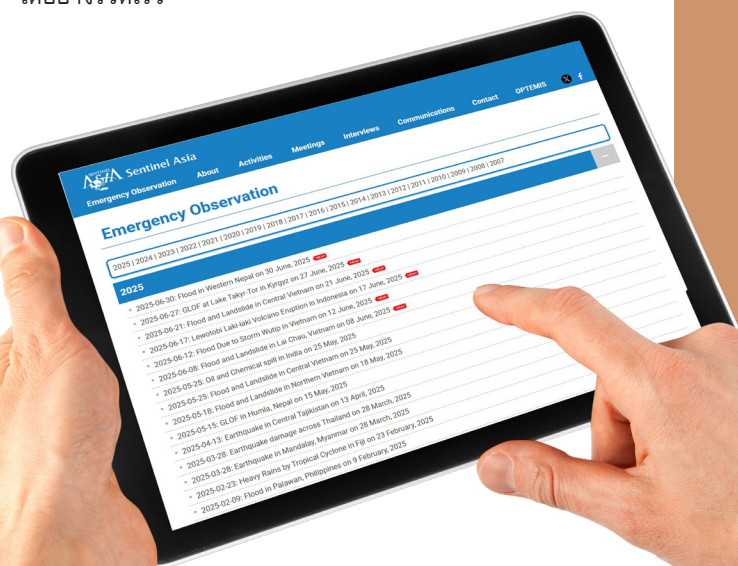


การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและทวีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้การเตรียมความพร้อม และการจัดการภัยพิบัติกลายเป็นความจำเป็นที่ทุกประเทศต้องให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคเอเชียที่มีความเสี่ยงต่อภัยธรรมชาติสูง หนึ่งในโครงการความร่วมมือระดับภูมิภาคที่มีบทบาทสำคัญในการรับมือกับภัยพิบัติ คือ Sentinel Asia ซึ่งประเทศไทยได้มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการพัฒนา และใช้ประโยชน์จากข้อมูลดาวเทียมเพื่อสนับสนุนงานด้านนี้

Sentinel ริเริ่มโดย Asia-Pacific Regional Space Agency Forum (APRSAF) มีองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น (Japan Aerospace Exploration Agency : JAXA) เป็นผู้ประสานงานหลัก โครงการนี้มีสมาชิกจากหน่วยงานอวกาศ หน่วยงานจัดการภัยพิบัติ และองค์กรระหว่างประเทศต่าง ๆ มีการดำเนินงานเป็นแบบอาสาสมัคร พร้อมทั้งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศระดับภูมิภาคในเอเชียที่มีเป้าหมายหลักในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศ โดยเฉพาะภาพถ่ายจากดาวเทียม เพื่อการจัดการภัยพิบัติและลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ โดยเน้นการสนับสนุนด้านข้อมูลสำหรับประเทศในภูมิภาคเอเชีย - แปซิฟิก

คุณประสิทธิ์ มากสิน นักเทคโนโลยีอวกาศชำนาญการกล่าวว่า “หน่วยงานด้านอวกาศของไทย โดยเฉพาะสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ได้มีบทบาทในการ

สนับสนุนข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมให้กับเครือข่ายความร่วมมือด้านภัยพิบัติ Sentinel Asia ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารจัดการภัยพิบัติ และการประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เพื่อป้องกันและเตรียมตัวหามาตรการรับมือ โดยข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ได้จากประเทศสมาชิกต่าง ๆ จะช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ทันสมัยและแม่นยำเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

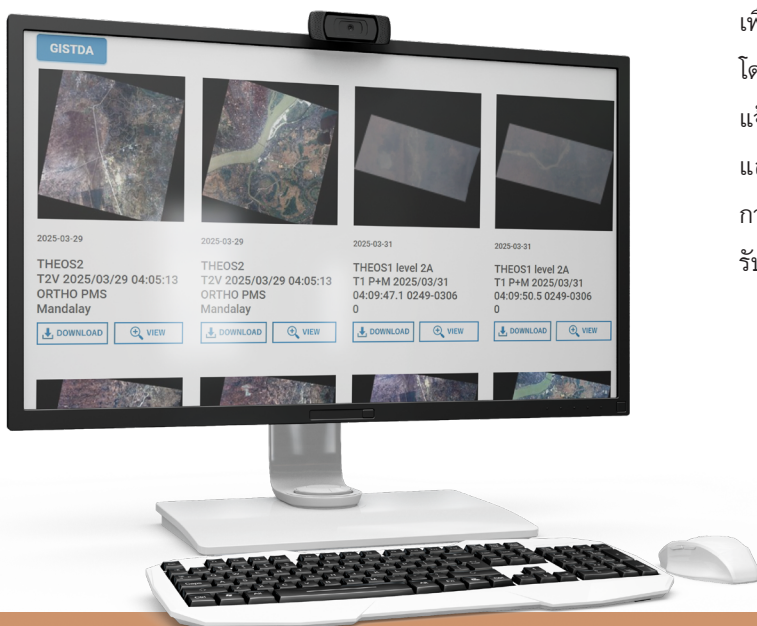


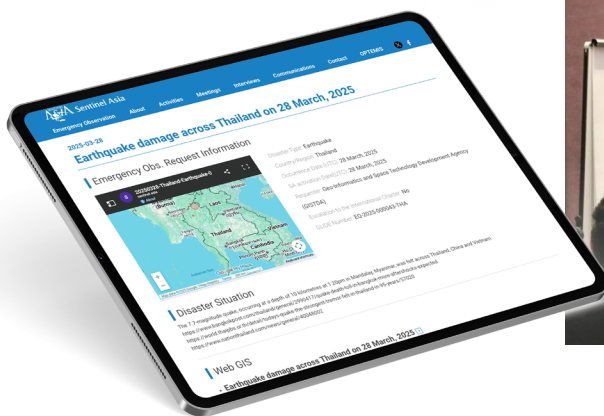
GISTDA มีส่วนร่วมในการสร้างระบบตัวแพลตฟอร์มนี้ขึ้นมา เพื่อเป็นอีกหนึ่งช่องทางหลักที่ประเทศสมาชิกสามารถเข้ามาขอความช่วยเหลือ และแชร์ข้อมูลซึ่งกันและกัน อย่างเช่นตอนเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ทาง GISTDA ก็แจ้งไปที่ Sentinel Asia เพื่อต้องการขอข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมจากเหตุการณ์ดังกล่าว จากนั้นประเทศสมาชิกที่มีดาวเทียมก็จะทยอยส่งข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมมาให้ และในทางกลับกันถ้าหากประเทศอื่น ๆ เกิดภัยพิบัติ GISTDA ก็จะส่งข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมไปให้เพื่อช่วยเหลือได้เช่นเดียวกัน”

ปัจจุบัน GISTDA ได้ให้การสนับสนุนโครงการ Sentinel Asia ด้วยดาวเทียมของประเทศไทย จำนวน 2 ดวง คือ THEOS-1 และ THEOS-2 ซึ่งดาวเทียม THEOS-1 ให้การสนับสนุนแก่ประเทศสมาชิกต่าง ๆ ในโครงการฯ มาตั้งแต่ปี 2009 และเมื่อต้นปี 2025 ที่ผ่านมามีประเทศไทยได้นำดาวเทียม THEOS-2 ซึ่งเป็นดาวเทียมดวงล่าสุด ภายใต้การกำกับดูแลของ GISTDA เข้าร่วมสนับสนุนในโครงการ Sentinel Asia โดยเฉพาะดาวเทียม THEOS-2 ที่มีความสามารถในการถ่ายภาพความละเอียดสูง

ระดับ 50 เซนติเมตร สามารถให้ข้อมูลพื้นที่ที่ประสบภัยทั้งในเชิงข้อมูลและเชิงการวิเคราะห์ได้อย่างละเอียดแม่นยำ อย่างเมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมในประเทศเพื่อนบ้าน THEOS-2 สามารถถ่ายภาพพื้นที่เหล่านั้นและแบ่งปันให้แก่ประเทศที่ประสบภัยได้นำไปเรียนรู้และหาแนวทางการบริหารจัดการได้อย่างทันท่วงที ถือว่าเป็นการใช้ศักยภาพด้านภาพถ่ายจากดาวเทียมของประเทศไทย รวมถึงให้ทางประเทศสมาชิกได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลอีกด้วย

Sentinel Asia แบ่งกลุ่มของผู้ใช้งานออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ Data Provider Node (DPN) เป็นกลุ่มที่มีดาวเทียมเป็นของตัวเอง และ Data Analysis Node (DAN) เป็นกลุ่มที่มีทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล โดยกระบวนการทำงาน เริ่มต้นจากเมื่อประเทศสมาชิกส่งคำร้องไปยัง Sentinel Asia ผ่านระบบออนไลน์ โดยต้องระบุประเภทภัยพิบัติ, พิกัดสถานการณ์, ช่วงเวลา และความต้องการข้อมูล จากนั้นเมื่อได้รับคำขอ Sentinel Asia จะประสานไปยังประเทศสมาชิกที่มีดาวเทียมให้บริการ Data Provider Node (DPN) บันทึกภาพพื้นที่ที่ประสบภัยโดยเร็วที่สุดเพื่อส่งต่อไปยังศูนย์จัดเก็บข้อมูลส่วนกลาง (Data Center) โดยแพลตฟอร์มที่ GISTDA พัฒนาขึ้นนั้น จะส่งการแจ้งเตือนไปยังทีมวิเคราะห์ Data Analysis Node (DAN) และหน่วยงานผู้ร้องขอข้อมูลสนับสนุน จากนั้นจะมีการเผยแพร่บนเว็บไซต์ของ Sentinel Asia ให้ผู้ที่สนใจรับทราบสถานการณ์โดยทั่วกัน





Sentinel Asia ไม่ใช่เพียงแคโครงการแลกเปลี่ยนข้อมูล แต่เป็นเวทีแห่งความร่วมมือเพื่อการพัฒนา ร่วมกันของภูมิภาคเอเชีย - แปซิฟิก ทั้งด้านเทคโนโลยี วิชาการ และมนุษยธรรม การที่ประเทศสมาชิกแบ่งปันข้อมูลทรัพยากร และองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดเครือข่ายที่แข็งแกร่งในการรับมือภัยพิบัติที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรงในปัจจุบัน



“ในทุก ๆ ปี GISTDA จะส่งตัวแทนเข้าร่วมในการประชุมสรุปภายใต้การทำงาน Sentinel Asia เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ อีกทั้งยังมีการฝึกอบรม สัมมนา และถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีต่าง ๆ พร้อมทั้งฝึกอบรมบุคลากรด้านการประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียมและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เนื่องจากในแต่ละประเทศสมาชิก บางประเทศอาจจะยังไม่มีเทคโนโลยีอวกาศที่ทันสมัยเท่าถึงกัน ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้ประเทศเหล่านั้นพัฒนาตัวเองขึ้นมาได้” คุณประสิทธิ์ เสริมปิดท้าย

การที่ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิก Sentinel Asia ไม่เพียงแต่ทำให้ประเทศมีเครื่องมือทางเทคโนโลยีในการรับมือภัยพิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ แต่ยังเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของประเทศในด้านเทคโนโลยีอวกาศ การวางแผนจัดการทรัพยากร และการมีบทบาทที่เข้มแข็งในความร่วมมือระหว่างประเทศในอนาคต ความท้าทายด้านภัยพิบัติจะมีความซับซ้อนและรุนแรงมากยิ่งขึ้น ความร่วมมือในลักษณะนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ประเทศและภูมิภาค ซึ่ง Sentinel Asia คือหนึ่งในเครื่องมือสำคัญที่ประเทศไทยควรต่อยอดและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง





GISTDA

ตอบรับสำนักงานสีเขียวติดตั้ง SOLAR ROOFTOP

การให้ความสำคัญและการใช้พลังงานสะอาดถือเป็นเรื่อง
ที่สำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยในระดับสากลเริ่มมีการตระหนัก
ในเรื่องนี้อย่างจริงจัง เช่นเดียวกับประเทศไทยที่เป็น
อีกประเทศหนึ่งที่มีการออกนโยบายแผนพลังงานชาติ
ที่เน้นการส่งเสริมพลังงานสะอาดอย่างต่อเนื่อง

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ดำเนินงานตามเป้าหมายขององค์กรที่สอดคล้องกับนโยบายของประเทศ ในการเป็นองค์กรที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน และการมุ่งสู่องค์กรที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ โดยหนึ่งในแผนงานสำคัญเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว คือการลดการใช้พลังงาน หรือใช้พลังงานทดแทน ซึ่งส่วนหนึ่งก็คือโครงการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป (Solar Rooftop) แบบ On Grid บนอาคารสถานีดาวเทียม THEOS และอาคาร Visionarium เพื่อผลิตพลังงานสะอาดจากแสงอาทิตย์ใช้ทดแทนพลังงานไฟฟ้าภายในอาคารทั้งสองแห่ง

คุณอภิชา มุสิกแก้ว หัวหน้าฝ่ายจัดการพื้นที่และโครงสร้างพื้นฐาน เล่าว่า โซลาร์รูฟท็อป (Solar Rooftop) เป็นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา ซึ่งเปรียบเสมือนมีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กอยู่บนหลังคา เกิดจากแนวคิดในการเลือกใช้พื้นที่ว่างเปล่าบนหลังคาให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นหนึ่งในวิธีที่ช่วยส่งเสริมพลังงานสะอาดและผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมสีเขียวอย่างยั่งยืน



นอกจากนี้ ยังเป็นทางเลือกสำคัญที่สนับสนุนนโยบายพลังงานหมุนเวียนเพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานสะอาด โซลาร์รูฟท็อปจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่สอดคล้องกับทิศทางนี้ โดยมีความสำคัญและมีประโยชน์หลายด้าน ได้แก่ เป็นพลังงานสะอาดและช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ลดการพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศ ใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความอิสระด้านพลังงาน และสนับสนุนเศรษฐกิจสีเขียว

สำหรับระบบ On-Grid เป็นระบบที่จะใช้ทั้งพลังงานแสงแดดและพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าร่วมกัน เพื่อช่วยให้มีพลังงานไฟฟ้าใช้ตลอดเวลา ซึ่งในช่วงเวลากลางวันระบบจะดึงพลังงานจากแสงอาทิตย์นำมาใช้ แต่หากเป็นช่วงเวลากลางคืน หรือกลางวันที่ไม่มีแดดอย่างช่วงฟ้าครึ้มฝนใกล้ตก ระบบก็จะสลับเปลี่ยนเป็นการดึงพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าเข้ามาใช้แทน โซลาร์เซลล์ระบบออนกริดนี้จึงมักจะเหมาะสำหรับการติดตั้งบ้านเรือน สำนักงาน รวมไปถึงโรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานที่ที่มีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าจำนวนมากและใช้บ่อยในช่วงเวลากลางวัน

ภายหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จทั้งสองอาคาร ปรากฏว่าค่าใช้จ่ายลดลงอย่างเห็นได้ชัด สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ถึง 30 - 40% และอนาคตมีแนวโน้มที่จะนำไปใช้ติดตั้งยังอาคารอื่น ๆ ในเฟสถัดไปอีกด้วย

คุณอภิชาต เล่าเพิ่มเติมอีกว่า GISTDA ได้จัดทำพื้นที่สำหรับแสดงนิทรรศการสำนักงานสีเขียว (GISTDA Green Office) และผ่านการรับรองสำนักงานสีเขียวในระดับดีเยี่ยม (ทอง) “ระบบนิเวศองค์กรสีเขียว (Spatial Digital Green Organization Ecosystem)” ภายในพื้นที่อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ภายใต้งานร่วมมือกับกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนงานบูรณาการรัฐบาลดิจิทัลงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เพื่อยกระดับการดำเนินงานสำนักงานสีเขียวให้มีความต่อเนื่อง และเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเชิงพื้นที่มาช่วยวางแผน บริหารจัดการ และดำเนินงานให้เป็นรูปธรรมตามมาตรฐาน Green Office Community

ทั้งนี้ การพัฒนาแพลตฟอร์มระบบนิเวศองค์กรสีเขียว (Spatial Digital Green Organization Ecosystem) เป็น การดำเนินงานภายใต้วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและบูรณาการ ระบบเทคโนโลยีเชิงพื้นที่ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ ใช้กับการบริหารจัดการองค์กรตามมาตรฐานสำนักงานสีเขียว โดยมีกระบวนการตั้งแต่การจับข้อมูลและ จัดทำฐานข้อมูล ตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานสีเขียว การติดตามผลการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร รวมถึงข้อมูลการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จัดเก็บอย่างเป็นระบบ พร้อมส่วนแสดงผล ที่สามารถติดตามการใช้ทรัพยากรและพลังงานของหน่วยงาน แบบเรียลไทม์ และควบคุมการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ขององค์กร รวมถึงสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ส่งเสริมองค์ความรู้ ขยายความร่วมมือในการรักษาสีแวดล้อม อย่างยั่งยืนกับทุกภาคส่วน ผสานกับแนวคิดองค์กรสีเขียว เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการที่ยั่งยืน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และขับเคลื่อนด้วยข้อมูล สนับสนุนการตัดสินใจและลดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ สามารถเข้าไปศึกษาใช้งาน แพลตฟอร์มดังกล่าวได้ที่ <https://greenoffice.gistda.or.th/>

GISTDA มีภารกิจในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเชิงพื้นที่ เพื่อสร้างประโยชน์กับทุกภาคส่วน จึงเห็นว่าการพัฒนาต้นแบบ แพลตฟอร์มกลาง และการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเชิงพื้นที่ มาเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการองค์กร และการดำเนินงาน ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสำนักงานสีเขียวได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งจะก่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร ด้าน Green Office Community อย่างยั่งยืนต่อไปและสามารถนำไปส่งเสริม ขยายผล การเปิดเผยเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อการพัฒนาบุคลากรและ การให้บริการ สร้างความร่วมมือในระดับหน่วยงาน สถาบันการศึกษา องค์กร ชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชนในอนาคตต่อไป



สำนักงานสีเขียว (Green Office) เป็นแนวทางการบริหารจัดการที่ผสานความยั่งยืน เข้ากับการทำงานในชีวิตประจำวัน ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ยังมอบข้อดีมากมายให้กับองค์กร ทั้งการประหยัดต้นทุน การยกระดับภาพลักษณ์ และการส่งเสริมสุขภาพของพนักงานทุกระดับ รวมทั้งส่งผลดีให้กับประเทศชาติ ในการสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาดอีกด้วย



ระบบการจัดการจรวดอวกาศ หรือ **ZIRCON** ควารางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น รางวัลการวิจัยแห่งชาติ

ในยุคที่ใช้ประโยชน์จากอวกาศเติบโตอย่างก้าวกระโดด ดาวเทียมนับหมื่นดวงถูกส่งขึ้นสู่อวกาศ ทำให้องค์กรกลายเป็นเส้นทางที่แออัดมากขึ้นเรื่อยๆ การบริหารจัดการจรวดอวกาศจึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วน เพื่อป้องกันการชนกันระหว่างดาวเทียม และเศษซากวัตถุอวกาศ ซึ่งอาจสร้างความเสียหายมหาศาลทั้งในเชิงเทคโนโลยีและเศรษฐกิจ

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ได้พัฒนา “ZIRCON” ซึ่งเป็นระบบจัดการจรวดอวกาศที่คิดค้นโดยนักวิจัยไทย เพื่อรับมือกับความท้าทายนี้โดยตรง ซึ่งนวัตกรรมดังกล่าวสามารถคว้า “รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี รางวัลการวิจัยแห่งชาติ” ประจำปีงบประมาณ 2568 จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประกอบด้วย ดร.สิทธิพร ชานูนาสิน ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอวกาศ, ดร.สุวัฒน์ ศรีเสวต หัวหน้าห้องปฏิบัติการกลศาสตร์วงโคจร (AstroLab) นายกิตติ พุทธสุวรรณ นักพัฒนานวัตกรรม และนายพศวีร์ เสียงเย็น นักพัฒนานวัตกรรม

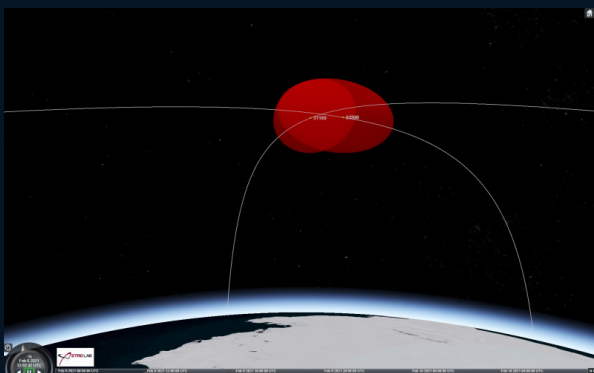
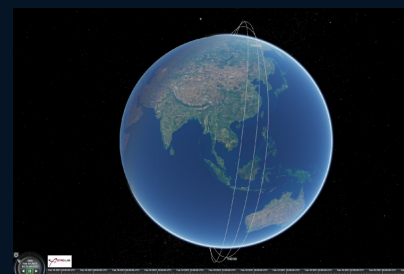
รางวัลนี้ถือเป็นหนึ่งในรางวัลที่ทรงคุณค่าที่มอบให้แก่บุคลากรทางการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศที่มีผลงานโดดเด่นในด้านการประดิษฐ์คิดค้น สิ่งประดิษฐ์หรือเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ได้จริง โดยเน้นที่ประโยชน์ใช้สอย ความคิดสร้างสรรค์ และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์หรือเพื่อสังคม โดยการพิจารณาผลงานจะอิงเกณฑ์ด้านความใหม่ของแนวคิด ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้ และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับภาคเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม

ระบบการจัดการจราจรอวกาศ หรือ ZIRCON พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารจัดการจราจรอวกาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณวงโคจรต่ำที่มีจำนวนดาวเทียมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ระบบนี้มีความสามารถในการติดตามวัตถุอวกาศแบบเรียลไทม์ วิเคราะห์ความเสี่ยงในการชนของดาวเทียมกับเศษซากอวกาศ คาดการณ์เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ ในวงโคจร และแจ้งเตือนล่วงหน้าเพื่อป้องกันการชนกันของวัตถุอวกาศ ถือได้ว่าตอบโจทย์ทั้งในด้านความมั่นคงของทรัพย์สินอวกาศ และ

ความปลอดภัยของภารกิจดาวเทียม ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ทุกประเทศทั่วโลกเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับการรักษาสภาพแวดล้อมของอวกาศ

