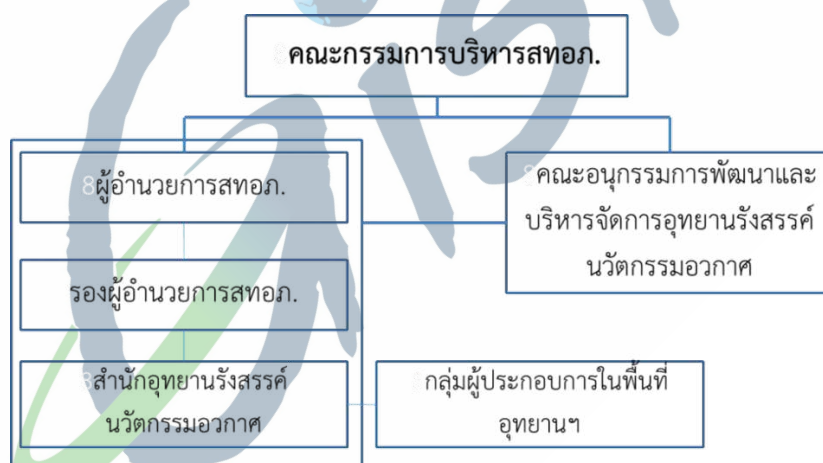


## บทที่ 7

### โครงสร้างการบริหารจัดการ

#### 7.1 โครงสร้างองค์กร

ในภาพรวมสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) : สทอภ. ซึ่งเป็นหน่วยงานในกำกับดูแลของ.กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะรับผิดชอบในการขับเคลื่อนและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ ภายใต้การอำนวยการของคณะกรรมการบริหาร สทอภ. โดยมี คณะอนุกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ ซึ่งมีองค์ประกอบทั้งจาก กรรมการบริหาร สทอภ. ผู้บริหารหน่วยปฏิบัติของ สทอภ. และผู้แทนจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อธิบดีกรมการbinพลเรือน ผู้แทนกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและผู้แทนผู้ประกอบการที่ตั้งสำนักงานในพื้นที่อุทยานฯ เป็นต้น ทำหน้าที่ในการพิจารณา กำหนดนโยบายการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ ดังรูปที่ 7-1



รูปที่ 7-1 : โครงสร้างองค์กรอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ

โดยคณะอนุกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ มีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญ ดังนี้

