

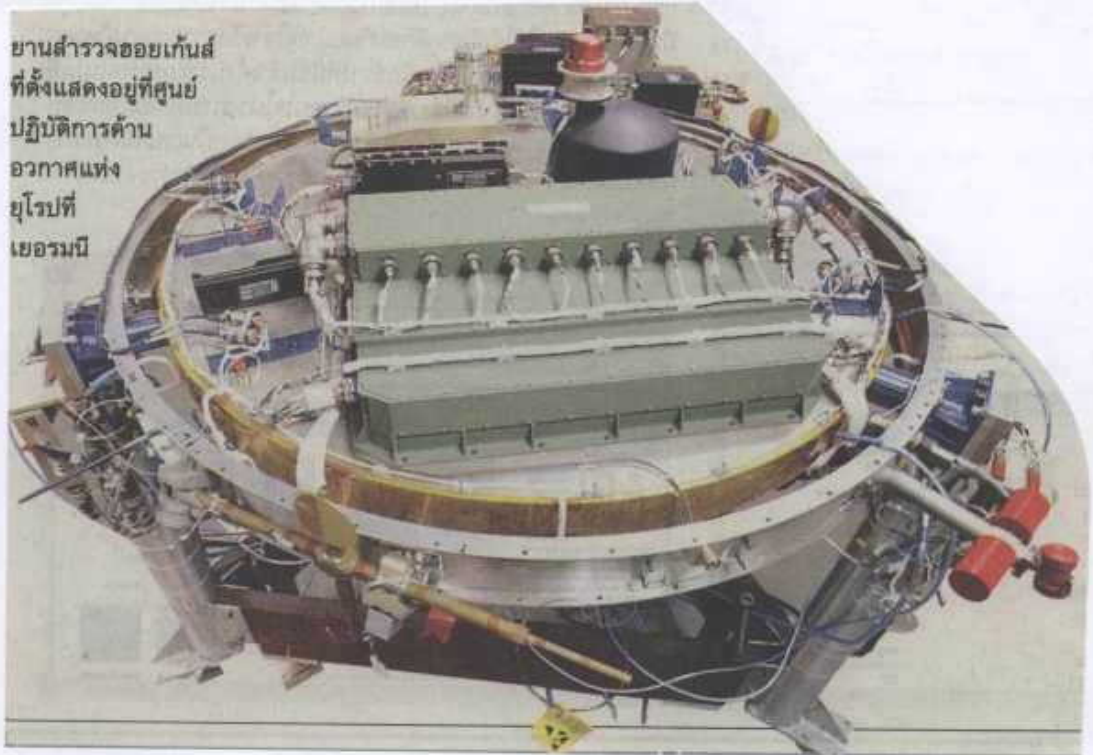
จีนรุกเอเชีย จนทกรเจ้า



ภาพวาดอีกมุมมองหนึ่งแสดงขณะยาน
ฮอยเกินส์ร่อนลงดวงจันทร์



ภาพวาดที่อาศัยข้อมูลจากสำนัก
งานอวกาศแห่งยุโรป หรืออีซา
แสดงยานฮอยเกินส์ขณะเข้าใกล้
ไททัน ดวงจันทร์ที่ใหญ่ที่สุดของ
ดาวเสาร์ (ขวาล่าง) หลังจากรอน
แรมมา 7 ปีในอวกาศ



ยานสำรวจฮอยเกินส์
ที่ตั้งแสดงอยู่ที่ศูนย์
ปฏิบัติการด้าน
อวกาศแห่ง
ยุโรปที่
เยอรมนี

หลังจากรอนแรมข้ามฟ้าข้ามอวกาศมา 7 ปี ในที่สุด ยานสำรวจฮอยเกินส์ (Huygens) ที่พุ่งไปกับยานอวกาศคาสสินี (Cassini) ได้สลัดตัวออกไปสำรวจสภาพชั้นบรรยากาศของดวงจันทร์ไททัน หนึ่งในบริวารของดาวเสาร์ ตามภารกิจที่มอบหมาย และรอนตัวลงจอดบนพื้นผิวดวงจันทร์ไททันอย่างปลอดภัย

ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ชิ้นแรกถูกส่งมาทันทียังศูนย์ปฏิบัติการอวกาศแห่งยุโรป หรือ ESOC โดยทันที เมื่อวันที่ 14 มกราคม เวลาประมาณห้าโมงเป็นศูนย์แห่งนี้อยู่ในเมืองตาร์มสแตดต์ ประเทศเยอรมนี การเดินทางสัมผัสผิวดวงจันทร์ไททันของฮอยเกินส์นับเป็นความสำเร็จครั้งสำคัญของมนุษยชาติและหน่วยงานที่ได้หน้าไปเต็มๆ คราวนี้คือองค์การอวกาศยุโรป หรืออีซา (ESA) กู้หน้าให้กับความล้มเหลวเมื่อครั้งพยายามส่งยาน Beagle 2 ลงสำรวจพื้นผิวดาวอังคาร ขณะห้องกรรมการบินและอวกาศแห่งสหรัฐ หรือนาซา สามารถส่ง "สปิริตและออปพอร์ทูนิตี้" ลงสำรวจดาวอังคารได้เป็นผลสำเร็จ และยังปฏิบัติงานอยู่จนทุกวันนี้

ยานสำรวจฮอยเกินส์แยกตัวออกจากยานคาสสินีเมื่อวันที่คริสต์มาสที่ผ่านมา จากนั้นอีก 20 วันถัดมายานฮอยเกินส์ถึงเข้าสู่ชั้นบรรยากาศชั้นนอกของดวงจันทร์ไททัน ใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 4 ล้านกิโลเมตร และเข้าสู่ชั้นเมฆหมอกหนาของไททันที่ระดับความสูง 1,270 กม. และอีกสองนาที่ต่อมา ยานสำรวจได้ลดความเร็วลงจาก 18,000 กม./ชม. มาเป็น 1,400 กม./ชม.

ร่มชูชีพถูกกางออกทีละชุด เพื่อชะลอความเร็วในการร่อนลงสู่พื้นดินจนเหลือต่ำกว่า 300 กม./ชม. และที่ระดับความสูงประมาณ 160 กม. จากพื้นผิวดูอุปกรณ์สำรวจทางวิทยาศาสตร์ของยานสำเร็จเริ่มเปิดทำงานเก็บข้อมูลบรรยากาศของไททัน ที่ระดับความสูง 120 กม. จากพื้นผิว ร่มขนาดเล็กถูกกางออกแทนร่มชูชีพตัวใหญ่เตรียมพร้อมสำหรับลงจอด จากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้รับกลับมายังพื้นโลก ระบุว่า การร่อนลงจอดของยานสำรวจปลอดภัยดี และเหมือนจะร่อนลงบนพื้นแข็งไม่ใช่พื้นน้ำเหมือนที่คาดการณ์ไว้เมื่อครั้งแรก

ต่อมา ยานสำรวจได้ส่งข้อมูล ไปยังยานคาสสินีในช่วง

ที่คาสสินีลอยอยู่เหนือขอบฟ้าของไททัน และข้อมูลยืนยันว่าการลงจอดเป็นไปอย่างเรียบร้อยถูกส่งมาก็อีกในช่วงก่อนเที่ยงวันของวันที่ 14 ม.ค. ที่ผ่านมา โดยกล้องโทรทรรศน์วิทยุกรีนแบงก์ในมลรัฐเวสต์เวอร์จิเนีย สหรัฐ สามารถจับสัญญาณได้จางๆ แต่ยืนยันได้เป็นแน่แท้เป็นเหมาะว่าเป็นสัญญาณวิทยุที่ได้จากยานสำรวจฮอยเกินส์ กล้องโทรทรรศน์คลื่นวิทยุบนพื้นโลกอีกหลายตัวยังคงเฝ้าตามสัญญาณนี้เช่นกันจนกว่ายานฮอยเกินส์จะหมดอายุการใช้งาน