ที่ผ่านมา GISTDA ประสบความสำเร็จในการใช้งาน ZIRCON ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถแจ้งเตือนการพุ่งชนของวัตถุอวกาศกับดาวเทียมไทยโชตล่วงหน้าได้ถึง 7 วัน และช่วยวิเคราะห์การเปลี่ยนวงโคจร ทำให้ประหยัดเชื้อเพลิงและลดความเสี่ยงได้อย่างมีนัยสำคัญ การติดตามการประเมินสถานการณ์และคาดการณ์จุดตกของสถานีอวกาศเทียนกง-1 กลับสู่โลก การแจ้งเตือนขึ้นส่วนจรวดลองมาร์ช 5บี ตกสู่พื้นโลก หรือการแจ้งเตือนขึ้นส่วนจรวดลองมาร์ช 5บี วาย 4 ตกสู่พื้นโลก เป็นต้น

การคว่ำรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้นในครั้งนี้ นับเป็นอีกก้าวสำคัญของทีมวิจัย GISTDA ในการผลักดันเทคโนโลยีอวกาศไทยให้ก้าวสู่ระดับแนวหน้าอย่างภาคภูมิ รวมทั้งเป็นแรงบันดาลใจให้กับนักวิจัยรุ่นใหม่ในการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อสร้างประโยชน์ในระยะยาว



ZIRCON คือตัวอย่างที่ชัดเจนของการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาผสานเข้ากับวิศวกรรมแห่งอนาคต เป็นนวัตกรรมที่ไม่เพียงช่วยให้การจัดการจราจรในอวกาศมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ยังช่วยสร้างภาพลักษณ์ของประเทศไทยในฐานะ “ผู้สร้าง” และ “ผู้ปกป้อง” พื้นที่อวกาศเพื่อมนุษยชาติ

แอปพลิเคชัน “เช็กฝุ่น” คราว 2 รางวัล
ตอบโจทย์การใช้งานที่สร้างความเท่าเทียมการเข้าถึงข้อมูล
ด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม



แอปพลิเคชัน “เช็กฝุ่น” ถูกพัฒนาขึ้น โดยผสมผสานเทคโนโลยี
การสำรวจจากดาวเทียม ร่วมกับข้อมูลจากสถานีตรวจวัด
คุณภาพอากาศภาคพื้นดิน แบบจำลองทางภูมิอากาศและข้อมูล
แหล่งกำเนิดฝุ่น เช่น จุดความร้อน มานำเสนอให้อยู่ในรูปแบบ
ของตัวเอง และคำสีในระดับต่าง ๆ ตามระดับความรุนแรงของ
เหตุการณ์ เพื่อให้ประชาชนสามารถติดตามและตรวจสอบปริมาณ
ฝุ่น PM2.5 ได้แบบเรียลไทม์ชั่วโมงต่อชั่วโมง และคาดการณ์ล่วงหน้า

ภายหลังจากแอปฯ เปิดให้บริการ พบว่า ได้รับ
ความนิยมจากผู้ใช้งานในวงกว้าง สามารถช่วยส่งเสริม
การตัดสินใจเชิงสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะ
กลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคระบบ
ทางเดินหายใจ หรือโรคหัวใจ นอกจากนี้ยังช่วยสนับสนุน
การทำงานของหน่วยงานรัฐในการเฝ้าระวังและบริหาร
จัดการคุณภาพอากาศในระยะยาว ส่งผลให้แอปพลิเคชัน
“เช็กฝุ่น” กลายเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลที่สะท้อนให้เห็นถึง
การออกแบบที่เป็นมิตรกับคนทุกกลุ่ม รวมถึงสร้าง
ความเท่าเทียมในการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพและ
สิ่งแวดล้อม กระทั่งในช่วงที่ผ่านมาได้คว้า 2 รางวัลสำคัญ
อันการันตีถึงความสำเร็จ ประกอบด้วย



รางวัล Friendly Design Awards 2024 เป็นรางวัลที่มอบให้แก่ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือสถานที่ที่มีการออกแบบเพื่อความเป็นมิตรกับผู้ใช้งานทุกคน สอดคล้องกับแนวคิด “Design for All” ซึ่ง แอปพลิเคชัน “เช็คฝุ่น” ได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่ช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล และสร้างสังคมที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมได้อย่างเท่าเทียม นอกจากนี้ ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นด้านความแม่นยำของข้อมูลคุณภาพอากาศจากแหล่งที่เชื่อถือได้เท่านั้น แต่ยังใส่ใจในการออกแบบให้สามารถใช้งานได้สะดวก ครอบคลุมและรองรับผู้ใช้งานที่มีข้อจำกัดทางร่างกาย เช่น การรองรับการอ่านหน้าจอ ตัวอักษรขนาดใหญ่ ปรับคอนทราสต์สี และเมนูที่เข้าใจง่าย



แอปพลิเคชัน “เช็คฝุ่น” โดย GISTDA เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของการใช้เทคโนโลยีอวกาศเพื่อช่วยเหลือชีวิตประชาชนในระดับพื้นฐาน ด้วยความสามารถในการให้ข้อมูลที่รวดเร็ว แม่นยำ และเข้าถึงง่าย แอปฯ นี้จึงไม่เพียงเป็นเครื่องมือในการติดตามมลพิษ แต่ยังเป็นก้าวสำคัญของประเทศไทยในการวางรากฐานเพื่อสุขภาพที่ยั่งยืนของคนไทยทั้งประเทศ



รางวัล TAB Digital Inclusive Award 2025 จากสมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย โดยรางวัลนี้มอบให้แก่เทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายสำหรับผู้พิการ โดยเฉพาะผู้พิการทางสายตา ซึ่งแอปพลิเคชัน “เช็คฝุ่น” ได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในแอปฯ ที่สามารถตอบโจทย์ดังกล่าวได้อย่างยอดเยี่ยม ด้วยการรองรับการใช้งานผ่านโปรแกรมอ่านหน้าจอ มีการออกแบบโครงสร้างเมนูที่เข้าใจง่าย ใช้ภาษามารวมชาติไม่ซับซ้อน และแสดงข้อมูลในลักษณะที่เหมาะสมกับการอ่านผ่านเสียง

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าแอปพลิเคชันดังกล่าวจะไม่สามารถกำจัดการฝุ่นละอองได้โดยตรง แต่การมีข้อมูลที่โปร่งใสและเข้าถึงได้ง่ายจะช่วยให้สังคมตื่นตัวและตระหนักถึงปัญหามากขึ้น ส่งผลให้เกิดการออกนโยบายควบคุมมลพิษ และกระตุ้นให้ภาคเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยมลพิษ เช่น ลดการเผาในที่โล่ง การหันมาใช้พลังงานสะอาด และสนับสนุนระบบขนส่งสาธารณะ



รางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ ประจำปี 2567

ด้านผู้สื่อสารนวัตกรรม

ระดับนิติบุคคล รางวัลเชิดชูเกียรติ

ในยุคที่นวัตกรรมกลายเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน “การสื่อสารนวัตกรรม” จึงมีบทบาทสำคัญไม่น้อยไปกว่าการสร้างนวัตกรรม เพราะนวัตกรรมที่ดีจะไม่มีคุณค่า หากไม่สามารถเข้าถึงผู้คน หรือสร้างความเข้าใจในวงกว้างได้อย่างแท้จริง

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA ได้รับรางวัลนวัตกรรมแห่งชาติ ประจำปี 2567 ด้านผู้สื่อสารนวัตกรรม ระดับนิติบุคคล ประเภท รางวัลเชิดชูเกียรติ จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ NIA ซึ่งจัดขึ้นเพื่อยกย่ององค์กรที่มีบทบาทโดดเด่นในการส่งเสริมและสื่อสารนวัตกรรมต่อสาธารณชนอย่างมีประสิทธิภาพ มีความหลากหลาย หรือมีรูปแบบใหม่

ในการสื่อสารที่ทำให้ข้อมูลเข้าถึงผู้รับสารได้เป็นอย่างดี ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง ส่งผลกระทบให้เกิดการรับรู้และสร้างการตื่นตัวด้านนวัตกรรมอันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในสังคมไทยอย่างต่อเนื่อง และขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การเป็นชาตินวัตกรรม

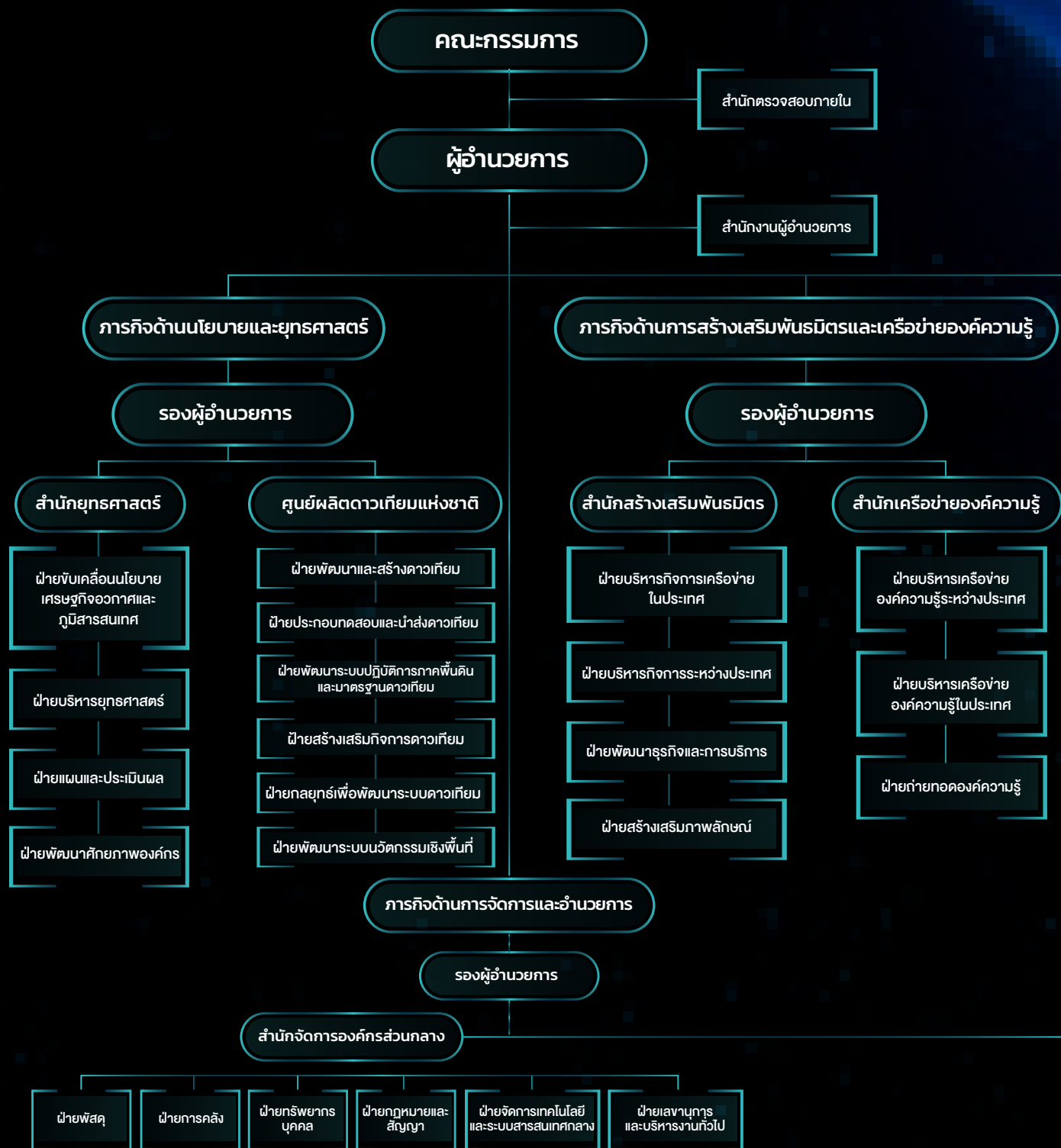
GISTDA ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงเป็นหน่วยงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศของประเทศ แต่ยังเป็นผู้สื่อสารนวัตกรรมอย่างแข็งขัน ด้วยเป้าหมายในการนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศไปสู่ประชาชนทุกภาคส่วน ผ่านการสื่อสารที่สร้างสรรค์ เข้าถึงง่าย และเกิดแรงบันดาลใจ มีการให้ความสำคัญในการแปลงข้อมูลเชิงวิชาการที่ซับซ้อนให้กลายเป็นสาระที่เข้าใจง่าย โดยใช้สื่อหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นแอนิเมชัน วิดีโอสารคดี อินโฟกราฟิก แพลตฟอร์มดิจิทัล ตลอดจนกิจกรรมเวิร์กชอป/เสวนาเชิงวิชาการ เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับรู้ถึงประโยชน์และคุณค่าของเทคโนโลยีอวกาศ

การได้รับรางวัลในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของ GISTDA ในการเผยแพร่ข้อมูล วิทยาการ และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศให้เข้าถึงสาธารณชน ด้วยผลงานการสื่อสารอันทรงคุณค่าทั้ง 3 ส่วน ได้แก่

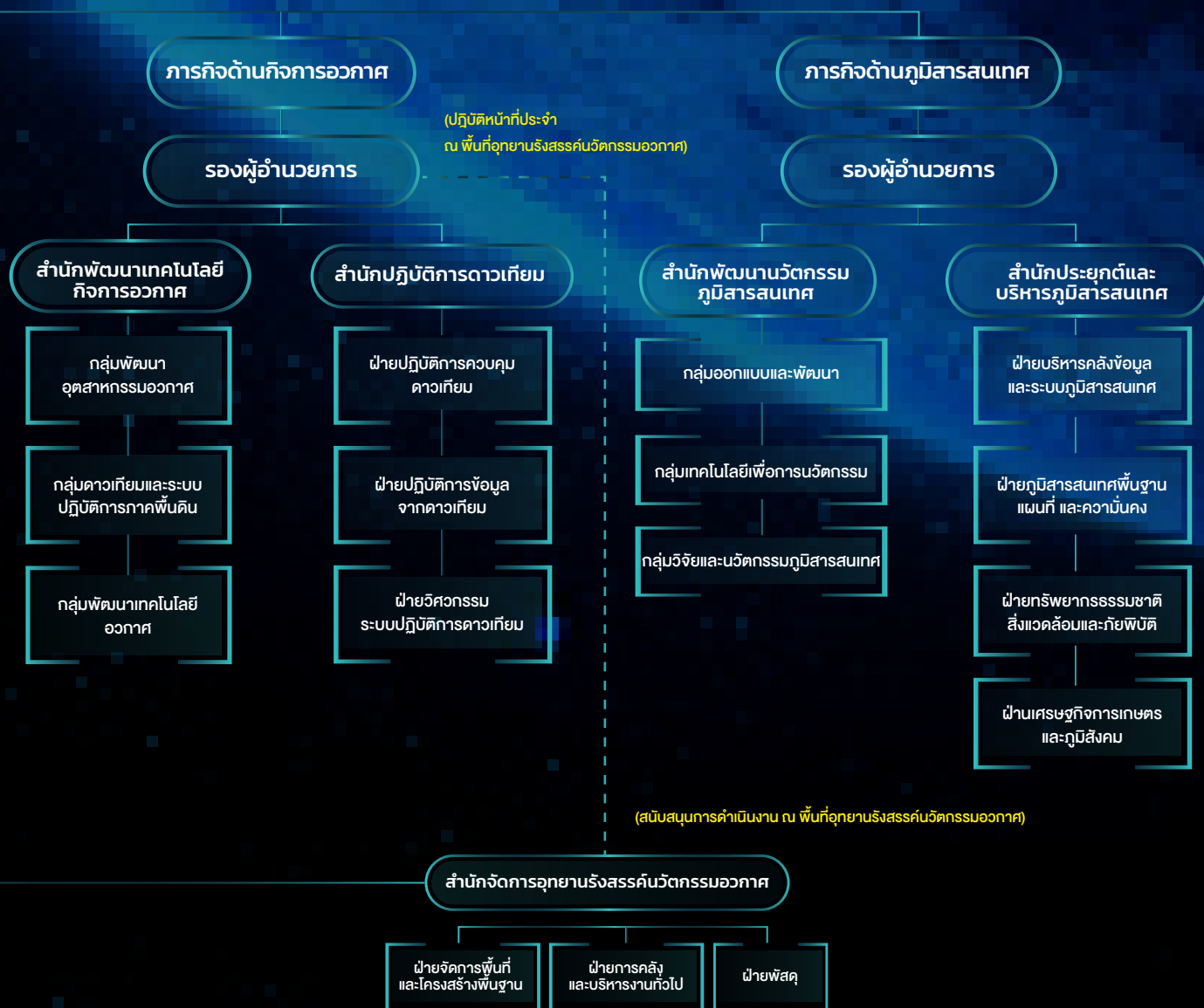
- รายการ **GISTDA Insight** ที่มุ่งเน้นให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจและเข้าถึงเรื่องราวของเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศที่นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของคนไทย
- รายการ **Spacebar By GISTDA** เป็นรายการที่เน้นเนื้อหาสั้นกระชับ เน้นการเข้าใจง่าย เป็นองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ไปจนถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่ผ่านการเล่าเรื่องและมีภาพตัวอย่าง รวมทั้งข้อความประกอบเพื่อสร้างอารมณ์ในการรับชมให้เสมือนหนึ่งได้อยู่ในเรื่องราวนั้น ๆ
- **Live Stream** เป็นการถ่ายทอดสดกับเหตุการณ์ที่สำคัญต่าง ๆ ทั้งการแข่งขันกิจกรรม และการมีส่วนร่วม เช่น การนำส่งดาวเทียม THEOS-2 ขึ้นสู่อวกาศ การแข่งขันกิจกรรม School Satellite ในระดับเยาวชน เป็นต้น เพื่อสร้างให้เกิดความสนใจ น่าติดตาม และเกิดแรงบันดาลใจ



รางวัลดังกล่าวนี้ถือเป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจของ GISTDA ในฐานะ “ผู้สื่อสารนวัตกรรม” ที่จะกลายเป็นแรงผลักดันให้เดินหน้าพัฒนา ยุทธศาสตร์การสื่อสารข้อมูลเทคโนโลยีอวกาศให้ครอบคลุม เข้าถึงง่าย และจุดประกายความรู้สู่สังคมไทย เพื่อร่วมสร้างอนาคตชาติด้วยนวัตกรรมอย่างยั่งยืน



โครงสร้าง สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ



คณะผู้บริหาร



1. ดร.ปอร์น อากาพันธ์

2. นายพีร์ ชูศรี

3. นางกานดาศรี ลิ้มปาคม

4. ดร.ศิริลักษณ์ พฤกษ์ปัตกุล

ผู้อำนวยการ GISTDA

รองผู้อำนวยการ การกิจด้านนโยบาย
และยุทธศาสตร์

รองผู้อำนวยการ การกิจด้านภูมิสารสนเทศ

รองผู้อำนวยการ การกิจด้านการสร้างเสริม
พันธมิตรและเครือข่ายองค์ความรู้

5. ดร.ดำรงฤทธิ เนียมหมวด

6. นางเวียรเรียร คชบุตรธาดา

7. นายอนุสรณ์ รังสิพานิช

รองผู้อำนวยการ การกิจด้านกิจการอวกาศ

รองผู้อำนวยการ การกิจด้านการจัดการ
และอำนาจการ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

G I S T D A



8. นางสาวระวีวรรณ บุชประมูล

9. นายเชษฐา สุวรรณิน

10. ดร.พรเทพ นวทิกนก

11. นางพนิดา อุ่นคำ

12. ดร.สยาม ลววิโรจน์วงศ์

13. นางสาวปรานปรียา วงศ์ษา

ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์

ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายใน

ผู้อำนวยการศูนย์ผลิตดาวเทียมแห่งชาติ

ผู้อำนวยการสำนักจัดการองค์กร
ส่วนกลาง

ผู้อำนวยการสำนักประยุกต์และบริหาร
ภูมิสารสนเทศ

ผู้อำนวยการสำนักเครือข่ายองค์ความรู้

14. ดร.จูนิตา เสือป่า

15. ดร.ปกรณ เพ็ชรประตุร

16. นายบุญชู บึงทอง

15. นางสาววรรณวีร์ ศิลโรจน์

17. ดร.ดำรงฤทธิ นิยมหมวด

ผู้อำนวยการสำนักสร้างเสริมพันธมิตร

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนานวัตกรรม

ภูมิสารสนเทศ

ผู้อำนวยการสำนักปฏิบัติการดาวเทียม

ผู้อำนวยการสำนักจัดการอุทยานรังสรรค์

นวัตกรรมอวกาศ

รักษาการผู้อำนวยการสำนักพัฒนา

เทคโนโลยีกิจการอวกาศ

คณะผู้บริหาร



ดร.ปกรณ์ อากาพันธ์
ผู้อำนวยการ GISTDA

คณะผู้บริหาร



นายพีร ชูศรี
รองผู้อำนวยการ
การดำเนินงานนโยบายและยุทธศาสตร์



นางกานดาศรี ลิ้มปากม
รองผู้อำนวยการ
การปฏิบัติงานภูมิสารสนเทศ



ดร.ศิริลักษณ์ พุกษ์ปิตกุล
รองผู้อำนวยการ
การปฏิบัติงานการสร้างเสริมพันธมิตร
และเครือข่ายองค์ความรู้

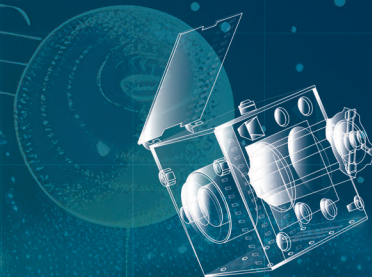


ดร.ดำรงศักดิ์ เนียมหมวด
รองผู้อำนวยการ
การปฏิบัติงานกิจการรณรงค์



นางเวียรเชียร คชบุตรธาดา
รองผู้อำนวยการ
การปฏิบัติงานการจัดการและอำนวยการ

คณะผู้บริหาร



นายเชษฐา สุวรรณิน
ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายใน



นายอนุสรณ์ รังสีพานิช
ผู้ทรงคุณวุฒิ

GIS

ด้านนโยบายและยุทธศาสตร์



ดร.พรเทพ นวกิจนก
ผู้อำนวยการศูนย์ผลิตดาวเทียมแห่งชาติ

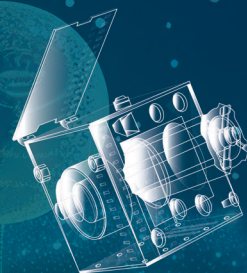


นายพีร์ ชุตรี
รองผู้อำนวยการ GISTDA



นางสาวระวีวรรณ นุชประมูล
ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์

ด้านการจัดการและอำนวยการ



นางพนิดา อุ่นคำ
ผู้อำนวยการสำนักจัดการองค์กรส่วนกลาง



นางเวียรเรียร คชบุตรธาดา
รองผู้อำนวยการ GISTDA



นางสาววรรณวิธ์ ศิลโรจน์
ผู้อำนวยการสำนักจัดการอุทยานรังสรรค์
นวัตกรรมอวกาศ

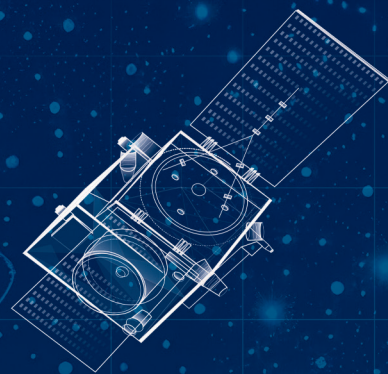
ด้านกิจการอวกาศ



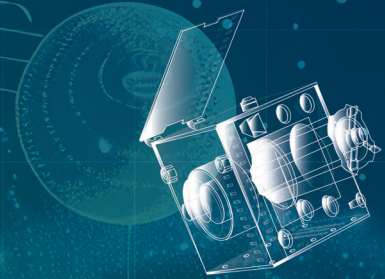
ดร.ดำรงค์ฤทธิ์ เนียมหมวด
รองผู้อำนวยการ GISTDA และ
รักษาการผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคโนโลยี
กิจการอวกาศ



นายบุญชู บึงทอง
ผู้อำนวยการสำนักปฏิบัติการดาวเทียม



ด้านภูมิสารสนเทศ



ดร.สยาม ลววิโรจน์วงศ์
ผู้อำนวยการสำนักประยุกต์
และบริหารภูมิสารสนเทศ



นางกานดาศรี ลิ้มปาคม
รองผู้อำนวยการ GISTDA



ดร.ปกรณ เพ็ชรประยูร
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนา
นวัตกรรมภูมิสารสนเทศ

ด้านสร้างเสริมพันธมิตรและเครือข่ายองค์ความรู้



นางสาวปราณปรียา วงค์ษา
ผู้อำนวยการสำนักเครือข่ายองค์ความรู้



ดร.ศิริลักษณ์ พุกษ์ปิตกุล
รองผู้อำนวยการ GISTDA



ดร.จูนิตา เลือป่า
ผู้อำนวยการสำนักสร้างเสริมพันธมิตร

ภาคผนวก ก.

