

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)

Background



สทอภ. หรือ GISTDA เป็นหน่วยงานที่ให้บริการข้อมูลจากดาวเทียมแบบครบวงจรมีการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และผลิตเป็นแผนที่เฉพาะกิจ รวมทั้งดำเนินการจัดทำข้อมูลในลักษณะสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มีศูนย์บริการข้อมูลที่ทำหน้าที่ในการจัดหา และให้บริการข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรแก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน



สทอภ. ให้บริการข้อมูลดาวเทียมสำรวจทรัพยากรดวงต่าง ๆ ที่มีคุณลักษณะของข้อมูลหลายประเภท เช่น ดาวเทียม LANDSAT, SPOT, IRS, IKONOS, QUICKBIRD และ NOAA เป็นต้น ในอนาคต สทอภ. ตั้งปณิธานที่จะให้บริการข้อมูลจากดาวเทียมที่เป็นของประเทศไทยซึ่ง สทอภ. ได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยชั้นนำในประเทศไทยในการออกแบบ และสร้าง CubeSat ซึ่งเป็นดาวเทียมขนาดเล็ก (10 x 10 x 10 cm) ขึ้นในปี 2559

The Challenge

เนื่องจากโครงสร้างของดาวเทียม CubeSat มีขนาดเล็ก ระบบสื่อสาร รวมถึงเสาอากาศที่ถูกติดตั้งภายในจึงต้องมีขนาดเล็กตาม ส่งผลให้การออกแบบของระบบนั้น ต้องคำนึงถึงขนาดน้ำหนัก และความแรงของสัญญาณสื่อสารที่ต้องการ ดังนั้นทุก ๆ อุปกรณ์ถูกนำมาใช้ประกอบเป็นระบบสื่อสารนั้น จะต้องถูกวัดค่า และทดสอบอย่างละเอียด ถูกต้อง และแม่นยำ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่ติดขัด หลังจากที่ดาวเทียมถูกนำไปใช้งานจริง



719 ชั้น 4 อาคารเคพีเอ็น ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

TEL : +66 2 717 1400

E-MAIL : INFO@IRCT.CO.TH

FAX : +66 2 717 1422

WWW.IRCT.CO.TH

The Solution

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดค่าและทดสอบอุปกรณ์ต้องมี

คุณสมบัติ 4 ประการคือ

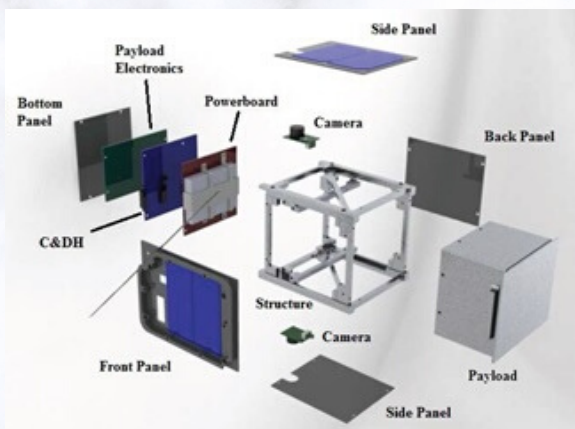
- 1) Spectrum Analysis
- 2) Network Analysis
- 3) Power Measurement
- 4) Cable & Antenna Analysis



สกอก. ได้เลือก FieldFox Handheld Combination Analyzer ของบริษัทKeysight Technologies จากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเหนือจากจะเป็นเครื่องมือที่มีคุณสมบัติครอบคลุมความต้องการข้างต้น ยังเป็นเครื่องมือที่มีความสะดวกในการพกพาไปใช้งานในที่ต่าง ๆ และยังให้ผลการวัดค่าที่แม่นยำไม่แพ้เครื่องแบบ Bench top อีกด้วย

The Result

ทีมวิศวกรผู้ออกแบบและสร้างดาวเทียม CubeSat ใช้ FieldFox ในการวัดค่า และทดสอบส่วนต่าง ๆ ของระบบสื่อสารในตลอดกระบวนการ เพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพของระบบโดยรวม และระบบย่อย ๆ แต่ละระบบ โดยที่วิศวกรสามารถเรียนรู้การใช้งานเครื่อง และคุ้นเคยกับ User Interface ของ FieldFox ได้อย่างรวดเร็วในการวัดคุณสมบัติทั้ง 4 อย่างข้างต้น ส่งผลให้สามารถลดเวลาที่ใช้ในการวัดและทดสอบระบบทั้งหมดลงได้ 20% นอกจากนี้การเลือกใช้ FieldFox ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้ 45% เมื่อเทียบกับการใช้เครื่องมือแบบ Bench top ซึ่งจะต้องประกอบด้วยเครื่องมือหลากหลายชนิด สกอก. สามารถบริหารโครงการดาวเทียม CubeSat ให้เป็นไปตามกำหนดเวลา และค่าใช้จ่ายที่ได้วางแผนไว้



719 ชั้น 4 อาคารเคพีเอ็น ถนนพระราม 9 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

TEL : +66 2 717 1400

E-MAIL : INFO@IRCT.CO.TH

FAX : +66 2 717 1422

WWW.IRCT.CO.TH