ทั้งนี้ ข้อมูลจากการสำรวจของยานฮอยเกินส์จะถูกถ่ายทอดไปยังยานคาสสินี โดยเครือข่ายอวกาศ "Deep Space" ของนาซาทำหน้าที่รับสัญญาณและส่งต่อไปยังศูนย์ปฏิบัติการอวกาศแห่งยุโรปในเยอรมนี ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ได้ประจำการอยู่ที่ดังกล่าวแล้วเพื่อรอวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้อำนวยการโครงการวิทยาศาสตร์ของอีซาพูดถึงความสำเร็จครั้งนี้ว่า ดวงจันทร์ไททันเป็นเป้าหมายสำคัญของการสำรวจระบบดาวเสาร์ ข้อมูล "พื้นฐาน" การสำรวจถึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง และเป็นสมาชิกของระบบสุริยะที่เก๋าสใจ ซึ่งเราต่างรอคอยข้อมูลวิทยาศาสตร์อย่างใจจดใจจ่อ

ภารกิจของยานฮอยเกินส์ครั้งนี้ คือ

การเก็บส่งข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่างองค์ประกอบทางเคมีในชั้นบรรยากาศของดวงจันทร์ไททัน ภาพบนดวงจันทร์ที่ซ่อนตัวเองมานาน ตลอดจนรายงานสภาพอากาศของไททันมายังโลก

เหตุผลสำคัญในการส่งยานฮอยเกินส์ไปสำรวจไททัน ก็เพราะไททันมีบรรยากาศที่เป็นโมโตเรน และมีเฮน โดยมีความเป็นไปได้ว่าที่พื้นผิวดวงจันทร์อาจมีสารเคมีหลายชนิดที่คล้ายคลึงกับที่มีอยู่บนโลกในยุคแรกๆ ข้อมูลที่ได้จากยานสำรวจฮอยเกินส์เมื่อนำมาประกอบกับข้อมูลจากยานคาสสินี ฮอยเกินส์จะให้ภาพดวงจันทร์สีกลับของดาวเสาร์อย่างที่ไม่เคยเห็นมาก่อน

"การเดินทางไปยังไททันนั้น เป็นโอกาสเดียวในชีวิตและความสำเร็จครั้งนี้ ได้พิสูจน์ให้เห็นว่า ความร่วมมือระหว่างนาซากับอีซาเป็นความความร่วมมือที่วิเศษสุด" อัลฟองโซ่ โตนเนส ผู้อำนวยการร่วมโครงการวิทยาศาสตร์ของนาซา กล่าว ปฏิบัติการคาสสินี-ฮอยเกินส์ ครั้ง

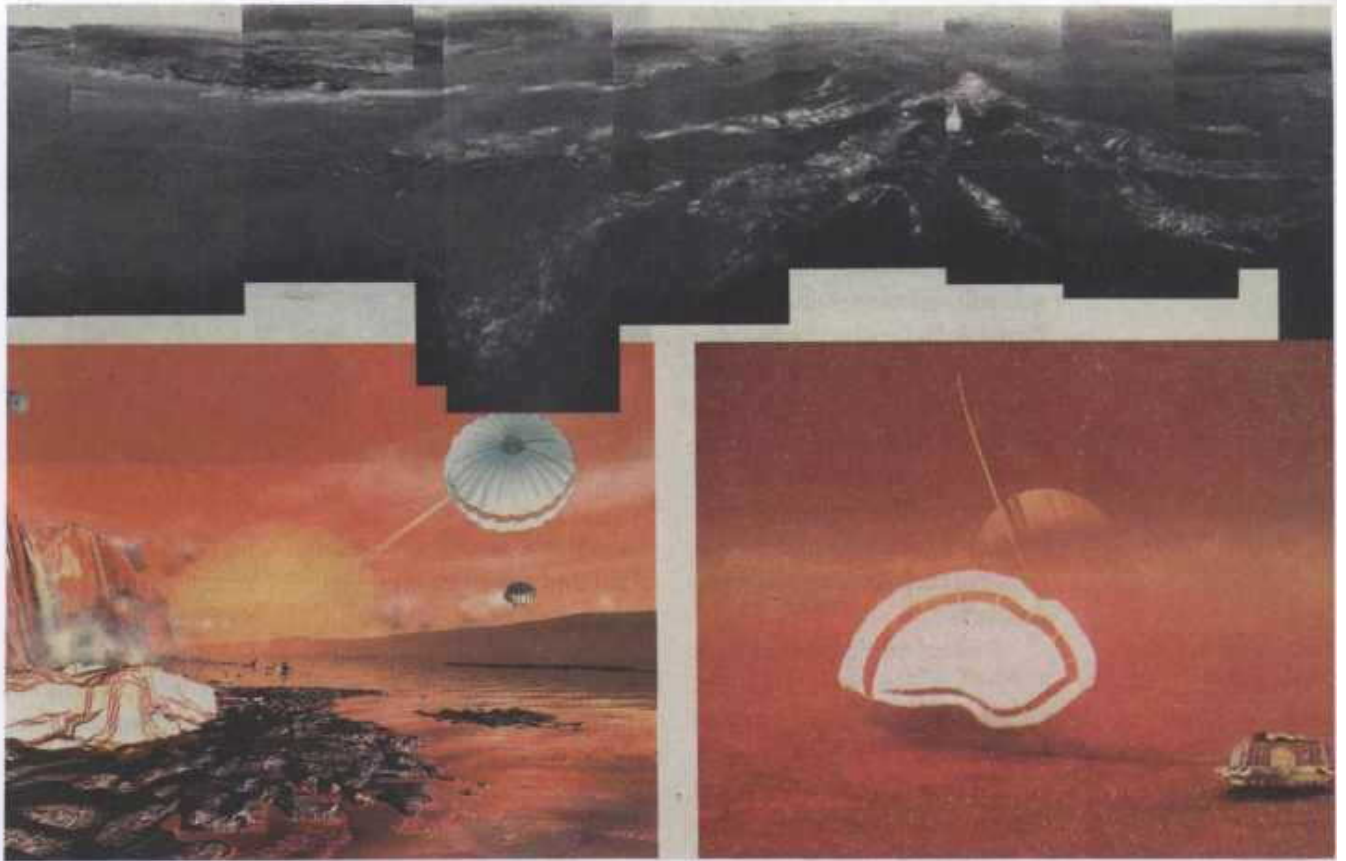
นี้ เป็นความร่วมมือระหว่างนาซา สำนักงานอวกาศแห่งชาติยุโรป หรืออีซา และแอสโอ สำนักงานอวกาศแห่งชาติคริสเตียน ฮอยเกินส์ (พ.ศ.2171-2238) ยานสำรวจของอีซาลำนี้ตั้งชื่อตามนักวิทยาศาสตร์จากดัตช์ คริสเตียน