งบแสดงฐานะการเงิน ณ วันที่ 30 กันยายน 2568

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

งบแสดงฐานะการเงิน
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568

	หมายเหตุ	(หน่วย : บาท)	
		2568	2567
สินทรัพย์			
สินทรัพย์หมุนเวียน			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	5	1,139,417,064.55	1,498,898,033.82
ลูกหนี้การค้า	6	15,652,620.24	2,296,406.93
ลูกหนี้อื่นระยะสั้น	7	32,719,532.98	82,112,360.61
เงินลงทุนระยะสั้น	8	250,715,866.08	82,369,300.57
สินค้าคงเหลือ		692,876.01	817,379.64
วัสดุคงเหลือ		1,268,980.03	1,207,998.99
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	9	5,531,493.92	5,161,431.74
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		1,445,998,433.81	1,672,862,912.30
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน			
อาคารและอุปกรณ์ - สุทธิ	10	4,308,370,735.62	4,367,664,759.73
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน - สุทธิ	11	29.00	29.00
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน - สุทธิ	12	232,931,141.00	245,512,788.44
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น		814,000.00	442,000.00
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		4,542,115,905.62	4,613,619,577.17
รวมสินทรัพย์		5,988,114,339.43	6,286,482,489.47

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้
งบการเงินประจำปีงบประมาณ 2568 ยังไม่ได้รับรองจากผู้สอบบัญชี

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

งบแสดงฐานะการเงิน (ต่อ)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568

		(หน่วย : บาท)	
	หมายเหตุ	2568	2567
หนี้สินและสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน			
หนี้สินหมุนเวียน			
เจ้าหนี้การค้า	13	44,296,981.06	33,183,726.61
เจ้าหนี้อื่นระยะสั้น	14	11,055,824.07	16,083,110.84
เงินรับฝากระยะสั้น	15	11,856,115.57	26,694,041.18
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	16	140,253,599.52	215,419,615.79
รวมหนี้สินหมุนเวียน		207,462,520.22	291,380,494.42
รวมหนี้สิน		207,462,520.22	291,380,494.42
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน			
ทุนประเดิม		252,201,883.79	252,201,883.79
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม		5,528,449,935.42	5,742,900,111.26
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		5,780,651,819.21	5,995,101,995.05
รวมหนี้สินและสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		5,988,114,339.43	6,286,482,489.47

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้
งบการเงินประจำปีงบประมาณ 2568 ยังไม่ได้รับรองจากผู้สอบบัญชี

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2568

		(หน่วย : บาท)	
	หมายเหตุ	2568	2567
รายได้			
รายได้จากเงินงบประมาณ	17	1,123,076,600.00	950,706,120.00
รายได้จากการอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ		76,600,000.00	2,600,000.00
รายได้จากการขายข้อมูลดาวเทียม		31,466,731.13	20,533,580.50
รายได้ค่าฝึกอบรมและถ่ายทอด		53,831,622.59	27,285,505.01
รายได้จากการอุดหนุนอื่นและบริจาค		208,597,524.12	77,432,500.35
รายได้ดอกเบี้ยรับ		19,435,868.59	23,335,120.12
รายได้อื่น		13,559,882.14	41,154,663.33
รวมรายได้		1,526,568,228.57	1,143,047,489.31
ค่าใช้จ่าย			
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	18	257,111,053.77	240,659,775.45
ค่าตอบแทน		1,410,600.00	2,054,243.27
ค่าใช้สอย	19	407,926,030.46	324,418,473.98
ค่าวัสดุ	20	30,643,097.47	20,328,861.75
ค่าสาธารณูปโภค	21	35,840,775.12	40,323,624.95
ค่าธรรมเนียมรับสัญญาณดาวเทียม	22	33,686,498.49	21,618,918.25
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	23	972,945,683.57	1,318,068,185.75
ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค	24	1,454,665.53	1,084,783.45
รวมค่าใช้จ่าย		1,741,018,404.41	1,968,556,866.85
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ		(214,450,175.84)	(825,509,377.54)

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้
งบการเงินประจำปีงบประมาณ 2568 ยังไม่ได้รับรองจากผู้สอบบัญชี

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

งบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2568

(หน่วย : บาท)

	ทุนประเดิม	รายได้สูง / (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสะสม	รวมสินทรัพย์สุทธิ/ ส่วนทุน
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2566	252,201,883.79	6,568,409,488.80	6,820,611,372.59
การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุนสำหรับปี 2567			
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิสำหรับปี 2567	0.00	(825,509,377.54)	(825,509,377.54)
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	252,201,883.79	5,742,900,111.26	5,995,101,995.05
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	252,201,883.79	5,742,900,111.26	5,995,101,995.05
การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุนสำหรับปี 2568			
รายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิสำหรับปี 2568	0.00	(214,450,175.84)	(214,450,175.84)
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	252,201,883.79	5,528,449,935.42	5,780,651,819.21

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้
งบการเงินประจำปีงบประมาณ 2568 ยังไม่ได้รับรองจากผู้สอบบัญชี

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2568

หมายเหตุ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1) การจัดตั้งสำนักงาน

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (สทอภ.) จัดตั้งตามมติคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2543 โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 221 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยและมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2543 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 3 พฤศจิกายน 2543 ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษาฉบับกฤษฎีกาเล่มที่ 117 ตอนที่ 98ก. วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 136 ตอนที่ 72ก วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 สำนักงานได้เริ่มดำเนินงานเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 โดยรับโอนทรัพย์สิน หนี้สินและทุน บางส่วนมาจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติและสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

1.2) วัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง

1.2.1 พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศให้เป็นความรู้ที่ไร้พรมแดนและเกิดประโยชน์แก่ส่วนรวม

1.2.2 ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมและเป็นศูนย์ข้อมูลด้านภูมิสารสนเทศจากข้อมูลดาวเทียม และข้อมูลสำรวจจากแหล่งอื่น

1.2.3 ให้บริการข้อมูลที่ได้จากเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ซึ่งรวมทั้งการจัดทำแผนที่และบริการอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.2.4 ให้บริการจัดหาเครื่องมือออกแบบ หรือบริการใด ๆ โดยใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศให้แก่หน่วยงานรัฐ

1.2.5 ให้บริการให้คำปรึกษาและพัฒนาบุคลากรในด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

1.2.6 ศึกษาค้นคว้าวิจัยพัฒนาและดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ซึ่งรวมทั้งการจัดหา การพัฒนา และการสร้างระบบดาวเทียม

1.2.7 กำหนดมาตรฐานกลางด้านภูมิสารสนเทศ และให้บริการรับรองสอบการดำเนินการตามมาตรฐานกลางดังกล่าวรวมถึงส่งเสริมการนำมาตรฐานด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศไปใช้

1.2.8 ส่งเสริมความร่วมมือและให้บริการด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ

กรอบกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของสำนักงาน ได้แก่ พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559 และพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2543 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

1.3) สถานที่ตั้งสำนักงาน

สำนักงานตั้งอยู่ที่ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 เลขที่ 120 อาคารรวมหน่วยงานราชการ (อาคาร B) ชั้น 6 และชั้น 7 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง กรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ 2 เกณฑ์การจัดทำรายงานการเงิน

รายงานการเงินฉบับนี้ จัดทำขึ้นตามพระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐ และนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังกำหนด ซึ่งรวมถึงหลักการและนโยบายการบัญชีภาครัฐ มาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐ และแสดงรายการในรายงานการเงินหน่วยงานของรัฐตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค 0410.2/ว 479 ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2563 และตามหนังสือกรมบัญชีกลางที่ กค 0410.2/ว559 ลงวันที่ 25 กันยายน 2566 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2566)

รายงานการเงินนี้จัดทำขึ้นโดยใช้เกณฑ์ราคาทุนเดิมเว้นแต่จะได้เปิดเผยไว้เป็นอย่างอื่นในนโยบายการบัญชี

รายงานการเงินภาพรวมของ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารของหน่วยงานในการประเมินผลทางการเงินที่เกิดขึ้นและเห็นภาพรวมทั้งหมด รายงานการเงินภาพรวมดังกล่าวจึงมุ่งที่จะให้ข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารโดยแสดงให้เห็นฐานะการเงินและผลการดำเนินงานของหน่วยงาน

หมายเหตุ 3 มาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายภาครัฐฉบับใหม่

ไม่มีมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐฉบับใหม่ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

หมายเหตุ 4 สรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ

4.1) เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด หมายถึง เงินสดในมือ เงินฝากธนาคารประเภทจ่ายเมื่อทวงถามและเงินลงทุนระยะสั้นที่มีสภาพคล่องสูง ซึ่งมีอายุไม่เกิน 3 เดือนนับจากวันที่ได้มา รวมถึงเงินลงทุนระยะสั้นอื่นที่จะครบกำหนดไม่เกิน 3 เดือนนับจากวันสิ้นปีบัญชี

4.2) ลูกหนี้การค้า

ลูกหนี้แสดงด้วยมูลค่าสุทธิที่จะได้รับค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญจะตั้งขึ้นสำหรับลูกหนี้ส่วนที่คาดว่าจะไม่สามารถเรียกเก็บเงินได้โดยพิจารณาจากประสบการณ์ที่ผ่านมาเกี่ยวกับจำนวนลูกหนี้ที่เก็บเงินไม่ได้ ข้อมูลประวัติการชำระหนี้และหลักฐานการติดตามลูกหนี้แต่ละรายรวมกับการวิเคราะห์อายุลูกหนี้

4.3) ลูกหนี้เงินยืม

ลูกหนี้เงินยืม แสดงด้วยมูลค่าสุทธิที่จะได้รับ หมายถึง จำนวนเงินที่สำนักงานจ่ายให้กับเจ้าหนี้ที่ หรือ ลูกจ้าง เพื่อนำไปทวงจ่ายในการดำเนินงานของสำนักงาน ซึ่งอยู่ระหว่างรอรับชำระคืนหรือรอการชดเชยไปสำคัญหลัก

4.4) สินค้าและวัสดุคงเหลือ

สินค้าคงเหลือแสดงตามราคาทุนและตีราคาสินค้าคงเหลือโดยวิธีเข้าก่อนออกก่อน หรือมูลค่าสุทธิที่จะได้รับแล้วแต่อย่างใดจะต่ำกว่า

วัสดุคงเหลือแสดงตามราคาทุนและคำนวณมูลค่าโดยวิธีถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก หรือมูลค่าสุทธิที่จะได้รับแล้วแต่อย่างใดจะต่ำกว่า

4.5) เงินลงทุน

เงินลงทุน หมายถึง เงินฝากธนาคารประเภทประจำที่มีกำหนดจ่ายคืนเกินกว่า 3 เดือน และสินทรัพย์อื่นที่ถือไว้เพื่อรับผลตอบแทน โดยจัดประเภทเป็นเงินลงทุนระยะสั้นหรือจัดประเภทเป็นเงินลงทุนระยะยาว ดังนี้

หมายเหตุ 4 สรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ (ต่อ)

เงินลงทุนระยะสั้น หมายถึง เงินลงทุนที่ตั้งใจถือไว้ไม่เกิน 1 ปี หรือมีกำหนดจ่ายคืนไม่เกิน 1 ปี นับตั้งแต่วันสิ้นสุดรอบระยะเวลารายงาน

เงินลงทุนระยะยาว หมายถึง เงินลงทุนที่ตั้งใจถือไว้เกิน 1 ปี หรือมีกำหนดจ่ายคืนเกินกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันสิ้นสุดรอบระยะเวลารายงาน

4.6) อาคารและอุปกรณ์

อาคารและอุปกรณ์แสดงตามราคาทุน ณ วันที่ซื้อหรือได้มาหลังหักค่าเสื่อมราคาสะสม

อุปกรณ์ ได้แก่ ครุภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ รับรู้เฉพาะรายการที่มีมูลค่าขั้นต่ำต่อหน่วยหรือต่อชุดตั้งแต่ 10,000 บาท ขึ้นไป ยกเว้นรายการที่ได้มาก่อนปี 2563 รับรู้เป็นอุปกรณ์เมื่อมีมูลค่าขั้นต่ำตั้งแต่ 5,000 บาท ขึ้นไป

ค่าเสื่อมราคาอาคาร และอุปกรณ์คำนวณโดยวิธีเส้นตรงตามอายุการใช้ประโยชน์โดยประมาณของสินทรัพย์แต่ละประเภท การคำนวณค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์จะเริ่มคำนวณค่าเสื่อมราคาเมื่อสินทรัพย์พร้อมใช้งานโดยใช้วันที่ที่กรรมการตรวจรับ ยกเว้น ดาวเทียม THEOS ส่วนควบคุมภาคพื้นดิน ดาวเทียม THEOS จะคำนวณค่าเสื่อมราคาโดยใช้วันที่จัดประชุมผู้ใช้ข้อมูลเป็นวันที่พร้อมใช้งานในการบริการลูกค้า ดาวเทียม THEOS-2 จะคำนวณค่าเสื่อมราคาโดยใช้วันที่ถ่ายภาพครั้งแรก THEOS-2's First Images

ประเภทของทรัพย์สิน	อายุการใช้งานโดยประมาณ
อาคารและส่วนปรับปรุงอาคาร	30 และ 10 ปี
อุปกรณ์สำนักงาน - คงทน	5 และ 10 ปี
อุปกรณ์สำนักงาน - ไม่คงทน	3 ปี
อุปกรณ์ไฟฟ้า	5 ปี
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	3 ปี
ยานพาหนะ	5 ปี
อุปกรณ์วิทยาศาสตร์	5 ปี
ดาวเทียม THEOS	5 ปี
ส่วนควบคุมภาคพื้นดินดาวเทียม THEOS	10 ปี
ดาวเทียม THEOS-2	10 ปี
ดาวเทียม THEOS-2A	3 ปี
อุปกรณ์สำรวจ	8 ปี
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน	5 ปี
อุปกรณ์เกษตร	5 ปี
อุปกรณ์กีฬา	5 ปี
ไม่มีการคิดค่าเสื่อมสำหรับงานระหว่างทำ	

หมายเหตุ 4 สรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ (ต่อ)

4.7) สินทรัพย์ไม่มีตัวตน

สินทรัพย์ไม่มีตัวตน แสดงด้วยราคาทุน ณ วันที่กรรมการตรวจรับเรียบร้อยหรือวันที่ได้มา หักด้วยค่าตัดจำหน่ายสะสม การตัดจำหน่ายสินทรัพย์ไม่มีตัวตนบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในกำไรหรือขาดทุน สินทรัพย์ไม่มีตัวตนประกอบด้วย

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะรับรู้เป็นสินทรัพย์ไม่มีตัวตนก็ต่อเมื่อมีราคาทุนต่อหน่วยหรือต่อชุดตั้งแต่ 10,000 บาท ขึ้นไป ตัดจำหน่ายโดยใช้วิธีเส้นตรงตามอายุการให้ประโยชน์มากกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปี

สิทธิการใช้ประโยชน์ จะรับรู้เป็นสินทรัพย์ไม่มีตัวตนก็ต่อเมื่อมีอายุการให้ประโยชน์มากกว่า 1 ปี ตัดจำหน่ายโดยใช้วิธีเส้นตรงตามอายุการให้ประโยชน์ แต่ไม่เกิน 3 ปี สำหรับสิทธิการใช้ประโยชน์ที่มีอายุไม่เกิน 1 ปี จะรับรู้เป็นค่าใช้จ่ายล่วงหน้า และตัดจำหน่ายเป็นค่าใช้จ่ายในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน

สินทรัพย์ไม่มีตัวตนระหว่างทำ บันทึกด้วยราคาทุนและยังไม่ตัดจำหน่าย

4.8) การรับรู้รายได้และค่าใช้จ่าย

- รายได้จากงบประมาณจะรับรู้เมื่อได้รับจัดสรรและอนุมัติฎีกาเบิกเงินงบประมาณจากกรมบัญชีกลาง
- รายได้จากการขายสินค้าและบริการจะรับรู้เมื่อได้ส่งมอบสินค้าหรือบริการกับลูกค้าแล้ว
- รายได้ดอกเบี้ยรับจะรับรู้เป็นรายได้ตามเกณฑ์สัดส่วนของเวลาโดยคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของสินทรัพย์
- รายได้จากการอุดหนุนและบริจาค เป็นส่วนหนึ่งของรายการโอนตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 23 เรื่องรายได้จากการไม่แลกเปลี่ยน คือ การโอนทรัพยากรจากหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่งโดยไม่ได้ให้ สิ่งตอบแทนที่มูลค่าใกล้เคียงกันเป็นการแลกเปลี่ยน และไม่ใช้รายการทางภาษี

- รายได้จากการอุดหนุนและบริจาคที่มีเงื่อนไขของเงินหรือสินทรัพย์ที่โอนรับรู้เป็นรายได้รอการรับรู้เมื่อได้รับเงินหรือสินทรัพย์และทยอยรับรู้เป็นรายได้เมื่อได้ทำตามเงื่อนไขที่กำหนด สำหรับรายได้จากการอุดหนุนและบริจาคที่ไม่มีเงื่อนไขของเงินหรือสินทรัพย์ที่โอน ไม่ว่าจะมีข้อกำหนดของเงินหรือสินทรัพย์ที่โอนหรือไม่ รับรู้เป็นรายได้เมื่อมีสิทธิได้รับเงินหรือสินทรัพย์รับโอน เป็นไปตามเกณฑ์การรับรู้สินทรัพย์

- ค่าใช้จ่ายรับรู้ตามเกณฑ์คงค้าง

4.9) กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ

สทอภ. ได้จัดให้มีกองทุนสำรองเลี้ยงชีพตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2545 อยู่ภายใต้กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เค มาสเตอร์ พูล ฟันด์ซึ่งบริหารโดยบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนกสิกรไทย จำกัด เจ้าหน้าที่ของสทอภ. สามารถสมัครเข้าเป็นสมาชิกกองทุนได้นับแต่วันแรกที่ได้รับการบรรจุเป็นเจ้าหน้าที่ตามความสมัครใจสมาชิกสามารถเลือกจ่ายเงินสะสมได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2 - 15 ของเงินเดือน โดยสทอภ. จะจ่ายเงินสมทบเป็นรายเดือนในอัตราร้อยละ 7 - 9 ของเงินเดือนตามอายุงาน

สทอภ. ได้มีการแก้ไขระเบียบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพใหม่ตั้งแต่ 4 สิงหาคม 2568 เจ้าหน้าที่ของสทอภ. สามารถเลือกจ่ายเงินสะสมได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2 - 15 ของเงินเดือน โดย สทอภ. จะจ่ายเงินสมทบเป็นรายเดือนในอัตราร้อยละ 10 - 12 ของเงินเดือน ตามอายุงานและจะรับรู้เป็นค่าใช้จ่ายในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงินในรอบระยะเวลาบัญชีที่เกิดรายการ

หมายเหตุ 5 เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
เงินสด	00.00	00.00
เงินฝากธนาคาร - เงินยืมทરรองจ่าย	1,020,000.00	1,020,000.00
เงินฝากธนาคาร - กระแสรายวัน	(2,607,203.20)	2,719.52
เงินฝากธนาคาร - ออมทรัพย์	1,141,004,267.75	1,497,875,314.30
รวมเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	1,139,417,064.55	1,498,898,033.82

หมายเหตุ 6 ลูกหนี้การค้า ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ลูกหนี้การค้า - หน่วยงานภาครัฐ	7,256,673.25	2,564,303.79
<u>หัก</u> ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ - ลูกหนี้การค้า - หน่วยงานภาครัฐ	(372,895.00)	(723,832.79)
ลูกหนี้การค้า - หน่วยงานภาครัฐ สุทธิ	6,883,778.25	1,840,471.00
ลูกหนี้การค้า - บุคคลภายนอก	9,653,430.62	4,165,094.99
<u>หัก</u> ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ - ลูกหนี้การค้า - บุคคลภายนอก	(884,588.63)	(3,709,159.06)
ลูกหนี้การค้า - บุคคลภายนอก สุทธิ	8,768,841.99	455,935.93
รวมลูกหนี้การค้า	15,652,620.24	2,296,406.93