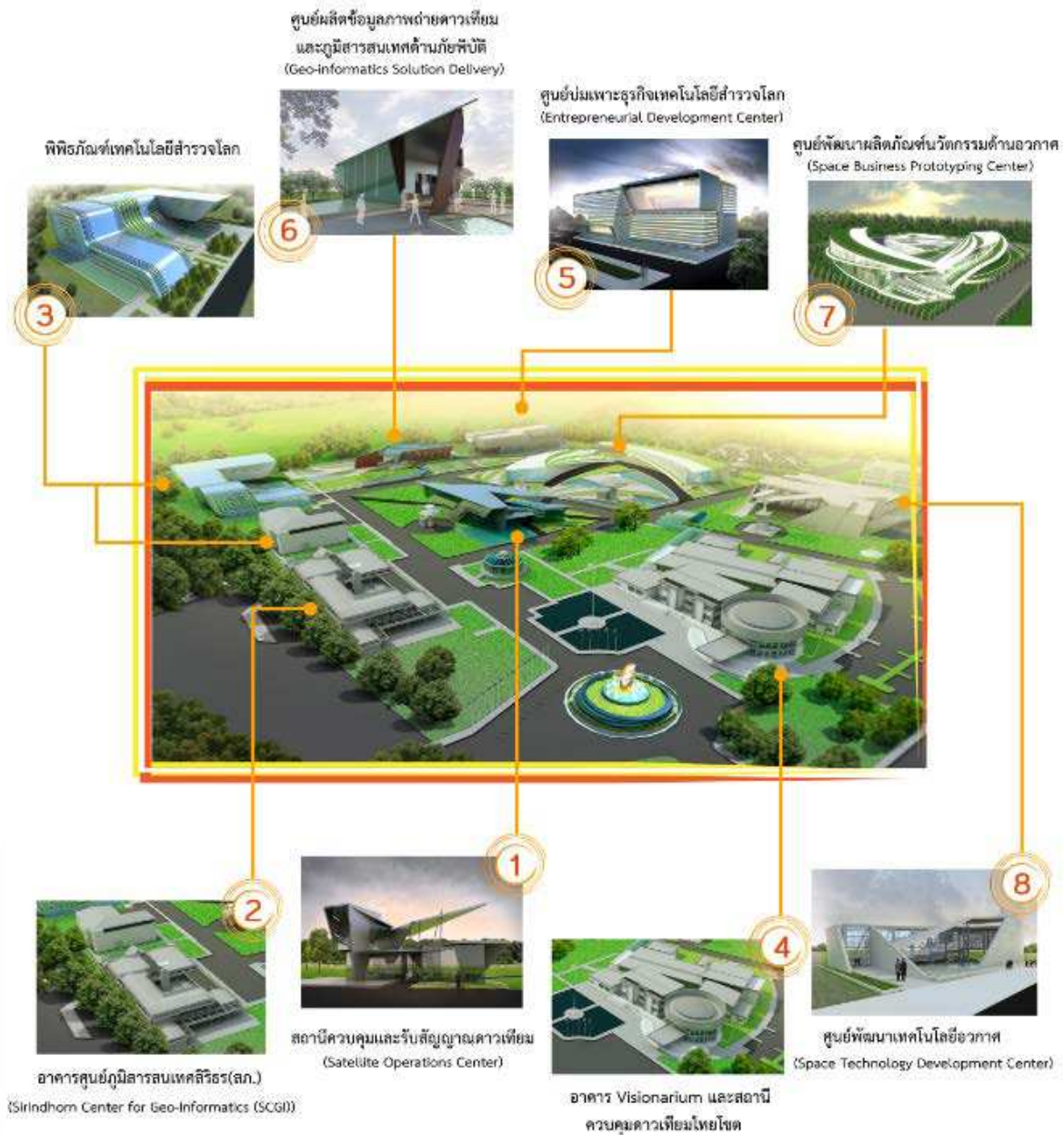
- 1) พิจารณานโยบายการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและยุทธศาสตร์ (Strategy Map) ของสำนักงาน รวมทั้งพิจารณาปรับปรุงแผนนโยบายการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

- 2) พิจารณา ปรับปรุง แก้ไข และเร่งรัดการจัดทำแผนแม่บท (Master Plan) แผนปฏิบัติการร่วม (Joint Action Plan) และแผนที่การสร้างคุณค่า (Value Creation Map) ในการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศทั้งภายในและภายนอกเขตพื้นที่อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ เพื่อให้ประสานกันอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ
- 3) พิจารณากำหนดวิธีดำเนินการของหน่วยปฏิบัติ เพื่อให้การพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ เป็นไปโดยเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) พิจารณาการลงทุนและ/หรือการเข้าร่วมทุน รวมทั้งสร้างรูปแบบการร่วมทุน (Business Model) เกี่ยวกับการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ
- 5) พิจารณาดำเนินการใดๆ ที่คณะกรรมการมีอำนาจและหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบสำนักงานเกี่ยวกับเงิน เพื่อการพัฒนานวัตกรรมอวกาศ
- 6) พิจารณาให้ข้อเสนอแนะต่อคณะกรรมการในการจัดให้มีหรือปรับปรุงระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งของสำนักงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ
- 7) กำกับ ตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนแก้ไขปัญหาอุปสรรค เพื่อให้การดำเนินการตามแผนแม่บท (Master Plan) แผนปฏิบัติการร่วม (Joint Action Plan) และแผนที่การสร้างคุณค่า (Value Creation Map) แผนการพัฒนาและบริหารจัดการอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศและแผนงานหรือโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 8) รายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการบริหาร สทอภ. ทุก 2 เดือน นับแต่วันที่คำสั่งนี้มีผลใช้บังคับ

## 7.2 โครงสร้างทรัพยากรและบุคลากร

### 7.2.1 โครงสร้างพื้นฐาน

อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ ตั้งอยู่บนพื้นที่พื้นที่สถานีควบคุมและรับสัญญาณดาวเทียมไทยโชต (THEOS) ในพื้นที่ เลขที่ 88 ม. 9 ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี โดยมีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 121 ไร่ ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน 8 ส่วนหลัก ดังรูปที่ 7-2 และรูปที่ 7-3