ฮอยเกินส์ ซึ่งค้นพบดวงจันทร์ไททันเมื่อปี พ.ศ.2198 เขาเกิดเมื่อปี พ.ศ.2171 มาจากครอบครัวมีฐานะ สมัยเด็กฮอยเกินส์สนใจคณิตศาสตร์ และวาดรูป

ครั้งหนึ่งเดการ์ตส์ นักปรัชญาการเมืองคนสำคัญของโลกเคยติดต่อบอกคำกับปู่ของฮอยเกินส์และยังได้แสดงความประทับใจกับความพยายามของฮอยเกินส์ในวัยเยาว์ที่มีต่อเรขาคณิตและเขามีอิทธิพลต่อฮอยเกินส์เป็นอย่างมาก ในปี 2118 ฮอยเกินส์ได้เข้าศึกษาคณิตศาสตร์และกฎหมายที่มหาวิทยาลัยไลเดน อีกสองปีต่อมาเขาได้ไปศึกษาต่อที่คอลเลจออฟเปรตต้า

ไม่นานหลังจากจากไลเดนได้ใช้กล้องโทรทรรศน์ส่องดูดวงดาวเพื่อศึกษาศาสตร์แห่งดวงดาว นักดาราศาสตร์รายอื่นก็ติดสินใจใช้อุปกรณ์ลักษณะเดียวกันนี้ทำการศึกษาของตัวเองบ้าง หลายคนเริ่มตระหนักว่า การปรับปรุงกล้องโทรทรรศน์ให้มีคุณภาพสูงขึ้นจะยิ่งเพิ่มโอกาสในการสร้างประวัติศาสตร์ให้กับดาราศาสตร์

ฮอยเกินส์ ได้ใช้ความรู้ของตัวเองพัฒนากล้องโทรทรรศน์ร่วมกับคอนสแตนตินที่ชายของเขา ต่อมาเขาได้พัฒนาตะขุกกล้องโทรทรรศน์ขึ้นมา เขายังได้ค้นพบกฎว่าด้วยการหักเหของแสงเพื่อหาระยะทางไฟกัสของเลนส์ และยัง