หมายเหตุ 6 ลูกหนี้การค้า ประกอบด้วย (ต่อ)

ลูกหนี้การค้า ณ วันสิ้นปี แยกตามอายุ ดังนี้

(หน่วย : บาท)				
ลูกหนี้การค้า	ยังไม่ถึงกำหนดชำระ	เกินกำหนดชำระ ไม่เกินกว่า 30 วัน	เกินกำหนดชำระ เกินกว่า 30 วัน	รวม
2568	7,394,255.99	933,008.82	8,582,839.06	16,910,103.87
2567	1,816,456.00	47,931.00	4,865,011.78	6,729,398.78

หมายเหตุ 7 ลูกหนี้อื่นระยะสั้น ประกอบด้วย

(หน่วย : บาท)		
	2568	2567
เงินจ่ายล่วงหน้า	18,220,000.00	59,530,000.00
ลูกหนี้เงินยืม	2,348,697.22	120,000.00
ลูกหนี้กรมสรรพากร	7,817,117.67	16,625,255.65
ดอกเบียค้างรับ	3,276,877.16	4,473,071.09
ลูกหนี้อื่น	1,264,220.93	1,571,413.87
หัก ค่าเผื่อหนี้สงสัยจะสูญ - ลูกหนี้อื่น	(207,380.00)	(207,380.00)
ลูกหนี้อื่นระยะสั้น	32,719,532.98	82,112,360.61

ลูกหนี้เงินยืม ณ วันสิ้นปี แยกตามอายุ ดังนี้

(หน่วย : บาท)				
ลูกหนี้การค้า	ยังไม่ถึงกำหนดชำระ	เกินกำหนดชำระ ไม่เกินกว่า 15 วัน	เกินกำหนดชำระ เกินกว่า 15 วัน	รวม
2568	1,905,559.85	42,300.00	400,837.37	2,348,697.22
2567	0.00	0.00	120,000.00	120,000.00

หมายเหตุ 7 ลูกหนี้อื่นระยะสั้น ประกอบด้วย (ต่อ)

ณ วันที่ 30 กันยายน 2568 สำนักงานมีเงินจ่ายล่วงหน้าจำนวน 18,220,000.00 บาท ประกอบด้วย เงินจ่ายล่วงหน้าโครงการ THEOS-2 จำนวน 18,220,000.00 บาท ตามสัญญาเลขที่ 47/2561 ในอัตราร้อยละ 14.82 ของมูลค่าตามสัญญา จำนวน 6,984,000,000.00 บาท รายการเปลี่ยนแปลงของเงินจ่ายล่วงหน้า มีดังนี้

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
เงินจ่ายล่วงหน้ายกมา	59,530,000.00	102,060,000.00
หัก รับรู้เงินจ่ายล่วงหน้าเป็นสินทรัพย์	(41,310,000.00)	(42,530,000.00)
เงินจ่ายล่วงหน้ายกไป	18,220,000.00	59,530,000.00

หมายเหตุ 8 เงินลงทุนระยะสั้น ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
เงินฝากประจำไม่เกิน 1 ปี	250,715,866.08	82,369,300.57
รวมเงินลงทุนระยะสั้น	250,715,866.08	82,369,300.57

หมายเหตุ 9 สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า	4,230,092.30	3,870,317.74
ภาษีซื้อยังไม่ถึงกำหนด	1,301,401.62	1,291,114.00
รวมสินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	5,531,493.92	5,161,431.74

หมายเหตุ 10 อาคารและอุปกรณ์ - สุทธิ ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง		
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง	916,588,916.72	911,692,043.94
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม - อาคาร และสิ่งปลูกสร้าง	(560,415,643.86)	(532,461,025.45)
อาคารและสิ่งปลูกสร้าง - สุทธิ	356,173,272.86	379,231,018.49
อุปกรณ์		
อุปกรณ์	14,153,461,697.58	10,765,754,378.02
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม - อุปกรณ์	(10,770,968,483.77)	(10,078,765,910.50)
อุปกรณ์ - สุทธิ	3,382,493,213.81	686,988,467.52
งานระหว่างก่อสร้าง	569,704,248.95	3,301,445,273.72
รวมอาคารและอุปกรณ์ - สุทธิ	4,308,370,735.62	4,367,664,759.73

หมายเหตุ 10 อาคารและอุปกรณ์ - สุทธิ ประกอบด้วย (ต่อ)

อาคารและอุปกรณ์ - สุทธิ สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2568

(หน่วย : บาท)

	อาคารและส่วน ปรับปรุงอาคาร	อุปกรณ์	ดาวเทียม THEOS	งานระหว่างทำ	รวม
<u>ราคาทุน</u>					
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567	911,692,043.94	4,491,135,640.19	6,274,618,737.83	3,301,445,273.72	14,978,891,695.68
มูลค่าของทรัพย์สินที่เพิ่มขึ้น	55,006.36	281,538,227.23	0.00	946,746,445.45	1,228,339,679.04
รับโอนจากงานระหว่างทำ	4,841,866.42	112,503,634.10	3,034,913,764.77	(3,678,487,470.22)	(526,228,204.93)
การจำหน่ายออก	0.00	(41,248,306.54)	0.00	0.00	(41,248,306.54)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	916,588,916.72	4,843,929,194.98	9,309,532,502.60	569,704,248.95	15,639,754,863.25
<u>ค่าเสื่อมราคาสะสม</u>					
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567	532,461,025.45	3,804,147,174.67	6,274,618,735.83	0.00	10,611,226,935.95
ค่าเสื่อมราคาระหว่างปี	27,954,618.41	314,438,456.27	418,838,037.01	0.00	761,231,111.69
การจำหน่ายออก	0.00	(41,073,920.01)	0.00	0.00	(41,073,920.01)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	560,415,643.86	4,077,511,710.93	6,693,456,772.84	0.00	11,331,384,127.63
<u>มูลค่าสุทธิตามบัญชี</u>					
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	356,173,272.86	766,417,484.05	2,616,075,729.76	569,704,248.95	4,308,370,735.62
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	379,231,018.49	686,988,465.52	2.00	3,301,445,273.72	4,367,664,759.73

หมายเหตุ 10 อาคารและอุปกรณ์ - สุทธิ ประกอบด้วย (ต่อ)

อาคารและอุปกรณ์ - สุทธิ สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2567

	(หน่วย : บาท)				
	อาคารและส่วน ปรับปรุงอาคาร	อุปกรณ์	ดาวเทียม THEOS	งานระหว่างทำ	รวม
<u>ราคาทุน</u>					
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2566	904,312,818.43	4,330,452,476.24	6,274,618,737.83	3,114,848,130.31	14,624,232,162.81
มูลค่าของทรัพย์สินที่เพิ่มขึ้น	4,685,119.11	122,817,395.57	0.00	572,761,801.69	700,264,316.37
รับโอนจากงานระหว่างทำ	2,694,106.40	130,924,427.11	0.00	(386,164,658.28)	(252,546,124.77)
การจำหน่ายออก	0.00	(93,058,658.73)	0.00	0.00	(93,058,658.73)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	911,692,043.94	4,491,135,640.19	6,274,618,737.83	3,301,445,273.72	14,978,891,695.68
<u>ค่าเสื่อมราคาสะสม</u>					
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2566	504,648,803.39	3,607,182,232.22	6,274,618,735.83	0.00	10,386,449,771.44
ค่าเสื่อมราคาระหว่างปี	27,812,222.06	289,370,299.97	0.00	0.00	317,182,522.03
การจำหน่ายออก	0.00	(92,405,357.52)	0.00	0.00	(92,405,357.52)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	532,461,025.45	3,804,147,174.67	6,274,618,735.83	0.00	10,611,226,935.95
<u>มูลค่าสุทธิตามบัญชี</u>					
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	379,231,018.49	686,988,465.52	2.00	3,301,445,273.72	4,367,664,759.73
ณ วันที่ 30 กันยายน 2566	399,664,015.04	723,270,244.02	2.00	3,114,848,130.31	4,237,782,391.37

หมายเหตุ 11 สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ถนน	5,581,771.00	5,581,771.00
<u>หัก</u> ค่าเสื่อมราคาสะสม - ถนน	(5,581,766.00)	(5,581,766.00)
ถนน - สุทธิ	5.00	5.00
บ่อน้ำ	1,766,355.15	1,766,355.15
<u>หัก</u> ค่าเสื่อมราคาสะสม - บ่อน้ำ	(1,766,353.15)	(1,766,353.15)
บ่อน้ำ - สุทธิ	2.00	2.00
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐานอื่น	29,334,290.99	29,334,290.99
<u>หัก</u> ค่าเสื่อมราคาสะสม - สินทรัพย์ โครงสร้างพื้นฐานอื่น	(29,334,268.99)	(29,334,268.99)
สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐานอื่น - สุทธิ	22.00	22.00
รวมสินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน - สุทธิ	29.00	29.00

หมายเหตุ 11 สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย (ต่อ)

สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2568

	(หน่วย : บาท)			
	ถนน	บ่อน้ำ	สินทรัพย์โครงสร้าง พื้นฐานอื่น	รวม
<u>ราคาทุน</u>				
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567	5,581,771.00	1,766,355.15	29,334,290.99	36,682,417.14
มูลค่าของทรัพย์สินที่เพิ่มขึ้น	0.00	0.00	0.00	0.00
รับโอนจากงานระหว่างทำ	0.00	0.00	0.00	0.00
การจำหน่ายออก	0.00	0.00	0.00	0.00
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	5,581,771.00	1,766,355.15	29,334,290.99	36,682,417.14
<u>ค่าเสื่อมราคาสะสม</u>				
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567	5,581,766.00	1,766,353.15	29,334,268.99	36,682,388.14
ค่าเสื่อมราคาระหว่างปี	0.00	0.00	0.00	0.00
การจำหน่ายออก	0.00	0.00	0.00	0.00
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	5,581,766.00	1,766,353.15	29,334,268.99	36,682,388.14
<u>มูลค่าสุทธิตามบัญชี</u>				
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	5.00	2.00	22.00	29.00
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	5.00	2.00	22.00	29.00

หมายเหตุ 11 สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน ประกอบด้วย (ต่อ)

สินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2567

	(หน่วย : บาท)			
	ถนน	บ่อน้ำ	สินทรัพย์โครงสร้าง พื้นฐานอื่น	รวม
<u>ราคาทุน</u>				
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2566	5,581,771.00	1,766,355.15	29,334,290.99	36,682,417.14
มูลค่าของทรัพย์สินที่เพิ่มขึ้น	0.00	0.00	0.00	0.00
รับโอนจากงานระหว่างทำ	0.00	0.00	0.00	0.00
การจำหน่ายออก	0.00	0.00	0.00	0.00
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	5,581,771.00	1,766,355.15	29,334,290.99	36,682,417.14
<u>ค่าเสื่อมราคาสะสม</u>				
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2566	5,581,766.00	1,766,353.15	29,334,268.99	36,682,388.14
ค่าเสื่อมราคาระหว่างปี	0.00	0.00	0.00	0.00
การจำหน่ายออก	0.00	0.00	0.00	0.00
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	5,581,766.00	1,766,353.15	29,334,268.99	36,682,388.14
<u>มูลค่าสุทธิตามบัญชี</u>				
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	5.00	2.00	22.00	29.00
ณ วันที่ 30 กันยายน 2566	5.00	2.00	22.00	29.00

หมายเหตุ 12 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์	3,893,638,777.54	3,720,462,269.96
หัก ค่าตัดจำหน่ายสะสม - โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์	(3,661,285,740.02)	(3,475,078,827.52)
โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ - สุทธิ	232,353,037.52	245,383,442.44
ลิขสิทธิ์	1,061,337.70	500,000.00
หัก ค่าตัดจำหน่ายสะสม - ลิขสิทธิ์	(483,234.22)	(370,654.00)
ลิขสิทธิ์ - สุทธิ	578,103.48	129,346.00
รวมสินทรัพย์ไม่มีตัวตน - สุทธิ	232,931,141.00	245,512,788.44

สินทรัพย์ไม่มีตัวตน สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2568

	(หน่วย : บาท)		
	โปรแกรมสำเร็จรูป คอมพิวเตอร์	ลิขสิทธิ์	รวม
ราคาทุน			
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567	3,720,462,269.96	500,000.00	3,720,962,269.96
มูลค่าของทรัพย์สินที่เพิ่มขึ้น	118,310,680.52	561,337.70	118,872,018.22
รับโอนจากงานระหว่างทำ	80,260,923.22	0.00	80,260,923.22
การจำหน่ายออก	(25,395,096.16)	0.00	(25,395,096.16)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	3,893,638,777.54	1,061,337.70	3,894,700,115.24
ค่าตัดจำหน่ายสะสม			
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567	3,475,078,827.52	370,654.00	3,475,449,481.52
ค่าตัดจำหน่ายระหว่างปี	211,601,991.66	112,580.22	211,714,571.88
การจำหน่ายออก	(25,395,079.16)	0.00	(25,395,079.16)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	3,661,285,740.02	483,234.22	3,661,768,974.24
มูลค่าสุทธิตามบัญชี			
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568	232,353,037.52	578,103.48	232,931,141.00
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	245,383,442.44	129,346.00	245,512,788.44

หมายเหตุ 12 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน ประกอบด้วย (ต่อ)
 สินทรัพย์ไม่มีตัวตน สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2567

	(หน่วย : บาท)		
	โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์	ลิขสิทธิ์	รวม
<u>ราคาทุน</u>			
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2566	3,651,213,612.19	748,000.00	3,651,961,612.19
มูลค่าของทรัพย์สินที่เพิ่มขึ้น	46,639,869.92	0.00	46,639,869.92
รับโอนจากงานระหว่างทำ	50,151,431.39	0.00	50,151,431.39
การจำหน่ายออก	(27,542,643.54)	(248,000.00)	(27,790,643.54)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	3,720,462,269.96	500,000.00	3,720,962,269.96
<u>ค่าตัดจำหน่ายสะสม</u>			
ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2566	2,501,825,954.84	528,489.50	2,502,354,444.34
ค่าตัดจำหน่ายระหว่างปี	1,000,795,500.22	90,163.50	1,000,885,663.72
การจำหน่ายออก	(27,542,627.54)	(247,999.00)	(27,790,626.54)
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	3,475,078,827.52	370,654.00	3,475,449,481.52
<u>มูลค่าสุทธิตามบัญชี</u>			
ณ วันที่ 30 กันยายน 2567	245,383,442.44	129,346.00	245,512,788.44
ณ วันที่ 30 กันยายน 2566	1,149,387,657.35	219,510.50	1,149,607,167.85

หมายเหตุ 13 เจ้าหนี้การค้า ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
เจ้าหนี้การค้า - หน่วยงานภาครัฐ	728,515.00	146,100.00
เจ้าหนี้การค้า - บุคคลภายนอก	43,568,466.06	33,037,626.61
รวมเจ้าหนี้การค้า	44,296,981.06	33,183,726.61

หมายเหตุ 14 เจ้าหนี้อื่นระยะสั้น ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
เจ้าหนี้อื่น	2,426,909.49	2,839,879.06
ค่าสาธารณูปโภคค้างจ่าย	2,703,294.08	3,179,584.99
ใบสำคัญค้างจ่าย	4,903,286.97	2,831,177.07
ค่าใช้จ่ายค้างจ่ายอื่น	1,022,333.53	7,232,469.72
รวมเจ้าหนี้อื่นระยะสั้น	11,055,824.07	16,083,110.84

หมายเหตุ 15 เงินรับฝากระยะสั้น ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
เงินค้ำประกันต่าง ๆ	11,734,115.57	26,674,696.18
เงินประกันผลงาน	122,000.00	19,345.00
รวมเงินรับฝากระยะสั้น	11,856,115.57	26,694,041.18

หมายเหตุ 16 หนี้สินหมุนเวียนอื่น ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
รายได้รับล่วงหน้า	138,665,249.29	214,549,524.33
รายได้รอการรับรู้	0.00	0.00
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	1,588,350.23	870,091.46
รวมหนี้สินหมุนเวียนอื่น	140,253,599.52	215,419,615.79

หมายเหตุ 17 รายได้จากงบประมาณ ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
รายได้จากงบอุดหนุนทั่วไป	1,123,076,600.00	950,706,120.00
รวมรายได้จากงบประมาณ	1,123,076,600.00	950,706,120.00

หมายเหตุ 18 ค่าใช้จ่ายบุคลากร ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
เงินเดือน	218,815,602.17	205,042,271.17
กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ	14,855,660.65	13,837,845.47
สวัสดิการ	15,567,244.60	14,995,085.32
อื่น ๆ	7,872,546.35	6,784,573.49
รวมค่าใช้จ่ายบุคลากร	257,111,053.77	240,659,775.45

หมายเหตุ 19 ค่าใช้สอย ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	71,267,856.88	45,316,573.80
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	22,783,467.50	17,710,355.21
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	6,580,601.91	8,044,352.46
ค่าจ้างเหมาบริการ	175,019,059.22	139,535,137.55
ค่าธรรมเนียม	27,840.09	14,529.19
ค่าจ้างที่ปรึกษา	21,021,570.04	16,478,454.11
ค่าใช้จ่ายในการประชุม	4,321,332.05	4,314,411.27
ค่าเช่า	18,216,286.78	15,203,874.06
ค่าประชาสัมพันธ์	16,024,723.62	19,417,323.42
ภาษีซื้อขอคืนไม่ได้	3,294,601.84	1,387,354.25
ค่าใช้สอยอื่น	9,246,571.11	15,978,000.67
ค่าจ้างลูกจ้างโครงการ	60,122,119.42	41,018,107.99
รวมค่าใช้สอย	407,926,030.46	324,418,473.98

สำหรับปี 2568 ค่าจ้างเหมาบริการ จำนวน 175,019,059.22 บาท ประกอบด้วย ค่าจ้างเหมาบุคคลภายนอก จำนวน 161,891,844.46 บาท ค่าจ้างเหมาหน่วยงานภาครัฐจำนวน 12,677,214.76 บาท และค่าจ้างเหมาอื่น จำนวน 450,000.00 บาท

หมายเหตุ 20 ค่าวัสดุ ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ค่าวัสดุสำนักงาน	1,323,379.32	1,089,431.71
ค่าวัสดุโฆษณาและประชาสัมพันธ์	1,296,903.58	1,210,996.62
ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์	5,330,213.32	1,666,938.25
ค่าวัสดุอื่น	9,702,174.93	10,699,419.14
ค่าจัดหาสินทรัพย์มูลค่าต่ำกว่าเกณฑ์	12,944,095.81	5,615,516.03
ค่าแก๊สและน้ำมันเชื้อเพลิง	46,330.51	46,560.00
รวมค่าวัสดุ	30,643,097.47	20,328,861.75

หมายเหตุ 21 ค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ค่าไฟฟ้า	24,841,002.73	28,226,307.47
ค่าน้ำประปา	1,018,968.75	939,133.19
ค่าโทรศัพท์	1,124,160.93	1,128,848.88
ค่าบริการทางโทรคมนาคม	8,856,642.71	10,029,335.41
รวมค่าสาธารณูปโภค	35,840,775.12	40,323,624.95

หมายเหตุ 22 ค่าธรรมเนียมรับสัญญาณดาวเทียม ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ค่าข้อมูลดาวเทียม	30,095,499.89	11,554,442.92
ค่าธรรมเนียมรับสัญญาณ	3,590,998.60	10,064,475.33
รวมค่าธรรมเนียมรับสัญญาณดาวเทียม	33,686,498.49	21,618,918.25

หมายเหตุ 23 ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ค่าเสื่อมราคาอาคาร	27,954,618.41	27,812,222.06
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์โครงสร้างพื้นฐาน	0.00	0.00
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	733,276,493.28	289,370,299.97
ค่าตัดจำหน่ายสินทรัพย์ไม่มีตัวตน	211,714,571.88	1,000,885,663.72
รวมค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย	972,945,683.57	1,318,068,185.75

หมายเหตุ 24 ค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค ประกอบด้วย

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
เงินอุดหนุนเพื่อกิจกรรมทางสังคม	559,313.55	277,153.55
เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา	245,351.98	807,629.90
เงินอุดหนุนเพื่อการดำเนินงานอื่น	680,000.00	0.00
รวมค่าใช้จ่ายจากการอุดหนุนและบริจาค	1,454,665.53	1,084,783.45

หมายเหตุ 25 ภาระผูกพัน

25.1) ภาระผูกพันตามสัญญาเช่าดำเนินงาน
สำนักงานมีภาระผูกพันที่ต้องจ่ายในอนาคตตามสัญญาเช่าดำเนินงานที่ไม่สามารถยกเลิกได้ ณ วันที่ 30 กันยายน 2568 และ 2567 ดังนี้

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ไม่เกิน 1 ปี	5,644,316.51	6,692,774.60
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	1,117,080.00	3,796,023.40
รวม	6,761,396.51	10,488,798.00

25.2) ภาระผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริการ

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ไม่เกิน 1 ปี	197,188,974.97	113,703,583.00
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	14,996,372.85	0.00
รวม	212,185,347.82	113,703,583.00

25.3) ภาระผูกพันเกี่ยวกับรายจ่ายฝ่ายทุน

สัญญาที่ยังไม่ได้รับรู้	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
อุปกรณ์ และอื่น ๆ	433,237,600.84	408,959,724.20
สินทรัพย์ไม่มีตัวตน	136,215,782.00	82,376,988.04
รวม	569,453,382.84	491,336,712.24

หมายเหตุ 25 ภาวะผูกพัน (ต่อ)

25.4) ภาวะผูกพันตามสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่น ๆ
ณ วันที่ 30 กันยายน 2568 และ 2567 หน่วยงานมีภาวะผูกพันที่เกิดจากสัญญาจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและบริการอื่น ๆ จำแนกตามระยะเวลาของสัญญาได้ดังนี้

	(หน่วย : บาท)	
	2568	2567
ไม่เกิน 1 ปี	359,846,351.40	109,962,000.00
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	73,349,639.17	0.00
รวม	433,195,990.57	109,962,000.00