รูปที่ 7-2 : โครงสร้างพื้นฐาน 8 ส่วน ของอุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ



รูปที่ 7-3 : พื้นที่อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ

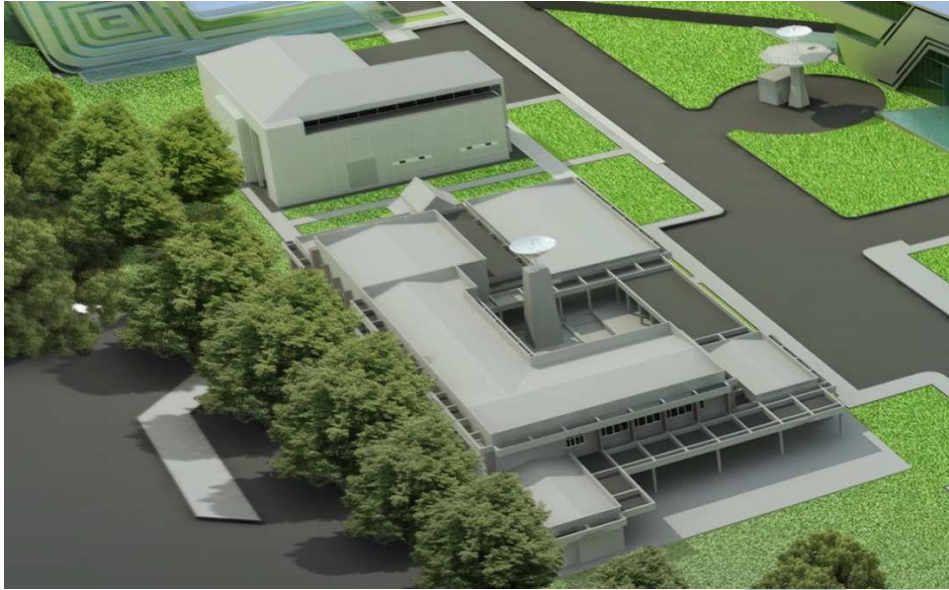
(1) สถานีควบคุมและรับสัญญาณดาวเทียม (Satellites Operations Center) เป็นหน่วยผลิตข้อมูลดาวเทียมสำรวจโลกไทยโชตและดาวเทียมอื่นๆ ซึ่งเป็นงานหลักที่ สทอภ. ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันและเป็นอาคารศูนย์กลางปฏิบัติงานหลักของ สทอภ. ในอนาคต ดังรูปที่ 7-4



รูปที่ 7-4 : สถานีควบคุมและรับสัญญาณดาวเทียม

(2) ศูนย์ภูมิสารสนเทศสิรินธร เป็นศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านภูมิสารสนเทศ (Geo-informatics Research & Training Center) ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางด้านภูมิสารสนเทศในระดับภูมิภาคอาเซียน เพื่อวิจัยพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศ และเผยแพร่ความรู้ ดังรูปที่ 7-5





รูปที่ 7-5 : ศูนย์ภูมิสารสนเทศสิรินธร

(3) พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสำรวจโลก (Visionarium) เป็นสถานที่จัดกิจกรรมและแสดงประวัติความเป็นมาด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อก่อให้เกิดจินตนาการสร้างสรรค์แก่นิสิต นักศึกษา ประชาชน รวมทั้งเป็นศูนย์รวมข้อมูลและวิชาการที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 7-6



รูปที่ 7-6 : พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสำรวจโลก

(4) ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ (Space Technology Development Center) เพื่อทำการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีในการออกแบบและประกอบดาวเทียมสำรวจโลก รวมทั้งเทคโนโลยีอวกาศสำหรับสำรวจโลกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 7-7



