

มั่นคง ตรงไป ตรงมา

แนวหน้า

วันอาทิตย์ที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2561



‘แนคแซท’ดาวเทียมคนไทย

มันสมองและฝีมือที่มหนักศึกษา อาจารย์ มจพ.

ดาวเทียมแนคแซท (KNACKSAT, ชื่อมาจาก King Mongkut's University of Technology North Bangkok Academic Challenge of Knowledge SATellite) “แนคแซท” เป็นดาวเทียมรูปแบบคิวแซท (CubeSat)

ออกแบบและสร้างในประเทศไทยทั้งหมด โดยทีม นักศึกษาและอาจารย์ (รวมทั้งหมดมากกว่า 20 ชีวิต) จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) ความสำเร็จของโครงการดาวเทียมแนคแซทจะเป็นการสร้างรากฐานที่สำคัญสำหรับการออกแบบและสร้างดาวเทียมที่มีขนาดใหญ่และภารกิจที่ซับซ้อนมากขึ้นต่อไปในประเทศไทย ตลอดจนจะช่วยกระตุ้นความสนใจในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเยาวชนไทย ซึ่งเป็นกำลังหลักในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศในอนาคต รวมถึงเป็นการแสดงให้เห็นที่ประจักษ์ชัดต่อสายตาชาวโลกว่า คนไทยมีศักยภาพในการออกแบบและสร้างดาวเทียมและระบบต่างๆ ที่ใช้ในอวกาศได้เอง และประเทศไทยมีความพร้อมสำหรับอุตสาหกรรมอวกาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้

เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ความวันในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา จรวดฟอลคอน 9 (Falcon 9) ของบริษัทสเปซเอ็กซ์ (SpaceX) ภายใต้มิชัน SSO-A : Smallsat Express ของบริษัทสเปซไฟลท์ (Spaceflight Inc.) ได้ส่งดาวเทียมแนคแซทพร้อมด้วยดาวเทียมอื่นๆ รวมทั้งหมด 64 ดวง จากทั้งหมด 17 ประเทศ ขึ้นสู่วงโคจรประสบความสำเร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

การส่งจรวดครั้งนี้ถือว่าเป็นครั้งประวัติศาสตร์ที่เป็นการส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรพร้อมกันจำนวนมากที่สุดเท่าที่เคยส่งจากฐานยิงจรวดของประเทศสหรัฐอเมริกา และเป็นครั้งแรกที่บริษัทสเปซเอ็กซ์ประสบความสำเร็จในการนำตัวผลักดัน (booster) ของจรวดมาใช้ซ้ำเป็นครั้งที่ 3 ซึ่งความสำเร็จในการนำตัวผลักดันมาใช้ซ้ำได้จำนวนหลายครั้ง จะส่งผลให้ต้นทุนและราคาการส่งดาวเทียมขึ้นสู่อวกาศลดลง หน่วยงานต่างๆ สามารถมีดาวเทียมเป็นของตนเองได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะใช้สำหรับเชิงพาณิชย์หรือสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาอย่างเช่นโครงการดาวเทียมแนคแซท

จรวดฟอลคอน 9 ภายใต้มิชัน SSO-A ได้การทะยานขึ้น (Liftoff) จากฐานยิงจรวดของฐานทัพอากาศแวนเดนเบิร์ก (Vandenberg Air Force Base) ประเทศสหรัฐอเมริกา วันที่ 3 ธ.ค. เวลา 18.32 น. ตามเวลาสากล (ตรงกับวันที่ 4 ธ.ค. เวลา 01.32 น. ตามเวลาในประเทศไทย)

การปล่อยเพย์โหลดออกจากหัวจรวดเริ่มดำเนินการหลังจากจรวดทะยานขึ้นไปแล้ว 43 นาที 11 วินาที ซึ่งตรงกับวันที่ 3 ธ.ค. เวลา 19.32 น. ตามเวลาสากล (หรือวันที่ 4 ธ.ค. เวลา 02.32 น. ตามเวลาในประเทศไทย) เพย์โหลดประกอบด้วยชุดอุปกรณ์ปล่อยดาวเทียม 2 ชุด มีชื่อคือ Upper Free Flyer (UFF) และ Lower Free Flyer