หมายเหตุ 26 คดีความฟ้องร้องและหนี้สินที่อาจจะเกิดขึ้น ประกอบด้วย :-

ในปี 2566 บริษัทฯ ได้มีการฟ้องร้องเรียกค่าปรับตามสัญญาคืนจาก สทอภ. ทั้งนี้บริษัทฯ ได้มีการถอนฟ้องในคดีดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2568

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย

รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่ายจริง	คงเหลือ
1	68001 แผนงานการบริหารพัสดุ อาคารสถานที่และยานพาหนะ	9,816,284.00	36,888.50	-	9,412,336.88	367,058.62
2	68002 แผนงานบริหารจัดการ ฝ่ายการคลังและบริหารงานทั่วไป	20,320,000.00	-	-	18,695,479.17	1,624,520.83
3	68003 แผนงานฝ่ายจัดการพื้นที่ และโครงสร้างพื้นฐาน	25,046,207.60	2,749,810.12	-	21,455,416.05	840,981.43
4	68004 แผนบริหารงานฝ่ายพัสดุ (ศรียาชา)	380,000.00	-	-	371,404.51	8,595.49
5	68005 แผนงานพัฒนากำลังคน ด้านเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศระดับนานาชาติ	1,500,000.00	-	-	1,221,873.23	278,126.77
6	68006 แผนงานการบริหารจัดการ การให้บริการ Space Inspirium	5,000,000.00	1,329,969.01	-	2,752,675.38	917,355.61
7	68007 โครงการยกระดับ Space Inspirium สู่แหล่งเรียนรู้ อวกาศแห่งอนาคต	96,372,400.00	66,375,254.00	-	28,972,167.82	1,024,978.18
8	68008 แผนงานการสนับสนุน การปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการ สทอภ.	8,730,000.00	-	-	5,177,554.73	3,552,445.27
9	68009 แผนงานสารบรรณกลาง และบริหารงานทั่วไป	969,790.00	99,500.00	-	631,459.87	238,830.13
10	68010 แผนการขับเคลื่อนและ ขยายเครือข่ายพันธมิตรเพื่อให้ เกิดการสร้างคุณค่า	450,000.00	12,455.00	-	240,918.00	196,627.00

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

(หน่วย : บาท)						
ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่ายจริง	คงเหลือ
11	68011 แผนงานยกระดับ สทอภ. ด้วยความร่วมมือต่างประเทศ	8,189,300.00	-	-	6,871,983.56	1,317,316.44
12	68012 แผนงานเสริมสร้างความเชื่อมั่น ภาพลักษณ์องค์กร	24,493,000.00	10,322,966.95	-	13,390,075.00	779,958.05
13	68014 โครงการ Thailand Space Week 2025	19,504,386.96	7,874,000.00	5,004,386.96	4,916,000.00	1,710,000.00
14	68015 แผนงานขับเคลื่อนการสร้าง คุณค่าและรายได้	78,179,426.68	3,502,521.17	17,783,714.81	41,964,382.25	14,928,808.45
15	68016 แผนงานให้บริการข้อมูล จากดาวเทียมเรดาร์	12,611,000.00	5,452,172.83	-	168,692.48	6,990,134.69
16	68017 โครงการศึกษา ความเป็นไปได้ในการสร้าง ท่าอวกาศยานในประเทศไทย	18,000,000.00	15,900,000.00	-	1,892,876.13	207,123.87
17	68019 แผนงานสนับสนุน การดำเนินงานสำนักประยุกต์ และบริหารภูมิสารสนเทศ	23,489,250.00	1,642,927.29	-	16,373,217.57	5,473,105.14
18	68020 แผนงานการบำรุงรักษา ระบบโครงสร้างพื้นฐานการบริการ ภูมิสารสนเทศแบบออนไลน์	28,840,000.00	14,831,725.41	-	11,244,112.59	2,764,162.00
19	68021 โครงการดิจิทัลแพลตฟอร์ม เกษตรเชิงพื้นที่รายแปลงเพื่อยกระดับ เศรษฐกิจฐานราก ระยะที่ 3	27,874,200.00	6,447,000.00	-	17,759,534.90	3,667,665.10

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)

รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่ายจริง	คงเหลือ
20	68022 โครงการเพิ่มขีดความสามารถ ในการพัฒนาเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ เพื่อรองรับสภาพการเปลี่ยนแปลง ในอนาคตด้วยข้อมูลสามมิติคู่เสมือน (GeoSpatial Digital Twins for Smart Cities)	76,423,356.00	15,665,080.00	-	47,308,935.43	13,449,340.57
21	68023 โครงการพัฒนาระบบ ภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การใช้ประโยชน์ที่ดิน	127,484,600.00	62,391,101.47	-	50,012,485.05	15,081,013.48
22	68024 โครงการระบบติดตาม พื้นที่สีเขียวและประเมินการกักเก็บและ ปลดปล่อยคาร์บอน ด้วยเทคโนโลยี อวกาศและภูมิสารสนเทศ	25,478,600.00	579,840.00	-	20,947,249.61	3,951,510.39
23	68025 โครงการระบบนวัตกรรม ภูมิสารสนเทศเพื่อเฝ้าระวัง และเตือนภัยน้ำท่วมในเมือง และพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ	30,774,200.00	11,730,464.00	-	16,539,342.16	2,504,393.84
24	68026 แผนงานสนับสนุนและขับเคลื่อน นโยบายของ ผสทอภ.	2,005,000.00	11,470.63	-	1,529,063.33	464,466.04
25	68027 โครงการสำรองจ่ายกรณีฉุกเฉิน หรือจำเป็น	4,584,450.00	-	-	642,718.00	3,941,732.00
26	68028 แผนงานการจัดการบริหาร งานคลัง	262,202,960.00	460,000.00	-	260,126,062.16	1,616,897.84
27	68029 แผนงานพัฒนาอุตสาหกรรม อวกาศ	7,586,600.00	567,757.72	-	5,683,985.17	1,334,857.11

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่ายจริง	คงเหลือ
28	68030 แผนงานฝ่ายจัดการเทคโนโลยี และระบบสารสนเทศกลาง	18,882,613.00	1,190,833.40	-	17,553,059.33	138,720.27
29	68031 แผนงานบริหารทรัพยากรบุคคล	6,465,629.00	531,190.00	-	4,411,675.29	1,522,763.71
30	68032 แผนงานปฏิบัติการดาวเทียม ภาคพื้นดิน	8,707,250.00	1,538,871.75	-	6,209,793.98	958,584.27
31	68033 แผนงานการบริหารโครงการ (PBM)	3,320,500.00	940,500.00	-	2,055,974.79	324,025.21
32	68034 แผนงานเสริมสร้าง ความเข้มแข็งการบริหารจัดการ แผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.)	1,124,000.00	300,000.00	363,572.81	460,427.19	-
33	68035 แผนงานส่งเสริมการลงทุน กิจการอวกาศของประเทศ	1,978,746.71	200,000.00	-	1,708,746.71	70,000.00
34	68036 แผนงานขับเคลื่อนนโยบาย ภูมิสารสนเทศของประเทศ	1,000,753.29	-	-	606,754.98	393,998.31
35	68037 แผนงานบริหารและขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์	650,000.00	25,500.00	-	319,150.00	305,350.00
36	68038 แผนงานการพัฒนาองค์กร (Organization Development)	3,100,000.00	2,060,620.00	-	907,779.56	131,600.44
37	68039 แผนงานการพัฒนาบุคลากร (Human Resource Development)	10,572,600.00	2,230,195.00	-	5,173,540.26	3,168,864.74
38	68040 โครงการจัดหาจานสาดอากาศ สำหรับรับสัญญาณและควบคุม ดาวเทียมทดแทนของเดิมที่ชำรุด (ผูกพันงบประมาณปีที่ 2)	108,100,000.00	96,457,800.00	-	96,457,800.00	-

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)

รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่ายจริง	คงเหลือ
39	68041 แผนงานตรวจสอบภายใน	1,115,850.00	-	-	963,737.37	152,112.63
40	68042 แผนงานการพัฒนากำลังคน พร้อมใช้ด้าน S&GI	2,520,000.00	388,000.00	-	1,683,040.56	448,959.44
41	68043 แผนงานเสริมสร้างนิเวศ การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศ	1,750,000.00	464,746.00	-	1,285,254.00	-
42	68044 โครงการเพิ่มขีดความสามารถ และยกระดับการให้บริการทดสอบ ชิ้นส่วนอากาศยานและดาวเทียม	33,745,000.00	25,368,064.80	-	7,417,968.90	958,966.30
43	68045 แผนงานบริหารกฎหมาย และสัญญา	562,000.00	-	-	468,843.39	93,156.61
44	68046 โครงการสนับสนุนการ กำหนด นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศด้านการเกษตร (Climate-Resilient Agriculture)	26,550,120.00	9,332,735.80	-	11,712,018.13	5,505,366.07
45	68047 โครงการพัฒนาระบบพยากรณ์ สภาพอากาศของประเทศไทย (กองทุน ววน.-FF)	3,162,500.00	-	1,787,819.19	1,374,680.81	-
46	68048 โครงการพัฒนาระบบติดตาม และตรวจจับวัตถุอวกาศ (กองทุน ววน.-FF)	7,856,500.00	-	2,837,352.64	5,019,147.36	-
47	68049 โครงการยกระดับการผลิต สินค้าเกษตรที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่/ อัจฉริยะ ด้วยนวัตกรรมภูมิสารสนเทศ แบบมีส่วนร่วมกับชุมชน (SGI-Farm)	6,267,200.00	2,065,000.00	-	3,003,300.99	1,198,899.01

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่ายจริง	คงเหลือ
48	68050 โครงการ ปรับปรุงและพัฒนา ระบบปฏิบัติการดาวเทียมภาคพื้นดิน	39,597,000.00	22,984,733.00	-	15,654,352.28	957,914.72
49	68051 แผนงานส่งเสริม ขับเคลื่อน การพัฒนา และการใช้ประโยชน์ งานวิจัยและนวัตกรรมภูมิสารสนเทศ	4,893,800.00	1,525,708.00	-	2,966,165.64	401,926.36
50	68053 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้น้ำภาคการเกษตร ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ	11,603,954.00	4,135,172.00	-	6,700,758.33	768,023.67
51	68054 โครงการพัฒนากำลังคน เพื่อเตรียมทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) มุ่งสร้างพื้นที่เพื่อสำหรับ การขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (กองทุน บพค.)	3,000,000.00	-	588,488.98	2,411,511.02	-
52	68055 โครงการวางแผนพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานภายใน SKP เพื่อความยั่งยืนขององค์กร	10,460,000.00	8,630,000.00	-	1,754,400.00	75,600.00
53	68056 แผนงานบริหารศูนย์ผลิต ดาวเทียมแห่งชาติ	33,086,660.00	27,414.00	-	27,249,547.27	5,809,698.73
54	68057 โครงการศึกษาความเป็นไปได้ ในการออกแบบและพัฒนาดาวเทียม แบบแอคทีฟเซนเซอร์	24,002,790.00	15,016,712.00	-	6,438,265.74	2,547,812.26
55	68058 โครงการสร้างความต่อเนื่อง ระบบนิเวศเศรษฐกิจอวกาศจาก ดาวเทียม ระยะที่ 3 (THEOS-3) (กองทุน ววน.-ST)	48,366,000.00	37,122,253.50	4,657,497.16	6,586,249.34	-

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่ายจริง	คงเหลือ
56	68059 โครงการพัฒนาขีดความสามารถ การพยากรณ์การแพร่ระบาดของโรคข้าว เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงและลดผลกระทบ ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (กองทุน ววน.)	3,184,000.00	-	1,426,259.43	1,757,740.57	-
57	68060 โครงการพัฒนาฐานข้อมูล สารมลพิษในอากาศประเภทฝุ่น และก๊าซแบบ Near Real-Time จากดาวเทียม GEMS (กองทุน ววน.)	1,592,000.00	49,800.00	431,920.33	1,110,279.67	-
58	68061 โครงการพัฒนาแบบจำลอง เพื่อติดตามและแจ้งเตือนกลุ่มเปราะบาง จากมลพิษทางอากาศ (กองทุน ววน.)	2,393,000.00	809,000.00	463,983.78	1,120,016.22	-
59	68062 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ การประเมินพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม ในนาข้าวด้วยข้อมูลดาวเทียมแบบ หลายเซนเซอร์ (กองทุน ววน.)	1,587,000.00	120,800.00	392,953.80	1,073,246.20	-
60	68063 โครงการพัฒนาศักยภาพ การตรวจวัดปริมาณการปล่อย ก๊าซมีเทนในนาข้าวของประเทศไทย ด้วยเทคโนโลยีดาวเทียม (กองทุน ววน.)	1,592,000.00	300,000.00	282,239.47	1,009,760.53	-
61	68064 โครงการเงินสำรอง เพื่อเหลือเผื่อขาด	2,055,636.40	-	-	0.00	2,055,636.40

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่ายจริง	คงเหลือ
62	68065 โครงการการพัฒนาและ เพิ่มประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูล เชิงพื้นที่การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ ชายฝั่งทะเลไทยเพื่อการจัดการ ป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะ ชายฝั่ง ประจำปีงบประมาณ 2567 (เบิกจ่ายแทนกัน ทช.)	2,600,000.00	-	-	2,600,000.00	337,726.16
63	68131 โครงการพัฒนาแบบจำลอง การนับต้นยางพาราอัตโนมัติ จากภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียด สูงด้วยปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการประเมินการกักเก็บคาร์บอน ของสวนยางพารา (กองทุนวิจัย การยางแห่งประเทศไทย)	1,731,840.00	960,000.00	771,840.00	0.00	
64	68133 โครงการพัฒนาห้องทดสอบ ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ของดาวเทียม	74,000,000.00	-	74,000,000.00	0.00	-
65	68134 โครงการนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ แสดงการจัดกลุ่มและคาดคะเน การลุกลามของไฟป่าจากข้อมูล จุดความร้อน (Hotspot) ในประเทศไทย (กองทุนวิจัย วช.)	2,460,312.00	499,500.00	1,960,812.00	0.00	-
รวมทั้งสิ้น		1,461,942,265.64	463,258,053.35	112,752,841.36	768,711,387.44	117,557,709.65

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)

รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่าย	คงเหลือ
1	แผนงานพัฒนากำลังคน ด้านเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ	2,500,000.00	0.00	252,092.00	1,526,987.01	720,920.99
2	แผนงานการบริหารจัดการ การให้บริการ Space Inspirium	2,000,000.00	0.00	0.00	1,976,388.20	23,611.80
3	โครงการระบบดาวเทียมสำรวจ เพื่อการพัฒนา THEOS-2	71,877,620.00	0.00	15,331,495.45	24,965,971.82	31,580,152.73
4	โครงการสร้างความต่อเนื่องการพัฒนา ระบบนิเวศเศรษฐกิจอวกาศ จากดาวเทียม ระยะที่ 2 (กองทุน ววน.)	137,990,000.00	97,577,195.63	27,443,390.00	12,969,414.37	0.00
5	แผนงานปฏิบัติการดาวเทียม ภาคพื้นดิน	12,549,940.00	0.00	2,981,000.00	8,361,092.61	1,207,847.39
6	โครงการพัฒนาเครือข่ายอุตสาหกรรม การบินและอวกาศที่เอื้อต่อการลงทุน ในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	7,189,812.40	0.00	378,112.20	6,551,434.74	260,265.46
7	โครงการพัฒนาระบบพยากรณ์ สภาพอวกาศของประเทศไทย (กองทุน ววน.)	5,017,000.00	2,058,444.80	447,764.60	2,510,790.60	0.00
8	โครงการยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน ศูนย์ทดสอบอากาศยานและดาวเทียม เพื่อเป็นผู้นำในระดับอาเซียน	40,223,903.60	16,636,903.60	15,178,911.14	3,882,317.01	4,525,771.85
9	โครงการส่งเสริมเยาวชนในการสร้าง ดาวเทียม CubeSat	65,283,910.00	45,662,310.00	8,965,831.35	1,861,615.45	8,794,153.20

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ มีสัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่าย	คงเหลือ
10	โครงการพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับ กิจการอวกาศของประเทศ	20,384,971.36	3,600,000.00	4,581,185.06	2,980,811.75	9,222,974.55
11	โครงการการจัดหาจานสลายอากาศ สำหรับรับสัญญาณและควบคุม ดาวเทียมทดแทนของเดิมที่ชำรุด	35,250,000.00	35,250,000.00	0.00	0.00	0.00
12	โครงการพัฒนาต้นแบบสายอากาศ Patch Antenna ต้นทุนต่ำ สำหรับ การสื่อสารอวกาศ (กองทุน ววน.)	1,221,578.07	946,380.55	10,000.00	265,197.52	0.00
13	โครงการ Thailand Space Week 2024	14,000,000.00	0.00	13,500,000.00	0.00	500,000.00
14	แผนงานพัฒนากำลังคน ด้านเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ	2,500,000.00	0.00	252,092.00	1,526,987.01	720,920.99
15	แผนงานสนับสนุนการดำเนินงาน สำนักประยุกต์และบริหาร ภูมิสารสนเทศ	29,396,375.00	0.00	4,590,116.70	15,137,532.15	9,668,726.15
16	แผนงานการบำรุงรักษาระบบ โครงสร้างพื้นฐานการบริการ ภูมิสารสนเทศแบบออนไลน์	25,059,300.00	0.00	9,698,200.15	15,357,099.85	4,000.00
17	แผนงานส่งเสริม ขับเคลื่อนการพัฒนา และการใช้ประโยชน์งานวิจัย และนวัตกรรมภูมิสารสนเทศ	7,249,400.00	0.00	2,251,500.00	4,768,132.42	229,767.58

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

(หน่วย : บาท)						
ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่าย	คงเหลือ
18	โครงการพัฒนานวัตกรรมประเมิ นการกักเก็บคาร์บอนของสวนยางพารา ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (กองทุนการยางแห่งประเทศไทย)	1,980,660.00	448,667.00	62,500.00	1,469,493.00	0.00
19	Building the Pan-Asia Partnership for Geospatial Air Pollution Information	2,838,447.53	1,013,073.82	155,452.42	1,669,921.29	0.00
20	โครงการวิเคราะห์เขตประสมมลพิษ ทางอากาศเชิงพื้นที่และเชิงเวลา ด้วยเทคโนโลยีอวกาศและ ภูมิสารสนเทศ (กองทุนวิจัย วช.)	2,992,000.00	1,933,870.48	502,500.00	555,629.52	0.00
21	โครงการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูล เชิงพื้นที่ สำหรับการจัดทำธนาคาร น้ำใต้ดิน (ชยันตโมเดล)	10,385,420.00	1,993,469.34	2,792,040.00	5,599,910.66	0.00
22	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการภัยพิบัติด้านน้ำ ในภาวะวิกฤตด้วยเทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	16,574,000.00	0.00	9,534,123.00	2,850,567.95	4,189,309.05
23	โครงการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบติดตามเฝ้าระวังคาดการณ์ และประเมินผลกระทบจากคราบน้ำมัน ในทะเล ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ และปัญญาประดิษฐ์	19,289,600.00	570,432.71	18,012,963.90	0.00	706,203.39

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

(หน่วย : บาท)						
ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่าย	คงเหลือ
24	โครงการประเมินการกักเก็บคาร์บอน ในภาคป่าไม้ และการใช้ประโยชน์ ที่ดินเพื่อกำหนดนโยบายลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก และรองรับการซื้อ-ขาย คาร์บอนเครดิต ด้วยเทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	34,008,200.00	8,788,850.77	16,633,544.00	6,000,000.00	2,585,805.23
25	โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบฐานข้อมูลสามมิติคู่เหมือน ดิจิทัลเชิงพื้นที่ เพื่อรองรับเมตาเวิร์ส (Thailand Geospatial Digital Twin for Metaverse)	106,715,800.00	11,593,293.08	78,538,758.78	0.00	16,583,748.14
26	โครงการดิจิทัลแพลตฟอร์มเกษตร เชิงพื้นที่รายแปลงเพื่อยกระดับ เศรษฐกิจฐานราก	10,955,000.00	2,214,746.70	7,439,984.50	0.00	1,300,268.80
27	โครงการพัฒนาการจัดเขตพื้นที่ เกษตรกรรมแบบพลวัต ระยะที่ 2 (กองทุน ววน.)	2,200,000.00	353,466.00	1,490,000.00	356,534.00	0.00
28	โครงการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ สำคัญทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และโบราณคดี บন. อารยธรรม สุวรรณภูมิ ด้วยเทคโนโลยีสำรวจ LiDAR	2,000,000.00	1,350,936.02	300,000.00	0.00	349,063.98

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)

รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ มีสัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่าย	คงเหลือ
29	โครงการพัฒนาเทคโนโลยี ฐานระบบติดตามและคาดการณ์ ฝุ่นละออง PM2.5 ด้วยชุดข้อมูล และแพลตฟอร์มทางวิทยาศาสตร์ ระบบโลกและข้อมูลตัวแปรสำคัญ ทางภูมิอากาศ Essential Climate Variables (ECVs) จากดาวเทียม	4,000,000.00	811,219.00	1,052,990.00	2,135,791.00	0.00
30	โครงการพัฒนานวัตกรรม ด้านภูมิสารสนเทศเพื่อให้บริการ สาธารณสุขสำหรับรองรับโรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อที่เกิดจากผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	4,770,000.00	663,632.29	683,500.00	3,422,867.71	0.00
31	โครงการพัฒนาแบบจำลองทาง บรรยากาศและการผลิตพืชสำหรับ การพยากรณ์รายฤดูเพื่อสนับสนุน การวางแผนตัดสินใจด้านการเกษตร	6,660,000.00	161,682.30	996,996.95	5,501,320.75	0.00
32	โครงการพัฒนานวัตกรรมประเมิน การกักเก็บและการปลดปล่อย ก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ	1,931,000.00	185,294.12	250,919.13	1,494,786.75	0.00
33	โครงการพัฒนาการวิเคราะห์ การกระจายตัวเชิงพื้นที่และเวลา ของสารมลพิษในชั้นบรรยากาศ ของประเทศไทยและข้ามพรมแดน ด้วยการตรวจวัดจากดาวเทียมร่วมกับ ข้อมูลภาคพื้นดิน	2,593,000.00	16,810.00	0.00	2,576,190.00	0.00