รูปที่ 7-7 : ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ

(5) ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีสำรวจโลก (Entrepreneurial Development Center) เพื่อเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการบ่มเพาะผู้ประกอบการใหม่ ที่ต้องการสร้างธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีด้านอวกาศและภูมิสารสนเทศเป็นฐาน และสนับสนุนความร่วมมือระหว่าง บริษัทเอกชน มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และสตาร์ทอัพ. ในการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์และบริการจากเทคโนโลยีด้านอวกาศและภูมิสารสนเทศเพื่อสร้างมูลค่าจากนวัตกรรมร่วมกันเพื่อจะได้เชื่อมโยงกับเครือข่ายของบัณฑิต และผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมที่ต้องการสร้างธุรกิจในด้านนี้ ดังรูปที่ 7-8



รูปที่ 7-8 : ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีสำรวจโลก

(6) ศูนย์ผลิตข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและภูมิสารสนเทศด้านภัยพิบัติ (Geo-Informatics Solution Delivery Center) คือ ศูนย์ผลิตข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและภูมิสารสนเทศด้านภัยพิบัติ ซึ่งสามารถรองรับการปฏิบัติการสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และเป็นศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศด้านข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมและภูมิสารสนเทศ รวมทั้งภูมิสารสนเทศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถพร้อมให้บริการข้อมูลแบบ online ตลอด 24 ชั่วโมง ดังรูปที่ 7-9



รูปที่ 7-9 : ศูนย์ผลิตข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและภูมิสารสนเทศด้านภัยพิบัติ

(7) ศูนย์พัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมด้านอวกาศ (Space Business Prototyping Center) เป็นพื้นที่สำหรับบริษัทเอกชน ที่ต้องการทำการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่นำเทคโนโลยีด้านอวกาศและภูมิสารสนเทศไปต่อยอด จะเกิดการทำงานร่วมกันระหว่างบริษัทเอกชน มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และ สทอภ. ภายใต้นโยบายส่งเสริมนวัตกรรมของชาติ โดยที่บริษัทที่มาทำการวิจัยและพัฒนาจะได้รับสิทธิและประโยชน์ ตามที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนกำหนด ดังรูปที่ 7-10





รูปที่ 7-10 : ศูนย์พัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมด้านอวกาศ

(8) ที่พักผ่อนและนันทนาการ (Recreation Area) เพื่อให้ความสดวกแก่นักวิจัย และ ผู้ปฏิบัติงาน ทั้งเจ้าหน้าที่ของ สทอภ. และหน่วยงานภายนอกที่เข้าร่วมในกิจกรรม ทำให้เกิดการบูรณาการ ระหว่างงานและการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม อีกทั้งใช้สำหรับกิจกรรมนันทนาการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของอุทยานวิจัย ดังรูปที่ 7-11