(LFF) และดาวเทียมหลักของมิชชัน SSO-A อีก 4 ดวง จากนั้น UFF และ LFF เริ่มทำการปล่อยดาวเทียมที่เหลือทุกๆ 6 นาที ให้อัตรารวมในการปล่อยทั้งหมดมากกว่า 6 ชั่วโมง การปล่อยแต่ละครั้งมีความจำเป็นต้องเว้นระยะเวลาการปล่อยเพื่อป้องกันไม่ให้ดาวเทียมที่ปล่อยออกมาปะทะกันเอง



โดยดาวเทียมแนคแซทถูกปล่อยออกจาก LFF ณ วันที่ 3 ธ.ค. เวลา 22.49.57 UTC (ตรงกับวันที่ 4 ธ.ค. เวลา 05.49.57 น. ตามเวลาในประเทศไทย)

ขั้นตอนการปล่อยเพย์โหลดออกจากหัวจรวดโปรแกรมในดาวเทียมจะเริ่มตรวจสอบความพร้อมของระบบและแบตเตอรี่อย่างอัตโนมัติทันทีที่ดาวเทียมแนคแซทหลุดออกมาจาก LFF หลังจากนั้น 45 นาที ถ้าทุกอย่างมีความพร้อม ดาวเทียมจะเริ่มส่งสัญญาณวิทยุแบบคลื่นต่อเนื่อง (Continuous Wave, CW) ความถี่ 435.635 MHz ออกมา ซึ่งเป็นคลื่นวิทยุความถี่ย่านวิทยุสมัครเล่นที่โครงการได้รับการกำหนดมาจากสหพันธ์วิทยุสมัครเล่นสากล (International Amateur Radio, IARU) โดยการประสานงานและสนับสนุนจากสมาคมวิทยุสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์และอนุญาตให้นักวิทยุสมัครทั่วโลกสามารถรับสัญญาณได้

แต่ทว่า โปรแกรมในดาวเทียมตรวจสอบพบว่าปริมาณไฟฟ้าในแบตเตอรี่ต่ำเกินไป ดาวเทียมจะโคจรรอให้แสงสุริยชนตัวดาวเทียมรับพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อทำการชาร์จแบตเตอรี่ให้มีปริมาณไฟฟ้าที่เหมาะสมก่อน จากนั้นจึงเริ่มส่งสัญญาณวิทยุ

สัญญาณวิทยุของดาวเทียมแนคแซทถูกรับได้ครั้งแรก (First Voice) โดยนักวิทยุสมัครเล่นที่ใช้ชื่อว่า Mike Rupprecht ณ วันที่ 4 ธ.ค. เวลา 09.04 น. ตามเวลาสากล (ตรงกับวันที่ 4 ธ.ค. เวลา 14.04 น. ตามเวลาในประเทศไทย) เป็นการยืนยันว่าดาวเทียมแนคแซทได้เริ่มต้นปฏิบัติงานในอวกาศแล้วและนักวิทยุสมัครเล่นท่านเดิมรับสัญญาณวิทยุของดาวเทียมแนคแซทได้อีกครั้งในเวลา 10.41 น. ตามเวลาสากล (ตรงกับเวลา 17.41 น. ตามเวลาในประเทศไทย) ในวันเดียวกัน ต่อมาเมื่อวันที่ 6 ธ.ค. เวลา 02.52 น. ตามเวลาสากล (ตรงกับวันที่ 6 ธ.ค. เวลา 07.52 น. ตามเวลาในประเทศไทย) และวันที่ 7 ธ.ค. เวลา 15.04 น. ตามเวลาสากล (ตรงกับวันที่ 7 ธ.ค. เวลา 22.04 น. ตามเวลาในประเทศไทย) สัญญาณวิทยุของดาวเทียมแนคแซทถูกรับได้โดยนักวิทยุสมัครเล่นที่ใช้ชื่อว่า FateMubin

ครับ ...จากนี้ไปก็ต้องรอผลการปฏิบัติหน้าที่ของดาวเทียมแนคแซท ดาวเทียมของคนไทยที่ผลิตโดยพี่น้องร่วมชาติที่นักศึกษาและอาจารย์ (รวมทั้งหมดมากกว่า 20 ชีวิต) จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)

แล้วจะมารายงานให้ทราบต่อไปในปีใหม่ 2562