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือในปีที่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่าย	คงเหลือ
34	แผนงานส่งเสริมการลงทุน กิจการอวกาศของประเทศ	1,775,000.00	0.00	654,500.00	1,004,919.67	115,580.33
35	แผนงานขับเคลื่อนนโยบาย ภูมิสารสนเทศของประเทศ	1,426,800.00	0.00	349,755.00	397,041.00	680,004.00
36	โครงการพัฒนาแพลตฟอร์มกลาง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลภูมิสารสนเทศ ของหน่วยงานสำหรับประชาชน (กองทุน ววน.)	42,640,000.00	8,136,680.00	31,050,000.00	3,453,320.00	0.00
37	โครงการพัฒนาแพลตฟอร์มบริการ ข้อมูลดาวเทียมวงโคจรระดับต่ำ แห่งชาติ (Low Satellite Application Management Platform) สำหรับ เชื่อมโยงอุตสาหกรรมและบริการ ใน EEC	26,432,110.00	0.00	23,223,770.77	2,192,728.65	1,015,610.58
38	แผนงานการบริหารพัสดุ อาคารสถานที่และยานพาหนะ	15,969,526.77	0.00	2,675.00	15,607,609.29	359,242.48
39	แผนงานสนับสนุนและขับเคลื่อน นโยบายของ สทอภ.	1,650,000.00	0.00	0.00	868,771.67	781,228.33
40	โครงการสำรองจ่ายกรณีฉุกเฉิน หรือจำเป็น	5,584,554.49	0.00	0.00	612,241.90	4,972,312.59
41	แผนงานบริหารจัดการฝ่ายการคลัง และบริหารงานทั่วไป	29,308,974.31	0.00	0.00	23,179,904.71	6,129,069.60
42	แผนงานขับเคลื่อนการสร้างคุณค่า และรายได้	63,841,039.04	15,489,803.96	7,599,485.74	37,034,222.62	3,717,526.72

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)

รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่าย	คงเหลือ
43	แผนงานการขับเคลื่อนและขยาย เครือข่ายพันธมิตรเพื่อให้เกิด การสร้างคุณค่า	1,030,050.00	0.00	499,000.00	271,653.50	259,396.50
44	แผนงานยกระดับ สทอภ. ด้วยความร่วมมือต่างประเทศ	8,015,000.00	0.00	0.00	6,877,773.02	1,137,226.98
45	แผนงานเสริมสร้างความเชื่อมั่น ภาพลักษณ์องค์กร	14,291,313.89	0.00	3,412,148.00	10,797,619.19	81,546.70
46	แผนงานฝ่ายจัดการพื้นที่ และโครงสร้างพื้นฐาน	22,304,695.00	0.00	134,600.00	21,798,330.20	371,764.80
47	แผนงานเลขานุการ และบริหารงานทั่วไป	809,300.00	0.00	0.00	673,937.50	135,362.50
48	แผนงานบริหารทรัพยากรบุคคล	4,066,000.00	0.00	930,900.00	3,072,853.27	62,246.73
49	แผนบริหารงานฝ่ายพัสดุ (ศรีราชา)	200,000.00	0.00	0.00	183,926.30	16,073.70
50	แผนงานบริหารจัดการงานคลัง	247,346,911.60	0.00	3,852.00	245,495,277.62	1,847,781.98
51	แผนงานให้บริการข้อมูล จากดาวเทียมเรดาร์	12,700,000.00	0.00	3,960,000.00	1,596,188.24	7,143,811.76
52	แผนงานตรวจสอบภายใน	443,660.00	0.00	0.00	413,594.00	30,066.00
53	แผนงานการสนับสนุนการปฏิบัติ หน้าที่ของคณะกรรมการ สทอภ.	7,476,030.00	0.00	0.00	2,573,887.89	4,902,142.11
54	แผนงานฝ่ายจัดการเทคโนโลยี และระบบสารสนเทศกลาง	16,193,023.30	0.00	511,167.90	15,490,938.55	190,916.85
55	แผนงานบริหารและขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์	972,900.00	0.00	0.00	561,768.65	411,131.35
56	แผนงานการบริหารโครงการ (PBM)	3,820,720.00	0.00	345,000.00	2,752,423.83	723,296.17

หมายเหตุ 27 รายงานสถานะเงินงบประมาณรายจ่าย (ต่อ)
 รายงานงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

(หน่วย : บาท)

ลำดับ	ชื่อโครงการ	งบสุทธิ	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ไม่มี สัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เงินกันไว้เบิก เหลือปีที่ มีสัญญา/ใบสั่งซื้อ สั่งจ้าง	เบิกจ่าย	คงเหลือ
57	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบ Project-Based Management (PBM)	994,875.00	0.00	494,875.00	483,640.00	16,360.00
58	แผนงานการบริหารองค์กรและพัฒนา บุคลากร	8,378,614.00	0.00	485,093.02	6,318,582.15	1,574,938.83
59	โครงการเพิ่มสมรรถนะบุคลากรเพื่อ รองรับการบริหารความสำเเร็จองค์กร	2,030,500.00	0.00	1,645,620.00	30,500.00	354,380.00
60	แผนงานบริหารกฎหมายและสัญญา	562,000.00	0.00	0.00	435,246.32	126,753.68
61	โครงการเตรียมการรับเสด็จ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	5,508,980.00	0.00	0.00	3,818,272.65	1,690,707.35
62	โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้าน ICT ที่ทันสมัย มั่นคงปลอดภัย อย่างพอเพียงและคุ้มค่า	68,400,000.00	0.00	67,950,000.00	0.00	450,000.00
63	โครงการพัฒนาระบบนิเวศองค์กร สีเขียวด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเชิงพื้นที่ (The Development of Spatial Digital Green Organization Ecosystem)	73,321,000.00	58,000,000.00	12,261,493.00	0.00	3,059,507.00
64	โครงการเงินสำรองเผื่อเหลือเผื่อขาด	2,007,615.72	0.00	0.00	0.00	2,007,615.72
รวมงบประมาณ		1,396,588,131.08	310,234,289.39	399,569,806.76	549,967,843.30	136,816,191.63

หมายเหตุ 28 การจัดประเภทรายการใหม่

ตัวเลขเปรียบเทียบในรายงานการเงินสำหรับปีสิ้นสุด วันที่ 30 กันยายน 2567 มีการจัดประเภทใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับตัวเลขเปรียบเทียบในรายงานการเงินสำหรับปีสิ้นสุด วันที่ 30 กันยายน 2568 ซึ่งไม่กระทบกับรายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ และส่วนทุนตามที่ได้เคยรายงาน

	(หน่วย : บาท)		
	ก่อนจัด ประเภทใหม่	เพิ่ม/(ลด)	หลังจัด ประเภทใหม่
ลูกหนี้การค้า	2,089,026.93	207,380.00	2,296,406.93
ลูกหนี้อื่นระยะสั้น	82,319,740.61	(207,380.00)	82,112,360.61
	84,408,767.54	0.00	84,408,767.54

อัตรากำลัง

ข้อมูลอัตรากำลัง ณ วันที่ 3 ตุลาคม 2567

ตำแหน่ง



ผู้บริหาร
(หัวหน้าฝ่ายขึ้นไป)
43 คน



ผู้ทรงคุณวุฒิ
1 คน



วิศวกร
44 คน



นักกฎหมายสหเทศ
63 คน



นักเทคโนโลยีอวกาศ /
นักพัฒนานวัตกรรม /
นักวิชาการฝึกอบรม
48 คน



เจ้าหน้าที่
กลุ่มปฏิบัติการ
125 คน



เจ้าหน้าที่
กลุ่มงานสนับสนุน
6 คน

รวม
330 คน

วุฒิการศึกษา



ปริญญาเอก
30 คน



ปริญญาโท
138 คน



ปริญญาตรี
156 คน



ต่ำกว่าปริญญาตรี
6 คน

รวม
330 คน

ก.พ.น.ค.ช.



คณะกรรมการ สหภาพ.



คณะกรรมการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ



พลตำรวจเอก สุวัฒน์ แจ้งยอดสุข
ประธานกรรมการ

กรรมการโดยตำแหน่ง



นายอนันต์ แก้วกำเนิด
ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ



ศ.ดร.ศุภชัย ปทุมนากุล
ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



พลโท ชاکกร บุญภักดี
เจ้ากรมแผนทหาร

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ



ร้อยโท ดร.เจษฎา ศิวรักษ์



พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์



นายภาณุ จันทรเจียวใช้



ดร.รวิวรรณ ภูริเดช



นายสมประสงค์ บุญยะชัย



รองศาสตราจารย์สุธรรม อยู่ไพฑูริย์

กรรบกํารและเลขาการโดยคําแห่ง



ดร.ปกรณ อากาพันธุ์
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

ภาคผนวก ข.

1. รายชื่อคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ และคณะกรรมการ/คณะอนุกรรมการ ภายใต้คณะกรรมการ สกอก.

1.1 คณะกรรมการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

องค์ประกอบ

- | | |
|---|----------------------|
| 1. พลตำรวจเอก สุวัฒน์ แจ้งยอดสุข | ประธานกรรมการ |
| 2. นายศุภชัย ปทุมนากุล
ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | กรรมการโดยตำแหน่ง |
| 3. นายอนันต์ แก้วกำเนิด
ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ | กรรมการโดยตำแหน่ง |
| 4. พลโท ชاکร บุญภักดี
เจ้ากรมแผนที่ทหาร | กรรมการโดยตำแหน่ง |
| 5. นายเจษฎา ศิริรักษ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 6. นายภาณุ จันท์เจียวชัย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 7. พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์
(พ้นวาระการดำรงตำแหน่ง เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2568) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 8. นางรวิวรรณ ภูริเดช | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 9. นายสมประสงค์ บุญยะชัย | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 10. นายสุธรรม อยู่ไธธรรม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 11. นายปกรณ์ อาภาพันธุ์
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ | กรรมการและเลขานุการ |

อำนาจหน้าที่

- กำหนดนโยบายการบริหารงาน และให้ความเห็นชอบแผนการดำเนินงานของสำนักงาน
- อนุมัติงบประมาณประจำปี งบประมาณเงิน แผนการลงทุนและแผนการเงินของสำนักงาน
- ออกระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนด หรือประกาศเกี่ยวกับสำนักงานในเรื่องดังต่อไปนี้
 - การบริหารงานทั่วไปของสำนักงาน การจัดแบ่งส่วนงานของสำนักงาน และขอบเขตหน้าที่ของส่วนงานดังกล่าว
 - การสรรหา แต่งตั้ง และการถอดถอนผู้อำนวยการ การปฏิบัติงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการ การรักษาการแทน และการมอบให้ผู้อื่นปฏิบัติงานแทนผู้อำนวยการ
 - การกำหนดตำแหน่ง คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง อัตราเงินเดือน ค่าจ้าง และเงินอื่นของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานตามมาตรา 32 (1) และ (3)

- 3.4 การกำหนดประมวลจริยธรรมในการปฏิบัติงานของกรรมการ ผู้อำนวยการ และผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน
- 3.5 การคัดเลือก การบรรจุ การแต่งตั้ง การพัฒนา การประเมินผลงาน การถอดถอน วินัยและการลงโทษทางวินัย การออกจากตำแหน่ง การร้องทุกข์ และการอุทธรณ์ การลงโทษของผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานตามมาตรา 1) 32) และ (3) รวมทั้งหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจ้างที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และลูกจ้าง
- 3.6 การบริหารและจัดการการเงิน การพัสดุ และทรัพย์สินของสำนักงาน รวมทั้งการบัญชี และการจำหน่ายทรัพย์สินจากบัญชีเป็นสูญ
- 3.7 การจัดสวัสดิการและสิทธิประโยชน์อื่นแก่ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน
- 3.8 การแต่งตั้งและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการตรวจสอบ
- 3.9 การกำหนดขอบเขตเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการตรวจสอบ และผู้ตรวจสอบภายใน
- 3.10 การกำหนดเครื่องแบบผู้อำนวยการและผู้ปฏิบัติงานของสำนักงาน และเครื่องหมายสำนักงาน
- 3.11 การให้บริการข้อมูล การเผยแพร่ หรือการนำข้อมูลไปใช้
4. ให้ความเห็นชอบในการกำหนดค่าธรรมเนียม ค่าบำรุง ค่าตอบแทนและค่าบริการในการดำเนินกิจการของสำนักงาน
5. กระทำการอื่นใดที่จำเป็นหรือต่อเนืองเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสำนักงาน
6. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่บัญญัติไว้ในกฎหมาย พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งฯ หรือตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

1.2 คณะกรรมการตรวจสอบ

องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------------|
| 1. นายสุธรรม อยู่ในธรรม | ประธานกรรมการ |
| กรรมการ สทอภ. | |
| 2. ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| กรรมการ สทอภ. | |
| 3. พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์ | กรรมการ |
| ผู้ทรงคุณวุฒิ | |
| 4. นางแก้วกาญจน์ วสุพรพงศ์ | กรรมการ |
| ผู้ทรงคุณวุฒิ | |
| 5. นายสุชาติ ชลศักดิ์พิพัฒน์ | กรรมการ |
| ผู้ทรงคุณวุฒิ | |
| 6. ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายใน | เลขานุการ |
| 7. เจ้าหน้าที่สำนักตรวจสอบภายใน | ผู้ช่วยเลขานุการ |

อำนาจหน้าที่

1. จัดทำกฎบัตรของคณะกรรมการตรวจสอบให้สอดคล้องกับขอบเขตความรับผิดชอบในการดำเนินงานของสำนักงาน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ สทอภ. และมีการสอบทานความเหมาะสมของกฎบัตรดังกล่าวอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
2. สอบทานประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการควบคุมภายใน กระบวนการบริหารความเสี่ยงและกระบวนการกำกับดูแลที่ดี รวมถึงระบบบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการทุจริตของสำนักงานและระบบการรับแจ้งเบาะแส

3. สอบทานให้สำนักงานมีการรายงานการเงินอย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ
4. สอบทานการดำเนินงานของสำนักงานให้ถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับ หรือมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน รวมทั้งข้อกำหนดอื่นของสำนักงาน
5. กำกับดูแลระบบงานตรวจสอบภายในของสำนักงาน ให้มีความเป็นอิสระเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานในหน้าที่
6. พิจารณารายงานที่เกี่ยวข้องกันหรือรายการที่อาจมีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ หรือมีโอกาสเกิดการทุจริตที่อาจมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของสำนักงาน
7. ให้ข้อเสนอแนะการพิจารณาแต่งตั้ง โยกย้าย เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง และประเมินผลงานของหัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายในต่อคณะกรรมการ สทอภ. โดยให้ดำเนินการตามขั้นตอนการประเมินผลงานผู้ตรวจสอบภายใน
8. ประชุมหารือร่วมกับสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน หรือผู้สอบบัญชีที่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินเห็นชอบเกี่ยวกับผลการตรวจสอบ และเรื่องอื่น ๆ และอาจเสนอแนะให้สอบทาน หรือตรวจสอบรายงานใดที่เห็นว่าจำเป็น รวมถึงเสนอคำตอบแทนของผู้สอบบัญชีต่อคณะกรรมการ สทอภ.
9. รายงานผลการดำเนินงานของคณะกรรมการตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยมีรายละเอียดตามที่ระบุไว้ในระเบียบคณะกรรมการ สทอภ. ว่าด้วยการตรวจสอบภายใน
10. ประเมินผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคของหน่วยงานตรวจสอบภายใน รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบการตรวจสอบภายในและศักยภาพของผู้ตรวจสอบภายในของหน่วยงานตรวจสอบภายในอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งต่อคณะกรรมการ สทอภ.
11. เสนอคณะกรรมการ สทอภ. พิจารณาแต่งตั้งผู้สอบบัญชี ทั้งนี้ เฉพาะกรณีที่ผู้สอบบัญชีไม่ใช่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน และติดตามผลการปฏิบัติงาน
12. พิจารณาให้ข้อเสนอแนะต่อคณะกรรมการ สทอภ. ในกรณีที่ฝ่ายบริหารและผู้สอบบัญชีมีความเห็นไม่ตรงกันเกี่ยวกับรายงานทางการเงิน
13. จัดหาที่ปรึกษาจากภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพ ในการให้คำแนะนำหรือช่วยในการปฏิบัติงานตรวจสอบโดยใช้ค่าใช้จ่ายของสำนักงาน
14. ประชุมร่วมกับผู้บริหาร ผู้สอบบัญชี ผู้ตรวจสอบภายใน และที่ปรึกษาภายนอกตามความจำเป็นและเหมาะสม
15. ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดหรือคณะกรรมการ สทอภ. มอบหมาย

1.3 คณะอนุกรรมการพัฒนาองค์กรและบริหารงานบุคคล

องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------------|
| 1. พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์ | ประธานอนุกรรมการ |
| กรรมการ สทอภ. | |
| 2. นายเจษฎา ศิวรักษ์ | อนุกรรมการ |
| กรรมการ สทอภ. | |
| 3. นายสมประสงค์ บุญยะชัย | อนุกรรมการ |
| กรรมการ สทอภ. | |
| 4. ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ หรือผู้แทน
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 5. นายพรเทพ อนุสรณิศาร | อนุกรรมการ |
| ผู้ทรงคุณวุฒิ | |

- | | |
|---|------------------|
| 6. นางจรรุจน์ท์ อธิธาวัชกุล
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 7. รองผู้อำนวยการ สทอภ.
ที่กำกับดูแลภารกิจด้านการจัดการและอำนวยการ | เลขานุการ |
| 8. ผู้อำนวยการสำนักจัดการองค์กรส่วนกลาง | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| 9. ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

อำนาจหน้าที่

1. ดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาองค์กรและบุคลากร และบริหารงานบุคคล ตามอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบที่กำหนดไว้ในระเบียบว่าด้วยการพัฒนาองค์กรและบุคลากร และบริหารงานบุคคล
2. พิจารณาก่อนการก่อสร้างบุคคล แผนอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ แผนพัฒนาบุคลากรเพื่อพัฒนาศักยภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่และลูกจ้าง รวมทั้งการกำหนดตำแหน่ง อัตราเงินเดือน และโครงสร้างองค์กรให้สอดคล้องกับภารกิจของสำนักงาน เสนอต่อคณะกรรมการ สทอภ. เพื่อพิจารณา
3. ปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการ สทอภ.

1.4 คณะอนุกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ ร้องเรียน และกฎหมาย

องค์ประกอบ

- | | |
|--|------------------|
| 1. ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
กรรมการ สทอภ. | ประธานอนุกรรมการ |
| 2. นางรวิวรรณ ภูริเดช
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 3. นายสุธรรม อยู่ในธรรม
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 4. ผู้แทนสำนักงานอัยการสูงสุด | อนุกรรมการ |
| 5. นางสุมาพร มานะสันต์
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 6. รองผู้อำนวยการ สทอภ.
ที่กำกับดูแลภารกิจด้านการจัดการและอำนวยการ | เลขานุการ |
| 7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายกฎหมายและสัญญา | ผู้ช่วยเลขานุการ |

อำนาจหน้าที่

1. พิจารณาวินิจฉัยอุทธรณ์คำสั่งลงโทษปลดออก ลดเงินเดือน ตัดเงินเดือน งดบำเหน็จความชอบ ภาคทัณฑ์ ตามระเบียบสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการพัฒนาองค์กรและบุคลากร และบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2565
2. พิจารณาเรื่องร้องทุกข์ตามระเบียบสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการพัฒนาองค์กรและบุคลากร และบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2565
3. พิจารณาเรื่องร้องเรียนตามระเบียบสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ว่าด้วยการพัฒนาองค์กรและบุคลากร และบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2565
4. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการ สทอภ. มอบหมาย

1.5 คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง

องค์ประกอบ

- | | |
|--|------------------|
| 1. พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์
กรรมการ สทอภ. | ประธานอนุกรรมการ |
| 2. นายภาณุ จันทร์เจียวไ้
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 3. นายสมประสงค์ บุญยะชัย
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 4. เจ้ากรมแผนที่ทหาร หรือผู้แทน
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 5. พลเรือเอก อรัญ น้าผล
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 6. พลเรือเอก นคร กุลศรีรัตน์
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 7. นางจิรพร สุเมธีประสิทธิ์
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 8. นางสาวธิดารัธ ธนภรรคภวิน
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 9. รองผู้อำนวยการ สทอภ.
ที่กำกับดูแลสำนักยุทธศาสตร์ | เลขานุการ |
| 10. ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

อำนาจหน้าที่

1. พิจารณากลั่นกรองนโยบายและแนวทางการบริหารความเสี่ยงของสำนักงาน
2. พิจารณากลั่นกรอง และให้ข้อคิดเห็นต่อการประเมินความเสี่ยงทั้งจากภายในและภายนอก แผนงาน กิจกรรมเพื่อจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงประจำปีของสำนักงาน เสนอต่อคณะกรรมการ สทอภ. ให้ความเห็นชอบ และทบทวนแผนให้สอดคล้องกับสถานการณ์
3. กำกับดูแล ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนบริหารความเสี่ยงให้เป็นไปตามที่กำหนด
4. รายงานผลการดำเนินงานตามแผนการบริหารความเสี่ยงต่อคณะกรรมการ สทอภ. เป็นรายไตรมาส และรายงานผลการดำเนินงานตามแผนการบริหารความเสี่ยงต่อสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการตามระยะเวลาที่กำหนด
5. ปฏิบัติงานอื่นตามที่คณะกรรมการ สทอภ. มอบหมาย

1.6 คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์

องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------------|
| 1. นายภาณุ จันทร์เจียวไ้
กรรมการ สทอภ. | ประธานอนุกรรมการ |
| 2. นางรวีวรรณ ภูริเดช
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |

- | | |
|--|------------------|
| 3. นายสุธรรม อยู่ในธรรม
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 4. เจ้ากรมแผนที่ทหาร หรือผู้แทน
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 5. นายโกศลวัฒน์ อินทุจันทร์ยง
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 6. รองผู้อำนวยการ สทอภ.
ที่กำกับดูแลภารกิจด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ | เลขานุการ |
| 7. ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

อำนาจหน้าที่

1. พิจารณา กลั่นกรอง แผนปฏิบัติงานประจำปี แผนการใช้จ่ายงบประมาณ และการทบทวนในแต่ละปีงบประมาณ ที่ได้จัดทำขึ้นก่อนเสนอต่อคณะกรรมการ สทอภ. พิจารณาให้ความเห็นชอบ
2. ขับเคลื่อนแผนปฏิบัติงานประจำปีและแผนการใช้จ่ายงบประมาณตามข้อ 1. ให้สัมฤทธิ์ผลโดยใช้หลักการ Deliver value เป้าหมายขององค์กรให้เป็นรูปธรรม กำหนดรูปแบบและวิธีการในการประเมินเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation Model) ผลลัพธ์และแนวทางที่ใช้ในการขับเคลื่อน
3. ติดตาม กำกับดูแล ให้ข้อเสนอแนะ และเร่งรัดการดำเนินการตามแผนปฏิบัติงานประจำปีและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ให้เป็นไปตามเป้าหมายและแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้
4. ปฏิบัติงานอื่นใด ตามที่คณะกรรมการ สทอภ. มอบหมาย

1.7 คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและกิจการอวกาศ

องค์ประกอบ

- | | |
|---|------------------|
| 1. นายสมประสงค์ บุญยะชัย
กรรมการ สทอภ. | ประธานอนุกรรมการ |
| 2. นายเจษฎา ศิวรักษ์
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 3. นายภาณุ จันท์เจียวยไช้
กรรมการ สทอภ. | อนุกรรมการ |
| 4. พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 5. พลเรือเอก อรัญ น้าผล
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 6. นายเลิศศักดิ์ บุญพามาลา
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| 7. นายสุรศักดิ์ จิรวาสต์มงคล
ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |

8. รองผู้อำนวยการ สทอภ. ที่กำกับดูแลภารกิจด้านกิจการอวกาศ	เลขานุการ
9. ผู้อำนวยการสำนักสร้างเสริมพันธมิตร	ผู้ช่วยเลขานุการ
10. ผู้อำนวยการสำนักยุทธศาสตร์	ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

1. พิจารณาให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงกลยุทธ์ถึงการกำหนดเป้าหมาย และการดำเนินงานของ สทอภ. ทั้งในและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนนโยบายกิจการอวกาศของ สทอภ.
2. พิจารณาให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงกลยุทธ์ถึงแนวทางในการสร้างห่วงโซ่คุณค่า (Value Creation Map) ของกิจการอวกาศ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาหรือการใช้กลไกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบธุรกิจนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และบริการ กฎระเบียบ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การสร้างและนำส่งคุณค่าขององค์กรบังเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม
3. พิจารณาให้ข้อเสนอแนะแนวทางและสนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบายและแผนระดับชาติที่เกี่ยวข้อง อาทิ คณะกรรมการนโยบายอวกาศแห่งชาติ คณะกรรมการภูมิสารสนเทศแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เป็นต้น
4. พิจารณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่อการดำเนินงานของ สทอภ. ที่เกี่ยวข้องกับแผนแม่บทอวกาศแห่งชาติ และ (ร่าง) พระราชบัญญัติ กิจการอวกาศ พ.ศ. ... ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
5. พิจารณาให้ข้อเสนอแนะต่อคณะกรรมการ สทอภ. ในการจัดให้มีหรือปรับปรุงระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งของสำนักงาน ที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติกิจการอวกาศ พ.ศ. ... อาทิ การทำหน้าที่สำนักงานกำกับ กิจการอวกาศแห่งชาติ ในระยะแรกไปพลางก่อน การขับเคลื่อนและเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ สทอภ. กับแผนแม่บทอวกาศแห่งชาติ เป็นต้น
6. ปฏิบัติการอื่นใด ตามที่คณะกรรมการ สทอภ. มอบหมาย

1.8 คณะอนุกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหาร สทอภ.