ได้รู้ถึงวิธีสร้างกล้องโทรทรรศน์ โดยใช้เทคโนโลยีและซีดีเลนส์แบบใหม่

ในปี 2198 เขาได้แสดงให้เห็นว่ากล้องโทรทรรศน์ตัวใหม่ของเขามีคุณภาพดีกว่าของกาลิเลโอเสียอีก โดยใช้ส่องไปยังดาวเสาร์เพื่อศึกษวงแหวนโดยเฉพาะ แต่ยังคงประหลาดใจยิ่งขึ้นเมื่อพบว่าขั้ววงแหวนของดาวเสาร์มีดวงจันทร์ขนาดใหญ่อยู่วงหนึ่งซึ่งตั้งชื่อต่อมาจากโทรทัศน์ในปี 2202 เขายังได้ค้นพบรูปร่างที่แท้จริงของวงแหวนดาวเสาร์ด้วย

ชาวดัตช์อีกคนหนึ่ง คือ ฮันส์ ลีปเปอร์เซย์ เป็นช่างทำแว่นตา เขาได้เสนอตัวสร้างกล้องโทรทรรศน์ให้กับรัฐบาลดัตช์เพื่อใช้ในการทหาร แต่รัฐบาลไม่เชื่อความคิดของเขา กาลิเลโอได้เอาแนวคิดของลีปเปอร์เซย์มาสร้างกล้องโทรทรรศน์สำหรับศึกษาดวงดาว แต่ฮอยเก้นส์ได้ใช้ความพยายามของตัวเองแสดงให้เห็นว่ากล้องโทรทรรศน์มีความสำคัญอย่างไรก่อนลีปเปอร์เซย์

ข้อมูลเกี่ยวกับโทรทัศน์

โทรทัศน์ดวงจันทร์ที่ใหญ่ที่สุดของดาวเสาร์ และเป็นดวงจันทร์ที่ใหญ่เป็นอันดับสองของระบบสุริยะจักรวาล (รองจากกาเมียดของดาวพฤหัสบดี) ค้นพบโดยคริสเตียน ฮอยเก้นส์ เมื่อปี พ.ศ. 2198 ดวงจันทร์โทรทัศน์หมุนรอบตัวเองใช้เวลา 16 วัน เท่ากับดาวเสาร์ หมายความว่า ด้าน

ที่หันหน้าเข้าหาดาวเสาร์เป็นด้านเต็มตลอด โทรทัศน์ยังเป็นดวงจันทร์ดวงเดียวในระบบสุริยะที่พบว่ามียักษ์กลุ่มเมฆและมีชั้นบรรยากาศหนาเหมือนกับดาวเคราะห์

ในอดีต ยานไวอาเจอร์ 1 ของนาซาได้บันทึกภาพของดวงจันทร์โทรทัศน์ไว้ครั้งแรกเมื่อปี 2523 ซึ่งมองเห็นแต่ชั้นบรรยากาศสีส้มขุ่น มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน โทรทัศน์มีชั้นบรรยากาศที่หนามากจนไม่สามารถมองเห็นพื้นดวงจันทร์ได้ แต่จากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่พบว่าบรรยากาศของโทรทัศน์มีลักษณะคล้ายกับบรรยากาศโลก ส่วนใหญ่เป็นไนโตรเจน แต่ก็มีมีเทนประกอบด้วย และมีสารประกอบอินทรีย์อื่นด้วยเช่นกัน

ภาพที่ได้จากกล้องสำรวจอวกาศดับเบิลยูเอ็มเค็กได้แสดงให้เห็นว่าที่ขั้วใต้ของโทรทัศน์มีกลุ่มเมฆที่ประกอบด้วยมีเทนปกคลุมอยู่ หมายความว่า โทรทัศน์มีวงจรรสอากาศคล้ายกับโลกที่เราอาศัยอยู่ การค้นพบครั้งสำคัญนี้ทำให้เรารู้ว่าบรรยากาศของโทรทัศน์มีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าที่เคยรู้กันก่อนหน้านี้น่าสำหรับนักดาราศาสตร์ที่ลือลืออยู่เหนือโทรทัศน์ขณะปล่อยฮอยเก้นส์สามารถบันทึกภาพชั้นบรรยากาศของโทรทัศน์ได้ชัดเจน