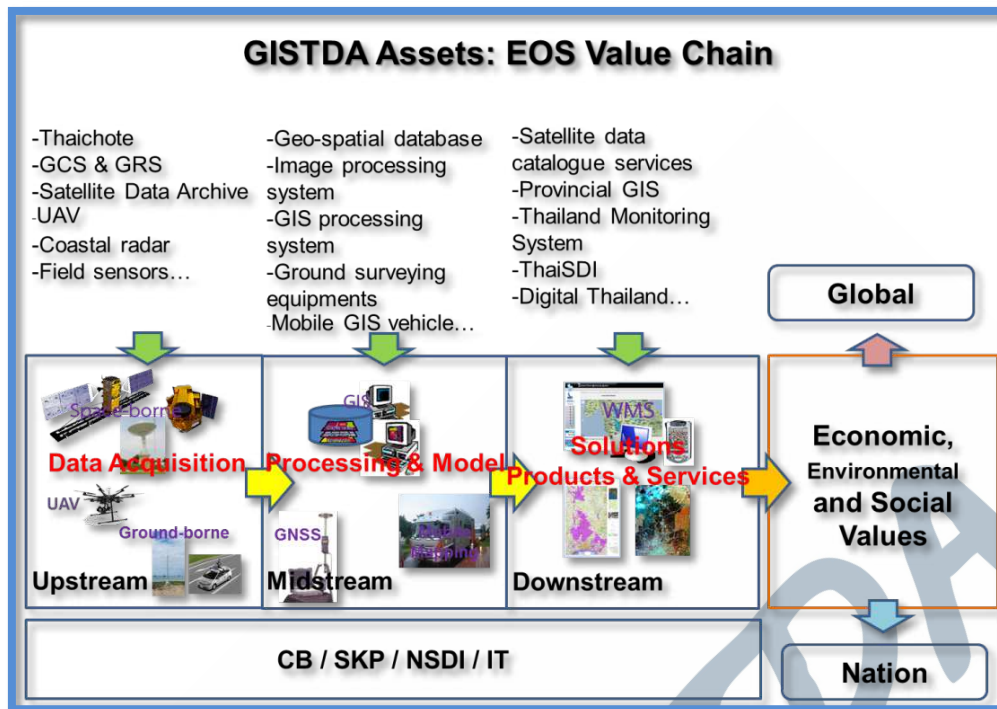


รูปที่ 7-11 : ที่พักผ่อนและนันทนาการ

## 7.2.2 ทรัพยากรและบุคลากร

สทอภ. มีทรัพยากรระบบเครื่องมือและอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ที่สามารถนำมาเป็นต้นทุนสำหรับกิจกรรมของอุทยานฯ ได้ตลอดห่วงโซ่คุณค่า ดังรูปที่ 7-12 ประกอบด้วย





รูปที่ 7-12 : ทรัพยากรและบุคลากรของ สทอภ.

1) ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรไทยโชต ซึ่งเป็นดาวเทียมปฏิบัติการสำรวจทรัพยากรดวงแรกของประเทศไทย สร้างขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลฝรั่งเศส และถูกส่งขึ้นสู่วงโคจรตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2551 โดยมี สทอภ. เป็นหน่วยงานควบคุมและบริหารจัดการ โดยดาวเทียมไทยโชตนี้ยังสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่าอีก 7 ปี นับจากปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2556)

2) สถานีควบคุมและรับสัญญาณดาวเทียม จำนวน 2 สถานี โดยสถานีแรกทำหน้าที่ในการรับสัญญาณข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากร ตั้งอยู่ที่ เขตลาดกระบัง ดังรูปที่ 7-13 ซึ่งเป็นสถานีแห่งแรกในภูมิภาคอาเซียน ตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 ได้ทำหน้าที่รับสัญญาณและผลิตข้อมูลจากดาวเทียมดวงต่างๆ มากกว่า 20 ดวงและปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน สำหรับสถานีที่สอง ตั้งขึ้นเมื่อ ปี พ.ศ. 2549 ที่อำเภอศรีราชา รูปที่ 7-14 เพื่อทำหน้าที่เป็นสถานีควบคุมดาวเทียมไทยโชต และเป็นสถานีรับสัญญาณและผลิตข้อมูลจากดาวเทียมไทยโชต และดาวเทียมดวงอื่นๆ ได้แก่ RADARSAT1-2, Cosmo-SkyMed 1-4, Landsat-8 (เริ่ม พ.ศ. 2557) โดยปัจจุบันทำหน้าที่เป็นสถานีหลักของ สทอภ. และเป็นที่ตั้งของอุทยานฯ ด้วย



รูปที่ 7-13 : ศูนย์ปฏิบัติการดาวเทียมภาคพื้นดิน (ลาดกระบัง)



รูปที่ 7-14 : สถานีควบคุมและรับสัญญาณข้อมูลดาวเทียมไทยโชต (ศรีราชา)

3) คลังข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากร สทอภ. มีคลังข้อมูลจากดาวเทียมดวงต่างๆ ย้อนหลังไปจนถึง ปี พ.ศ. 2524 โดยมีข้อมูลทั้งในส่วนที่รับตรงโดยสถานีรับของ สทอภ. ได้แก่ ดาวเทียมไทยโชต LANDSAT3,4,5,7, JERS-1, SPOT1,2,3, IRS1-C, ALOS-1, RADARSAT1,2, Cosmo-SkyMed 1,2,3,4, ERS-1, MODIS, NOAA เป็นต้น และข้อมูลที่จัดหาจากผู้ให้บริการข้อมูลต่างประเทศ ได้แก่ IKONOS,

GeoEye, QuickBird, RapidEye, TerraSARX เป็นต้น เพื่อให้การให้บริการทั้งเชิงธุรกิจและสังคมแก่หน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ

**4) คลังข้อมูลภูมิสารสนเทศ** โดยส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่มาจากการพัฒนาต่อยอดจากข้อมูลดาวเทียม ทั้งข้อมูลเพิ่มค่า (Value-added products) และข้อมูลเฉพาะเรื่อง (Thematic products) เช่น ข้อมูลด้านการเกษตร ข้อมูลด้านภัยพิบัติ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อการบริการทั้งทางธุรกิจและสังคม นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set : FGDS) เช่น เส้นทางคมนาคม เขตปกครอง แหล่งน้ำ การใช้ที่ดิน เป็นต้น เพื่อการบริการแก่หน่วยงานราชการในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการภูมิสารสนเทศแห่งชาติ อีกด้วย

**5) ระบบสำรวจข้อมูลภาคพื้นดิน** นอกเหนือจากระบบวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ รวมถึงเครื่องมือพื้นฐานที่ สทอภ. มีไว้ปฏิบัติการกิจแล้ว ยังมีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการสำรวจ จัดเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการทำงานตามภารกิจ รวมถึงเผยแพร่บริการให้แก่หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ที่สำคัญได้แก่

**ก. ระบบเรดาร์ชายฝั่ง (Coastal radar)** เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจวัดกระแสน้ำและคลื่นในทะเล ในลักษณะต่อเนื่องใกล้เคียงเวลาจริง โดยตั้งกระจายอยู่ตามแนวชายฝั่งอ่าวไทย รวม 18 สถานี (รูปที่ 7-15) สำหรับใช้ประโยชน์ในการติดตามและเตือนภัยทั้งทางบกและทางทะเล รวมเป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอีกด้วย





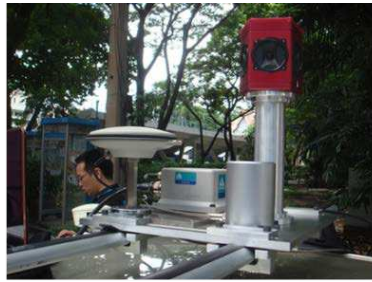
รูปที่ 7-15 : ระบบเรดาร์ชายฝั่ง (Coastal radar)

ข. ระบบปฏิบัติการภูมิสารสนเทศเคลื่อนที่ (Mobile GIS Unit) เป็นระบบที่ประกอบไปด้วย รถปฏิบัติการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมและภูมิสารสนเทศ รถปฏิบัติการเคลื่อนที่เร็ว และรถสนับสนุน (รูปที่ 7-16) สำหรับการปฏิบัติงานนอกสถานที่ ในพื้นที่เกิดภัยพิบัติ หรือพื้นที่ที่เกิดสถานการณ์ฉุกเฉินและวิกฤตสิ่งแวดล้อม เพื่อทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ ประเมิน ติดตาม และรายงานสถานการณ์แบบ ใกล้เคียงเวลาจริง รวมถึงใช้เป็นศูนย์บัญชาการภาคสนามสำหรับการบริหารสั่งการในสถานการณ์ฉุกเฉินได้อีกด้วย



รูปที่ 7-16 : ระบบปฏิบัติการภูมิสารสนเทศเคลื่อนที่ (Mobile GIS Unit)

ค. ระบบสำรวจและจัดทำแผนที่ภาคสนาม (Mobile Mapping System) เป็นเครื่องมือสำหรับสำรวจจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ เพื่อการจัดทำแผนที่หรือจัดเก็บข้อมูลภาคสนาม เฉพาะบริเวณ เพื่อเสริมการปฏิบัติงานในการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศ โดยมีอุปกรณ์ที่สำคัญ ได้แก่ อากาศยานไร้คนขับ (UAV) กล้องถ่ายภาพ 360 องศา กล้องเลเซอร์วัดระยะ เป็นต้น (รูปที่ 7-16)



รูปที่ 7-17 : ระบบสำรวจและจัดทำแผนที่ภาคสนาม (Mobile Mapping System)