องค์ประกอบ

1. นางรวิวรรณ ภูริเดช กรรมการ สทอภ.	ประธานอนุกรรมการ
2. ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กรรมการ สทอภ.	อนุกรรมการ
3. นายภาณุ จันท์เจียวไใช้ กรรมการ สทอภ.	อนุกรรมการ
4. นายเจษฎา ศิวรักษ์ กรรมการ สทอภ.	อนุกรรมการ
5. ผู้อำนวยการสำนักจัดการองค์การส่วนกลาง	เลขานุการ
6. หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรบุคคล	ผู้ช่วยเลขานุการ

อำนาจหน้าที่

1. กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการ สทอภ. นำเสนอคณะกรรมการ สทอภ. ให้ความเห็นชอบ
2. ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการ สทอภ. ในรอบระยะเวลา 4 เดือน และประจำปี ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการ สทอภ. และสรุปผลการประเมินเสนอคณะกรรมการ สทอภ. พิจารณา
3. พิจารณาคำตอบแทนรายเดือน และคำตอบแทนผลการบริหารของผู้อำนวยการ สทอภ. โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานและจากเกณฑ์ที่กำหนด และนำเสนอคณะกรรมการ สทอภ. พิจารณา
4. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง หรือตามที่คณะกรรมการ สทอภ. มอบหมาย

2. โครงสร้างของคณะกรรมการ สทอภ. และคณะอนุกรรมการ

คณะกรรมการ สทอภ. ประกอบด้วย ประธานกรรมการ กรรมการโดยตำแหน่ง จำนวน 3 คน ได้แก่ ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ และเจ้ากรมแผนที่ทหาร และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวนไม่เกิน 6 คน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์เป็นที่ประจักษ์ในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ หรือด้านอื่นที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อกิจการของสำนักงาน ซึ่งจะต้องเป็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีอวกาศ หรือภูมิสารสนเทศ ไม่น้อยกว่าสามคน และกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่าหนึ่งต้องไม่เป็นข้าราชการซึ่งมีตำแหน่งหรือเงินเดือนประจำ พนักงานหรือลูกจ้างของส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เว้นแต่เป็นผู้สอนในสถาบันการอุดมศึกษาของรัฐ โดยมีผู้อำนวยการเป็นกรรมการและเลขานุการ โดยตำแหน่ง ทั้งนี้ ประธานกรรมการและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา 14 และมาตรา 15 แห่งพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง สทอภ. พ.ศ. 2543 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

คณะกรรมการ สทอภ. ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการตามระเบียบ/ข้อบังคับ 4 คณะ และคณะอนุกรรมการอื่น ๆ เพื่อช่วยกลั่นกรองงาน จำนวน 3 คณะ (รายละเอียดองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่คณะอนุกรรมการ ตามข้อ 1. ของภาคผนวก ข) ดังนี้

1. คณะกรรมการตรวจสอบ ตามระเบียบคณะกรรมการ สทอภ. ว่าด้วยการตรวจสอบภายใน พ.ศ. 2566
2. คณะอนุกรรมการพัฒนาองค์กรและบริหารงานบุคคล ตามระเบียบคณะกรรมการ สทอภ. ว่าด้วยการพัฒนาองค์กรและบุคลากร และบริหารงานบุคคล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566
3. คณะอนุกรรมการยุทธวิธี ร่องทุกซ์และร่องเรียน ตามระเบียบคณะกรรมการ สทอภ. ว่าด้วยการพัฒนาองค์กรและบุคลากร และบริหารงานบุคคล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566
4. คณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง ตามระเบียบ สทอภ. ว่าด้วยการใช้จ่ายเงินบริหารความเสี่ยง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2566
5. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์
6. คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและกิจการอวกาศ
7. คณะอนุกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการ สทอภ.

3. การกำหนดคำตอบแทนคณะกรรมการ สทอภ.

คณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2547 ได้มีมติเห็นชอบการปรับปรุงหลักเกณฑ์การกำหนดอัตราเงินเดือนและประโยชน์ตอบแทนอื่นของผู้อำนวยการองค์การมหาชน และหลักเกณฑ์การกำหนดเบี้ยประชุมและประโยชน์ตอบแทนอื่นของประธานกรรมการ กรรมการ ที่ปรึกษา และอนุกรรมการองค์การมหาชน ตามที่คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการเสนอ โดยกำหนดอัตราค่าเบี้ยประชุมกรรมการตามการจัดกลุ่ม

องค์การมหาชน ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 พัฒนาและดำเนินการตามนโยบายสำคัญของรัฐเฉพาะด้าน กลุ่มที่ 2 บริการที่ใช้เทคโนโลยีเฉพาะด้าน หรือ สหวิทยาการ และกลุ่มที่ 3 บริการสาธารณะทั่วไป ซึ่ง สทอภ. จัดอยู่ในองค์การมหาชนกลุ่มที่ 2 (เดือนละ 6,000 - 16,000 บาท) โดยประธานกรรมการ ให้ได้รับสูงกว่าคณะกรรมการ 25 % และให้เหมาจ่ายเป็นรายเดือนเฉพาะเดือนที่มีการประชุมและบุคคลนั้นได้เข้าร่วมประชุมด้วย

ปัจจุบัน คณะกรรมการ สทอภ. ได้รับคำตอบแทนเป็นค่าเบี้ยประชุมตามหลักเกณฑ์ของมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว และตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ชื่อกระทรวงฯ เดิม) ได้ให้ความเห็นชอบในการกำหนดค่าเบี้ยประชุมในอัตราคนละ 16,000 บาทต่อเดือน โดยประธานกรรมการ ให้ได้รับสูงกว่าคณะกรรมการ 25%

4. การเข้าประชุมของคณะกรรมการ สทอภ.

การประชุมคณะกรรมการ สทอภ. มีการกำหนดขึ้นล่วงหน้าและแจ้งให้กรรมการทราบกำหนดการประชุมทั้งปี เพื่อให้สามารถจัดเวลาเข้าร่วมประชุมได้ โดยจะมีการประชุมอย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อเดือน โดยคณะกรรมการ สทอภ. ได้มอบหมายให้คณะอนุกรรมการชุดต่าง ๆ ที่คณะกรรมการ สทอภ. ได้แต่งตั้งขึ้น ทำหน้าที่พิจารณา กลั่นกรองประเด็นและรายละเอียดของเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งให้ข้อสังเกต ข้อคิดเห็น ก่อนนำเสนอในการประชุมคณะกรรมการ สทอภ. เพื่อพิจารณาทุกหัวข้อ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึง 31 สิงหาคม 2568 (ข้อมูล ณ ช่วงเวลาในการจัดทำรายงานประจำปี 2568) คณะกรรมการ สทอภ. ได้มีการประชุมรวม 12 ครั้ง มีค่าเบี้ยประชุมเหมาจ่ายทั้งสิ้น 11 ครั้ง โดยมีรายละเอียดการเข้าประชุมดังนี้

ลำดับ	รายชื่อ	ตำแหน่ง	จำนวนครั้งที่เข้าร่วมประชุม
1	พลตำรวจเอก สุวัฒน์ แจ้งยอดสุข	ประธานกรรมการ	12
2	นายศุภชัย ปทุมนากุล	ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	12
3.	นายยุทธนา สาโยชนกร ^{*1}	รองผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ	11
4.	พลโท ชากร บุญภาคี	เจ้ากรมแผนที่ทหาร	11
5.	ร้อยโท ดร.เจษฎา ศิวรักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	11
6.	พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	11
7.	นายภาณุ จันท์เจียวใช้	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	12
8.	นางรวิวรรณ ภูริเดช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	12
9.	นายสมประสงค์ บุญยะชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	11
10.	นายสุธรรม อยู่ในธรรม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	9
11.	นายปกรณ์ อาภาพันธุ์ ^{*2}	ผู้อำนวยการ สทอภ. กรรมการและเลขานุการ	11

หมายเหตุ :

^{*1} ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ ได้มีหนังสือมอบหมายให้ นายยุทธนา สาโยชนกร รองผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ เป็นผู้แทนในคณะกรรมการ สทอภ.

^{*2} การประชุมครั้งที่ 7/2568 เป็นการประชุมวาระพิเศษโดยไม่มีฝ่ายบริหาร สทอภ. (ผู้อำนวยการฯ) ตามข้อกำหนดตัวชี้วัดของสำนักงาน ก.พ.ร. ผู้อำนวยการ สทอภ. จึงไม่ได้เข้าร่วมประชุม

5. นโยบายและการดำเนินงานที่สำคัญของคณะกรรมการ สทอภ.

สำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 คณะกรรมการ สทอภ. ได้กำกับ ดูแล ให้ สทอภ. ดำเนินการกิจได้บรรลุตามวัตถุประสงค์และนโยบาย โดยมีสรุปการมอบนโยบายและให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ในแต่ละด้านที่สำคัญดังนี้

1. ด้านการผลักดันการใช้ประโยชน์จากดาวเทียม THEOS-2 และระบบ AIP

- ▶ คณะกรรมการ สทอภ. ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สำคัญต่อการผลักดันการใช้ประโยชน์จากดาวเทียม THEOS-2 และระบบ AIP โดยมีประเด็นที่สำคัญดังนี้

 สทอภ. ควรจัดตั้งทีมงานเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานและจัดทำโครงการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อใช้ประโยชน์จากภาพถ่ายดาวเทียม THEOS-2 ในการจัดทำแผนที่สนับสนุนข้อมูลในการแก้ไขปัญหาที่สำคัญของประเทศ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากการจัดทำแผนที่เป็นหนึ่งใน Solution 6 ด้านของระบบ AIP ภายใต้โครงการ THEOS-2 โดยจะต้องมีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้สาธารณะได้รับทราบด้วย ซึ่งจะก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อ สทอภ.

 ควรจัดทำแผนการใช้ประโยชน์จากดาวเทียม THEOS-2 ในมิติต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ที่ผ่านมา เพื่อเผยแพร่ให้หน่วยงานภายนอกและประชาชนได้รับทราบว่านำไปใช้ประโยชน์กับใคร อย่างไร เพื่อให้เกิดความชัดเจนและสะท้อนให้เห็นการใช้ประโยชน์ในวงกว้างทุกมิติ

 ให้เร่งผลักดันการสร้างคุณค่าและการใช้ประโยชน์จากดาวเทียม THEOS-2 เพื่อให้เห็นถึงความคุ้มค่าของงบประมาณที่ลงทุนไปให้ได้โดยเร็ว เนื่องจากมูลค่าของตัวดาวเทียมจะลดลงเรื่อย ๆ จากค่าเสื่อมราคาของการใช้งานในแต่ละวัน

2. ด้านการผลักดันและขับเคลื่อนภารกิจด้านเศรษฐกิจอวกาศ เทคโนโลยีอวกาศและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ และภารกิจสำคัญที่ตอบสนองนโยบายรัฐบาล

- ▶ คณะกรรมการ สทอภ. ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สำคัญต่อแนวทางการขับเคลื่อนโครงการพัฒนากลุ่มดาวเทียมสำรวจโลกของประเทศไทย (Thailand's Earth Observation Satellites Development Program) ดังนี้

 ให้รวบรวมปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดของการมีดาวเทียมไม่เพียงพอสำหรับให้บริการข้อมูลที่จะนำไปใช้เพื่อตอบสนองการแก้ไขปัญหาสำคัญหรือปัญหาเร่งด่วนของประเทศ รวมทั้ง ประโยชน์จากการที่ประเทศไทยมีกลุ่มดาวเทียมสำรวจโลก เพื่อใช้ประกอบเป็นเหตุผลความจำเป็นในการเสนอขออนุมัติการดำเนินโครงการฯ เช่น การยกระดับอุตสาหกรรมอวกาศและอุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศ การมีข้อมูลพื้นที่จุดความร้อน (Hotspot) หรือข้อมูลจากดาวเทียมในด้านอื่น ๆ ที่สำคัญแบบต่อเนื่องเป็นรายชั่วโมง

ให้นำประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้รับบริการ รวมทั้ง ปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เป็นข้อจำกัดหรือส่งผลกระทบต่อการถ่ายภาพของดาวเทียม THEOS-2 ในพื้นที่ที่ต้องการ มาวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนออกแบบการพัฒนาากลุ่มดาวเทียม

- ▶ สทอภ. ควรยกระดับบทบาทของหน่วยงานให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาด้านเทคโนโลยีอวกาศของภูมิภาคนี้ ทั้งในด้านการให้บริการนำส่งดาวเทียม การให้บริการข้อมูลจากดาวเทียม รวมทั้งการสร้างให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ การสร้างให้เกิด Ecosystem ใหม่ขึ้นในประเทศและในภูมิภาค ตลอดจนการดึงดูดผู้ที่มีศักยภาพสูงด้านเทคโนโลยีเข้ามาลงทุนในประเทศ เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ในอุตสาหกรรมด้านอวกาศของประเทศต่อไปในอนาคต
- ▶ ควรศึกษาแนวทางและความเป็นไปได้ในการสนับสนุนให้บุคลากรมีองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญสำหรับการสร้างดาวเทียมหรือการส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถผลิตชิ้นส่วนบางอย่างได้เองในประเทศ เพื่อให้เกิดการจ้างงานภายในประเทศจากอุตสาหกรรมใหม่เพิ่มขึ้น และนำไปสู่การเป็นผู้รับจ้างผลิตดาวเทียมเช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ในอนาคต เพื่อให้เกิดความยั่งยืนด้านเทคโนโลยีอวกาศของประเทศในอนาคต (Self-Sustainability)
- ▶ คณะกรรมการ สทอภ. ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการจัดทำ (ร่าง) แผนแม่บทอวกาศแห่งชาติ พ.ศ. 2566 - 2580 โดยเห็นควรให้ระบุเรื่องแนวทางการใช้ประโยชน์จากดาวเทียม THEOS-2 ไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ภายใต้แผนแม่บทฯ ให้ชัดเจนและครอบคลุมการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของ สทอภ. เช่น ด้านการจัดการน้ำและภัยพิบัติ ด้านความมั่นคง เพื่อให้ สทอภ. สามารถนำมาใช้อ้างอิงและเชื่อมโยงการดำเนินงานกับแผนแม่บทฯ ได้ในอนาคต รวมทั้ง ภารกิจในส่วนที่ต้องดำเนินการให้รองรับ World Order ที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การส่งออกพืชผลทางการเกษตร ภายใต้กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าที่ปลอดจากการตัดไม้ทำลายป่าของสหภาพยุโรป (EUDR: EU Deforestation Regulation) เป็นต้น
- ▶ คณะกรรมการ สทอภ. ได้ให้นโยบาย และข้อคิดเห็นต่อการนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาใช้ตอบโจทย์ในการกิจสำคัญ และภารกิจที่ตอบสนองนโยบายรัฐบาล โดยมีประเด็นที่สำคัญดังนี้
 -  ให้พิจารณาศึกษาข้อกำหนดเกี่ยวกับการแปดตีความพื้นที่ป่าไม้ ภายใต้กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าที่ปลอดจากการตัดไม้ทำลายป่าของสหภาพยุโรป (EUDR: EU Deforestation Regulation) และมาตรการ European Green Deal เพื่อให้ สทอภ. สามารถช่วยผลักดันและสนับสนุนการเสนอต่อรัฐบาลให้ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมของประเทศไทยในการตรวจสอบการระบุพิกัดแหล่งเพาะปลูกตามข้อกำหนดดังกล่าวของสหภาพยุโรป
 -  จากแนวโน้มของประเทศต่าง ๆ ในโลกได้ให้ความสำคัญด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) รวมทั้ง การนำเทคโนโลยีดาวเทียมมาใช้ตรวจวัดการปล่อยก๊าซมีเทน และการตัดไม้ทำลายป่า ซึ่ง สทอภ. เป็นหน่วยงานที่มีเทคโนโลยีในเรื่องนี้อยู่แล้ว จึงควรเพิ่มบทบาทในการดำเนินงานเพื่อรองรับภารกิจด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้มากขึ้น ทั้งด้านการประเมินการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Credit) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG Emission)
- ▶ ให้มุ่งคิดค้นวิจัยเพื่อพัฒนาและต่อยอดงานวิจัยให้สามารถดำเนินการเองภายในองค์กรได้ครบทั้งวงจรโดยไม่จำเป็นต้องจัดหาจากภายนอก โดยเฉพาะการพัฒนางานด้าน Avoidance System ซึ่งเป็นระบบที่ สทอภ. ไม่มีคู่แข่งในเรื่องนี้

3. ด้านการพัฒนาธุรกิจ ผลักดันและให้บริการ

- ▶ ให้ศึกษารูปแบบการร่วมดำเนินงานระหว่างหน่วยงานรัฐกับภาคเอกชนขององค์กรต่างประเทศที่ดำเนินธุรกิจลักษณะเดียวกันกับ สทอภ. ว่ามี Business Model อย่างไร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและกระตุ้นให้เกิดการจ้างงานในอนาคตของประเทศต่อไป
- ▶ ให้ปรับปรุงแนวทางการประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ของการมีดาวเทียม THEOS-2 และกลุ่มดาวเทียม (Satellite Constellation) ของประเทศไทย รวมทั้ง การเผยแพร่ช่องทางการเข้าถึงการให้บริการข้อมูลดาวเทียมหรือ Application จากการประยุกต์ใช้ข้อมูลดาวเทียมต่อสาธารณชนให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ประชาชนรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากดาวเทียม ตลอดจนรับรู้ถึงคุณค่าและ

ความสำคัญของการมีกลุ่มดาวเทียมของประเทศไทย ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนเกิดการมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนการดำเนินงานโครงการพัฒนากลุ่มดาวเทียมสำรวจโลกของประเทศไทย

- ▶ ให้พิจารณาหาแนวทางในการสนับสนุนผู้ประกอบการภาคเอกชน โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่เข้าร่วมงาน Thailand Space Expo 2025 ในการนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมจาก สทอภ. ไปพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าและขยายผลให้เกิดเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องด้านเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศในประเทศไทย

4. ด้านการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการบริหารงาน

- ▶ คณะกรรมการ สทอภ. ได้ให้ความสำคัญกับการบริหารงานบุคคล เพื่อให้บุคลากรของ สทอภ. ได้รับการพัฒนาทักษะ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในการปฏิบัติงาน รวมทั้ง การกำหนดให้มีแผนเส้นทางความก้าวหน้า (Career Path) ที่ชัดเจน และการบริหาร การจูงใจ เพื่อรักษาผู้ที่มี ศักยภาพสูงให้อยู่ปฏิบัติงานในสำนักงาน โดยการหาแนวทางในการเพิ่มสวัสดิการและผลประโยชน์ตอบแทนอื่นให้แก่บุคลากร โดยได้มอบ นโยบายที่สำคัญด้านการบริหารบุคลากร ดังนี้

 เห็นชอบแผนการดำเนินงานภายใต้ระบบบริหารจัดการผู้ที่มีศักยภาพสูง และแนวทางการสรรหา การคัดเลือก การพัฒนาบุคลากร และประเมินผลการปฏิบัติงาน การออกจากระบบ รวมถึงการบริหาร การจูงใจ และการรักษาผู้ที่มีศักยภาพสูงให้อยู่ปฏิบัติงาน ในสำนักงาน

 ให้ สทอภ. จัดทำแผนเส้นทางความก้าวหน้า (Career Path) ของทุกสายงาน และแผนการบริหารบุคลากรที่มีศักยภาพสูง (Talent Management) เพื่อหาแนวทางรักษาบุคลากรให้ปฏิบัติงานกับองค์กรไปได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งแผนการพัฒนาและบริหารจัดการ บุคลากรให้รองรับภารกิจและการเติบโตขององค์กรต่อไป โดยเฉพาะเพื่อรองรับการปฏิบัติงานในภารกิจโครงการพัฒนากลุ่มดาวเทียม สำรวจโลกของประเทศไทย

 ให้เพิ่มการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรในส่วนที่เป็นทักษะด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน (Skillset) และสมรรถนะ หลัก (Core Competency) ที่จำเป็นขององค์กรให้มากขึ้น เพื่อให้สามารถแข่งขันกับหน่วยงานอื่นได้

 ให้ลดการจ้างเหมาบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกเพื่อดำเนินงานแทน (Outsource) และปรับเปลี่ยนการเป็นการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดการแบ่งปันข้อมูลและแก้ไขปัญหาการผูกขาดเทคโนโลยีจากผู้รับจ้าง และทำให้บุคลากรภายในองค์กรได้พัฒนา องค์ความรู้และเรียนรู้เทคโนโลยีที่มีความเชี่ยวชาญมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจทำให้สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ขึ้น ภายในองค์กร

- ▶ ให้ สทอภ. รับผิดชอบการรอบการการเงินสด (Cash Flow) แบบยืดหยุ่น และกรอบการลงทุน โดยเฉพาะการบริหารจัดการเงินฝาก โดยให้คำนึงถึงอัตราดอกเบี้ยที่จะได้รับ ความมั่นคงของสถาบันการเงิน และการกระจายความเสี่ยงในการจัดสัดส่วนของเงินฝาก ในแต่ละสถาบันการเงิน

א. חכמה



ภาคผนวก ค.

ข้อมูลคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

พลตำรวจเอก สุวัฒน์ แจ้งยอดสุข : ประธานกรรมการ

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ (วท.ม.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปริญญาตรี รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต (รป.บ(ตร.)) โรงเรียนนายร้อยตำรวจ
- โรงเรียนนายร้อยตำรวจ (รุ่นที่ 36) (รป.บ.(ตร.)) ปี 2526

ประสบการณ์การทำงาน

- ผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติ
- รองผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติ
- ผู้ช่วยผู้บัญชาการตำรวจแห่งชาติ
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ในคณะกรรมการสลากกินแบ่งรัฐบาล สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล

ตำแหน่งอื่น ๆ

- ประธานกรรมการ กรรมการอิสระ และกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย ปทุมนากุล : ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กรรมการโดยตำแหน่ง)

ประวัติการศึกษา

- Ph.D. (Industrial Engineering) Iowa State University, สหรัฐอเมริกา
- M.S. (Industrial Engineering) Iowa State University, สหรัฐอเมริกา
- ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ประสบการณ์การทำงาน

- รองปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- รองอธิการบดีฝ่ายนวัตกรรมและวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตำแหน่งอื่น ๆ

- ประธานอนุกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ ร้องเรียนและกฎหมาย : สทอภ.
- รองประธานคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.)
- กรรมการ ในคณะกรรมการอำนวยการสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

นายอนันต์ แก้วกำเนิด : ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ (กรรมการโดยตำแหน่ง)

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปริญญาตรี นิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ปริญญาตรี รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ประสบการณ์การทำงาน

- รองผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ
- ที่ปรึกษาสำนักงบประมาณ

ตำแหน่งอื่น ๆ ในปัจจุบัน

- กรรมการ บจ.วิทยุการบินแห่งประเทศไทย
- กรรมการ การท่าเรือแห่งประเทศไทย
- กรรมการอิสระ บมจ.ธนาคารกรุงไทย
- กรรมการบริหารศาลยุติธรรมผู้ทรงคุณวุฒิ
- กรรมการอัยการผู้ทรงคุณวุฒิ
- กรรมการกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ
- กรรมการสภาสถาบันพระปกเกล้า
- กรรมการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- กรรมการกองทุนวิจัยและพัฒนาโครงการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมเพื่อประโยชน์สาธารณะ

วลาโท ชากร บุญภักดี : เจ้ากรมแผนกทหาร (กรรมการโดยตำแหน่ง)

ประวัติการศึกษา

- โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย
- ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมแผนที่ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
- หลักสูตรชั้นนายพัน เหล่าแผนที่ รุ่น 6
- หลักสูตรวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่น 64
- หลักสูตรประจำ รร.สธ.สบส.ทบ.

ประสบการณ์การทำงาน

- ผู้อำนวยการกองยี่อเดซี กรมแผนที่ทหาร
- ผู้อำนวยการกองแผนและโครงการ กองบัญชาการ กรมแผนที่ทหาร
- รองเจ้ากรมแผนที่ทหาร

ตำแหน่งอื่น ๆ

- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ : สทอภ.

ร้อยโท ดร.เจษฎา ศิวรักษ์ : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาโทรคมนาคม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปริญญาโท Master of Science สาขา Electrical Engineering, Oklahoma State University, Oklahoma USA
- ปริญญาเอก Ph.D. สาขา Electrical Engineering, Florida Atlantic University, Florida USA

ประสบการณ์การทำงาน

- เลขาธิการประจำกรมการ กสทช. (เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ) สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
- วิศวกรโทรคมนาคมไร้สาย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
- Principal RF Engineer, Protura Wireless Company, CA USA
- Senior RF Engineer, Protura Wireless Company, CA USA
- Bluetooth Consultant, Protura Wireless Company, CA USA
- วิศวกรโทรคมนาคมระหว่างประเทศ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
- นายทหารวิเคราะห์ระบบ กองบัญชาการทหารสูงสุด

ตำแหน่งอื่น ๆ ในปัจจุบัน

- ประธานอนุกรรมการพัฒนางานองค์กรและบริหารงานบุคคล : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการ สทอภ. : สทอภ.
- Head of Government and Industry Relations บริษัท Ericsson Thailand
- ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสื่อสาร คณะกรรมการนโยบายอวกาศแห่งชาติ
- คณะอนุกรรมการปรับปรุงแนวทางการพัฒนากิจการอวกาศของประเทศไทยภายใต้คณะกรรมการนโยบายอวกาศแห่งชาติ
- คณะทำงานนโยบายการดำเนินงานดาวเทียมแห่งชาติภายใต้คณะกรรมการนโยบายอวกาศแห่งชาติ
- เลขาธิการประจำอนุกรมการ (กมธ.) กิจการอวกาศเพื่อเศรษฐกิจและความมั่นคงใน กมธ. การสื่อสารโทรคมนาคม และดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (กมธ. ดีอีเอส) สมาชิกแทนราษฎร

พลเรือเอก ทวีวุฒิ พงศ์พิพัฒน์ : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(พ้นวาระการดำรงตำแหน่งเนื่องจากอายุครบ 70 ปีบริบูรณ์ เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2568)

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต จากโรงเรียนนายเรือ โดยสอบได้ลำดับที่ 1 ของพรคนาวิน
- ปริญญาโท รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารรัฐกิจ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- หลักสูตรนายทหารชั้นต้น พรคนาวิน
- หลักสูตรผู้บังคับการเรือและยุทธวิธีเรือผิวน้ำ
- หลักสูตรเสนาธิการทหารเรือ
- วิทยาลัยการทัพเรือ (วทร.)

- ประกาศนียบัตร หลักสูตร การป้องกันราชอาณาจักร จากวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร (วปอ. 51)
- ประกาศนียบัตร จากสถาบันวิทยาการตลาดทุน (วตท. 19)
- ประกาศนียบัตร จากวิทยาลัยพลังงาน (วพน. 7)
- ประกาศนียบัตร จากสถาบันพระปกเกล้า (ปปร. 20)
- หลักสูตร Electronic warfare office course ประเทศอิตาลี
- หลักสูตร Basic Communication off OJT Marine Corps Conus ประเทศสหรัฐอเมริกา
- หลักสูตร Surface Warfare Officer Course, Department Head ประเทศสหรัฐอเมริกา
- หลักสูตร Executive Logistic Management Course ประเทศสหรัฐอเมริกา
- หลักสูตร Transnational Security Course (Senior Executive Course) ประเทศสหรัฐอเมริกา
- หลักสูตร Director Accreditation Program (DAP2018/155) สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย

ประสบการณ์การทำงาน

- ผู้บัญชาการกองเรือฟริเกตที่ 2 กองเรือยุทธการ (อัตรากำลังเรือตรี)
- เสนาธิการกองเรือป้องกันฝั่งกองเรือยุทธการ
- เสนาธิการกองเรือภาคที่ 1 กองเรือยุทธการ
- รักษาราชการผู้อำนวยการการทำเรือสัดหีบ
- เจ้ากรมการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศทหารเรือ
- ผู้ช่วยเสนาธิการทหารเรือฝ่ายยุทธการ (อัตรากำลังเรือโท)
- รองเสนาธิการทหารเรือ
- ที่ปรึกษาพิเศษกองทัพเรือ (อัตรากำลังเรือเอก)
- เสนาธิการทหารเรือ
- รองผู้บัญชาการทหารสูงสุด
- รองประธานกรรมการการแพทย์การธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- กรรมการวิชาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมวลชน
- ประธานอนุกรรมการกิจการอวกาศในคณะกรรมการวิชาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารมวลชน
- คณะกรรมการวิสามัญพิจารณาร่างพระราชบัญญัติศาลการ (ฉบับที่...) พ.ศ. และร่างพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมพระราชกำหนดพิทักษ์อัตรากำลัง พ.ศ. 2530 (ฉบับที่...) พ.ศ. (วิ.4)
- คณะกรรมการวิสามัญพิจารณาร่างพระราชบัญญัติการชุมนุมสาธารณะ พ.ศ.
- ประธานอนุกรรมการ พิจารณาร่างพระราชบัญญัติ กสทช. พ.ศ. ในกรรมาธิการวิสามัญ พิจารณาร่างพระราชบัญญัติ กสทช. พ.ศ.
- รองประธานคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาร่างพระราชบัญญัติการรักษาความปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ.
- รองประธานคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาร่างพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.
- กรรมการวิสามัญ พิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 (วิ.2)
- กรรมการ ในคณะกรรมการปิโตรเลียม
- สมาชิกสภานิติบัญญัติแห่งชาติ

- ประธานคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง : สทอภ. (ดำรงตำแหน่งถึงเดือนสิงหาคม 2568)
- ประธานอนุกรรมการพัฒนาองค์กรและบริหารงานบุคคล : สทอภ. (ดำรงตำแหน่งถึงเดือนสิงหาคม 2568)
- กรรมการ ในคณะกรรมการตรวจสอบ : สทอภ. (ดำรงตำแหน่งถึงเดือนสิงหาคม 2568)
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและกิจการอวกาศ : สทอภ. (ดำรงตำแหน่งถึงเดือนสิงหาคม 2568)

นายภาณุ จินทร์เจียวใช้ : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ปริญญาโท พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐประศาสนศาสตร์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- ประกาศนียบัตร หลักสูตรนักบริหารการคลัง รุ่นที่ 3 สถาบันวิทยาการเศรษฐกิจและการคลัง (EFA) กระทรวงการคลัง
- ประกาศนียบัตร หลักสูตรนักนิติธรรมเพื่อประชาธิปไตย (นธป.) รุ่นที่ 5 สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ
- ประกาศนียบัตร หลักสูตรวิทยาการการจัดการสำหรับนักบริหารระดับสูง (ว.บ.ส.) รุ่นที่ 1 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- ประกาศนียบัตร หลักสูตร Director Certification Program (DCP) รุ่นที่ 2020/293 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย

ประสบการณ์การทำงาน

- รองผู้อำนวยการ สำนักงานประมาณ
- ที่ปรึกษา สำนักงานประมาณ
- ผู้อำนวยการ สำนักจัดทำงบประมาณด้านความมั่นคง 1
- ผู้อำนวยการ สำนักผู้อำนวยการ

ตำแหน่งอื่น ๆ ในปัจจุบัน

- ประธานอนุกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ : สทอภ.
- ประธานอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและกิจการอวกาศ : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหาร สทอภ. : สทอภ.
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านการประเมินผล ในคณะกรรมการประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์
- กรรมการ ในคณะกรรมการตรวจสอบ สำนักงานศาลปกครอง

ดร.รวีวรรณ ภูริเดช : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี วิศวกรรมบัณฑิต (วศ.บ.) (เกียรตินิยมอันดับ 2) วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (Water Resources Engineering) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปริญญาโท M.Sc. Water Resources Engineering, University of Newcastle Upon Tyne, ประเทศอังกฤษ
- ปริญญาเอก Ph.D. Civil and Environmental Engineering, University of Wisconsin, Madison, ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประสบการณ์การทำงาน

- เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ผู้ตรวจราชการ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- รองเลขาธิการ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตำแหน่งอื่น ๆ ในปัจจุบัน

- ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ
- ประธานอนุกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหาร สทอภ. : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะกรรมการอรรถาธิบาย ร้อยกฤษฎี ร้อยเรียน และกฎหมาย : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ : สทอภ.
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ในคณะกรรมการสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ
- กรรมการ ในคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

นายสมประสงค์ บุญยะชัย : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ปริญญาโท Master of Engineering (IE & M) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
- ปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ สาขาวิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักรภาครัฐร่วมเอกชน วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร (วปรอ.4313) (พ.ศ. 2543)
- หลักสูตร Leading Change and Organizational Renewal (Graduate School of Business, Stanford University) (พ.ศ. 2545)
- หลักสูตร Leadership Dilemmas and Profitable Growth : LDPG (IMD International, MIT Sloan) (พ.ศ. 2547)
- หลักสูตร Directors Certification Program : DCP 67 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD) (พ.ศ. 2548)
- หลักสูตร การเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยสำหรับนักบริหารระดับสูง (ปปร. รุ่น 11) (พ.ศ. 2550)
- หลักสูตร ผู้บริหารระดับสูง (วตท. รุ่น 6) สถาบันวิทยาการตลาดทุน (พ.ศ. 2551)
- หลักสูตร RCP : Role of the Chairman Program รุ่น 2552/21 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)
- หลักสูตร Top Executive Program in Commerce and Trade (TEPCoT 4) (พ.ศ. 2553)
- หลักสูตร Corporate Restructuring, Mergers, and Acquisitions, Harvard Business School (พ.ศ. 2554)
- หลักสูตร ผู้บริหารกระบวนการยุติธรรม ระดับสูง (บ.ย.ส. รุ่น 17) (พ.ศ. 2556)
- หลักสูตร ผู้บริหารระดับสูงด้านวิทยาการพลังงาน (วพน.รุ่น 4) (พ.ศ. 2557)
- หลักสูตร High Performance Board ปี 2558 สถาบันการจัดการนานาชาติ (IMD) (พ.ศ. 2558)

ประสบการณ์การทำงาน

- Executive Vice President, Shinawatra Group รับผิดชอบ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (เอไอเอส) (พ.ศ. 2536 - 2535)
- กรรมการผู้อำนวยการ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (เอไอเอส) (พ.ศ. 2539 - 2536)

- ประธานกรรมการบริหาร บริษัท Shin-IT จำกัด และกรรมการผู้อำนวยการ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (เอไอเอส) และบริษัท ในเครือ (พ.ศ. 2541 - 2540)
- ประธานกรรมการบริหาร บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (เอไอเอส) และบริษัทในเครือ (พ.ศ. 2543 - 2542)
- รองประธานกรรมการบริหาร กลุ่มบริษัทชิน คอร์ปอเรชั่นส์ และ ประธานกรรมการบริหาร บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (เอไอเอส) (พ.ศ. 2550 - 2543)
- ประธานกรรมการบริหาร กลุ่มอินทัช บมจ. อินทัช โฮลดิ้งส์ และ ประธานกรรมการบริหาร บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (เอไอเอส) (พ.ศ. 2551 - 2550)
- ประธานกรรมการบริหาร กลุ่มอินทัช บมจ. อินทัช โฮลดิ้งส์ และรองประธานกรรมการบริษัท บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (เอไอเอส) (พ.ศ. 2558 - 2551)
- ประธานกรรมการบริหาร บมจ. อินทัช โฮลดิ้งส์ และกรรมการ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (เอไอเอส), บมจ. ไทยคม (พ.ศ. 2559)
- ที่ปรึกษาประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บมจ.อินทัช โฮลดิ้งส์
- ประธานกรรมการ บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)

ตำแหน่งอื่น ๆ ในปัจจุบัน

- ประธานกรรมการ บริษัท โอเอสสกา จำกัด (มหาชน)
- กรรมการอิสระ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
- รักษาการประธานกรรมการบริหาร บริษัท บีอีซี เวิลด์ จำกัด (มหาชน)
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ในคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ
- ที่ปรึกษาคณะทำงานพัฒนาความเป็นนานาชาติในระบบอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- รองประธานคณะกรรมการบริหาร สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- กรรมการยุทธศาสตร์ชาติ 2560 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
- ประธานอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและกิจการอวกาศ : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการพัฒนาองค์กรและบริหารงานบุคคล : สทอภ.

รองศาสตราจารย์สุธรรม อยู่ในธรรม : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี นิติศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- MCL Program (International Practice), The National Law Center, George Washington University, Washington DC, USA
- LL.M Harvard Law School, Cambridge, Massachusetts, USA
- Post LL.M New York University School of Law, New York, USA

ประสบการณ์การทำงาน

- คณบดี คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- กรรมการในคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.)
- กรรมการในคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
- กรรมการกำกับกิจการพลังงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)

ตำแหน่งอื่น ๆ ในปัจจุบัน

- กรรมการ ในคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- กรรมการ ในคณะกรรมการการแข่งขันทางการค้า
- ประธานกรรมการตรวจสอบ : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการอุทธรณ์ ร้องทุกข์ ร้องเรียน และกฎหมาย : สทอภ.
- อนุกรรมการ ในคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ : สทอภ.
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมาย ในคณะกรรมการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.)
- กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
- ประธานคณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงาน : สวทช.
- กรรมการ ในคณะกรรมการตรวจสอบการดำเนินการตามสัญญาดำเนินกิจการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศ (สำนักนายกรัฐมนตรี)

ดร.ปกรณ์ อาภาพันธุ์ : ผู้อำนวยการ สกอก. (กรรมการและเลขาธิการ)

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปริญญาโท M.Sc. (Engineering) - Civil Engineering (Remote Sensing/GIS) Purdue University, Indiana, U.S.A.
- ปริญญาเอก Doctor of Philosophy, Civil Engineering, Purdue University, Indiana USA.
- หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร (วปอ.) รุ่นที่ 64 วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ
- หลักสูตรผู้บริหารระดับสูง สถาบันวิทยาการลาดตะกอน (วตท.) รุ่นที่ 30 สถาบันวิทยาการลาดตะกอน
- หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง การเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตย สำหรับนักบริหารระดับสูง (ปปร.20) รุ่นที่ 20 สถาบันพระปกเกล้า
- หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง การเสริมสร้างสังคมสันติสุข (4ส) รุ่นที่ 4 สถาบันพระปกเกล้า
- หลักสูตรวุฒิปัตร การกำกับดูแลกิจการสำหรับกรรมการและผู้บริหารระดับสูง ของรัฐวิสาหกิจและองค์การมหาชน (PDI) รุ่นที่ 17 สถาบันพระปกเกล้า
- หลักสูตรพลังงานสำหรับผู้บริหาร (EEP) รุ่นที่ 1 สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- หลักสูตรผู้นำการเมืองยุคใหม่ (นmsp.) รุ่นที่ 3 สถาบันพระปกเกล้า
- หลักสูตร Climate Action Leaders Forum (CAL Forum รุ่นที่ 2) องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
- หลักสูตร Audit Committee Program (ACP) 2011/34, สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)
- หลักสูตร Director Accreditation Program (DAP) 2008/72, สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)
- หลักสูตร Financial Statements of Directors (FSD) 2018/35, สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)

ประสบการณ์การทำงาน

- กรรมการ / กรรมการตรวจสอบ บริษัท ตะวันออกพาณิชย์ส์ลีสซิง จำกัด (มหาชน)
- กรรมการ บริษัท ดาต้ามายนิ่ง จำกัด
- กรรมการบริหาร สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (องค์การมหาชน)
- ประธานกรรมการ / รองประธานกรรมการ / กรรมการอิสระ / ประธานกรรมการตรวจสอบ บริษัท วันทูนัน คอนแทคส์ จำกัด (มหาชน)
- Chairman, Committee on Earth Observation Satellite (CEOS)
- กรรมการ / ประธานกรรมการ คณะกรรมการบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล / กรรมการตรวจสอบ บริษัท ธนารักษ์พัฒนาสินทรัพย์ จำกัด
- กรรมการ บริษัท ดีเอดี เอสพีวี จำกัด
- รองประธานกรรมการบริษัท / ประธานกรรมการสรรหาและกำหนดค่าตอบแทน / กรรมการตรวจสอบ บริษัท เอทู เทคโนโลยี จำกัด
- กรรมการอิสระ / กรรมการบริหารความเสี่ยง บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
- กรรมการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- กรรมการ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
- กรรมการ / ประธานคณะกรรมการเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการให้บริการและการบริหารจัดการองค์กร การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
- ประธานกรรมการ บริษัท เน็กซ์พอยท์ จำกัด (มหาชน)
- อนุกรรมการ คณะอนุกรรมการกิจการสารสนเทศและการสื่อสาร คณะกรรมการ การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารมวลชน
- อนุกรรมการ คณะอนุกรรมการกิจการอวกาศ คณะกรรมการ การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารมวลชน
- ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์ คณะกรรมการ การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารมวลชน

ตำแหน่งอื่น ๆ ในปัจจุบัน

- กรรมการ / กรรมการตรวจสอบ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- กรรมการ / กรรมการตรวจสอบ บริษัท กฟผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
- คณะอนุกรรมการกิจการดาวเทียม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)



GISTDA

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization)

-  GISTDA
-  GISTDA
-  GISTDA_SPACE
-  GISTDA_SPACE
-  GISTDA_SPACE
-  GISTDA
-  @GISTDA

ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
เลขที่ 120 อาคารรวมหน่วยราชการ (อาคารรัฐประศาสนภักดี) ชั้น 6 และชั้น 7
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

Call Center : 4674-2141-0 , 4444-2141-0

โทรสาร : 9586-2143-0

E-mail : info@gistda.or.th

Website : WWW.GISTDA.OR.TH