ง. ระบบตรวจวัดข้อมูลอัตโนมัติ (Field Server) เป็นสถานีตรวจวัดและจัดเก็บข้อมูลภาคสนามแบบต่อเนื่อง ได้แก่ สภาพภูมิอากาศ สภาพความชื้นในดิน สภาพสิ่งปกคลุมดิน เป็นต้น (รูปที่ 7-18) และส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบประมวลผลกลางเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์จัดทำแผนที่เฉพาะเรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเกษตร โดยมีติดตั้งกระจายในพื้นที่ต่างๆแล้ว ประมาณ 5 สถานี (สุพรรณบุรี 3 สถานี ร้อยเอ็ด และนครราชสีมา แห่งละ 1 สถานี และจะติดตั้งเพิ่มอีกประมาณ 20 สถานี)



รูปที่ 7-18 : ระบบตรวจวัดข้อมูลอัตโนมัติ (Field Server)

6) ระบบสำรวจโลกด้วยระบบดาวเทียมระยะที่ 2 (THEOS-2) เพื่อสร้างความต่อเนื่องของระบบสำรวจทรัพยากรด้วยดาวเทียม สทอภ. จึงได้ดำเนินการโครงการ THEOS 2 ขึ้นมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2555 โดยมีเป้าหมายหลักในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและการลงทุนที่เกิดขึ้นในดาวเทียมไทยโชตอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านเครื่องมือ สถานที่ บุคลากร และการสร้างประโยชน์ และการขับเคลื่อนสู่อุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีอวกาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบดาวเทียมสำรวจทรัพยากรและการประยุกต์ โดยมีองค์ประกอบครบวงจรในห่วงโซ่ของการสำรวจโลกด้วยดาวเทียม ไม่ว่าจะเป็น ระบบดาวเทียม ระบบสถานีภาคพื้นดิน ระบบวิเคราะห์ประมวลผล ระบบบริการการประยุกต์และใช้งาน รวมถึงการพัฒนาบุคลากร โดยคาดว่าจะสามารถเริ่มกระบวนการจัดหา พัฒนาระบบได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้ประมาณปีพ.ศ. 2560 ดังรูปที่ 7-

7) การพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้ สทอภ. มีภารกิจในการพัฒนา เผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้และสร้างความตระหนักรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ แก่หน่วยงานและประชาชนในระดับ ทั่วประเทศ ประกอบด้วย

ก. หลักสูตรการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ในระดับต่างๆ ทั้งหลักสูตรประจำปี และหลักสูตรเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า ปีละ 24 หลักสูตร โดยรวมถึงหลักสูตรนานาชาติด้วย โดยมีผู้เข้ารับการอบรม ปีละไม่น้อยกว่า 1,000 คน และยังรวมถึงการจัดกิจกรรม ประชุม สัมมนา อีกไม่ต่ำกว่า ปีละ 12 ครั้ง มีผู้เข้าร่วม ไม่ต่ำกว่า 1,500 คน

ข. กิจกรรมสำหรับเยาวชน เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนทั่วประเทศมีโอกาสเข้าถึง และเรียนรู้เทคโนโลยีด้านนี้ อาทิเช่น ค่ายเยาวชน คาราวานยานยนต์แห่งการเรียนรู้สู่ชุมชน โดยแต่ละปีจะมีผู้เข้าร่วมประมาณ 10,000 คน



ค. ศูนย์การเรียนรู้ภูมิสารสนเทศระดับชุมชน โดยร่วมกับหน่วยงาน/องค์กรในชุมชนต่างๆ ในการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ฯ ดังกล่าว เพื่อให้ชุมชน ได้เรียนรู้ เข้าใจ และเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ และการนำไปใช้ประโยชน์ โดยปัจจุบันมีศูนย์ฯดังกล่าวนี้ กระจายทั่วประเทศแล้ว ไม่ต่ำกว่า 10 แห่ง

ง. สื่อการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ทั้งในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ มัลติมีเดีย เพื่อเผยแพร่ให้กับกลุ่มเป้าหมายในทุกระดับ

8). บุคลากรของ สทอภ. ในส่วนของบุคลากรของ สทอภ. ปัจจุบันมีโครงสร้างอัตรากำลัง 356 อัตรา ประกอบด้วย ผู้บริหาร วิศวกร นักภูมิสารสนเทศ นักคอมพิวเตอร์ นักวิชาการ นักวิจัย และเจ้าหน้าที่สนับสนุน

### 7.2.3 หน่วยงานพันธมิตรและเครือข่าย

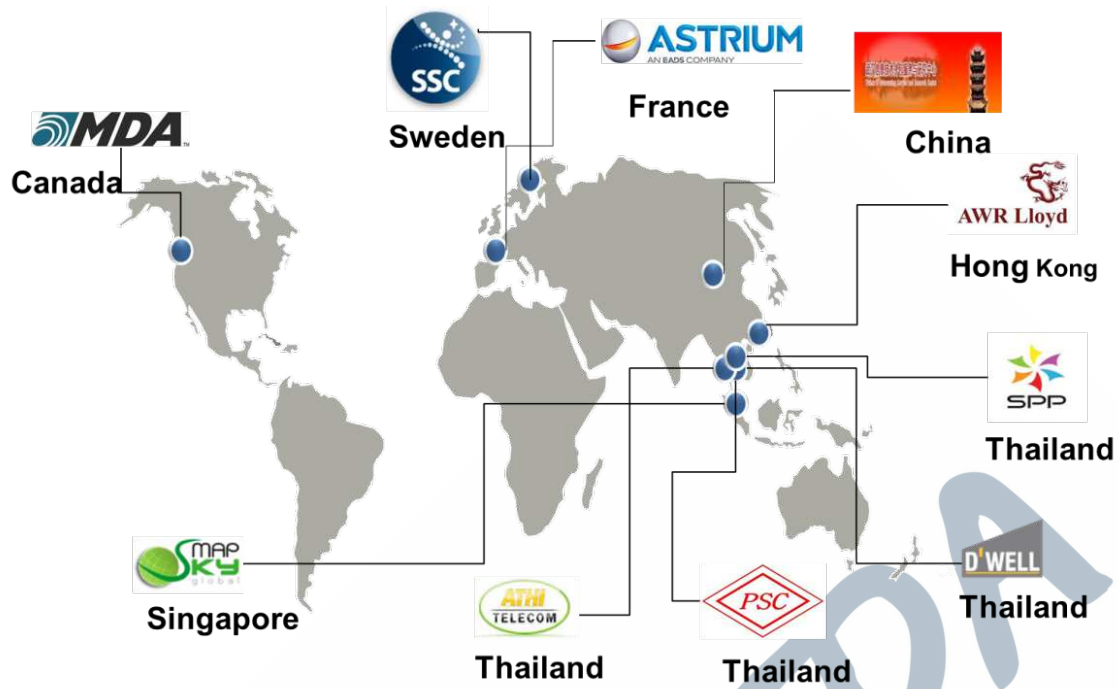
1) ศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ สทอภ. โดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในภูมิภาค ได้จัดตั้งศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ขึ้นมา รวม 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ฯภาคเหนือตอนบน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ศูนย์ฯภาคเหนือตอนล่าง (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ศูนย์ฯภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ศูนย์ฯภาคตะวันออก (มหาวิทยาลัยบูรพา) และ ศูนย์ฯภาคใต้ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) เพื่อทำหน้าที่ในการวิจัยและพัฒนา การเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศสู่ท้องถิ่น รวมถึงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในระดับท้องถิ่น

#### 2) เครือข่ายความร่วมมือ

ก. ในประเทศ สทอภ. มีการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับหน่วยงานในประเทศ ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ทั้งภาครัฐ สถาบันการศึกษา รวมถึงภาคเอกชน เช่น กองทัพบก กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถาบันไทย-เยอรมัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันจัดการปัญญาวิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ข. ต่างประเทศ สทอภ. เป็นสมาชิก หรือมีความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศ และหน่วยงานต่างประเทศ ในด้านทางด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เช่น COPOUS, IAC, COSPAR, NASA, JAXA, APRSAF

3) เครือข่ายภายในอุทยานฯ นับจากวันเปิดอุทยานฯ จนถึงปัจจุบัน (ตุลาคม 2556) มีผู้ประกอบการ ทั้งของไทย และต่างประเทศ เข้าร่วมและตั้งสำนักงานในพื้นที่อุทยานฯแล้ว รวม 10 ราย ประกอบด้วย



รูปที่ 7-19 : เครือข่ายภายใน SKP