

# พบหน้าจริง ๆ ...หลังนาซาส่งยาน ? แอลครอส? ยิงดวงจันทร์

นำเสนอเมื่อ : 16 พ.ย. 2552

## พบหน้าจริง ๆ หลังนาซาส่งยาน “แอลครอส” ยิงดวงจันทร์

โดย ASTVผู้จัดการออนไลน์ 15 พฤศจิกายน 2552 17:49 น.



ภาพจากแสดงเศษซากฝุ่นที่กระจายพุ่งขึ้นมาหลังถูกยานพุ่งชน 20 วินาที (ภาพประกอบจากนาซา)

คลิกที่ภาพเพื่อดูขนาดใหญ่ขึ้น

ข้อมูลจากเครื่องสเปกโตรมิเตอร์ ซึ่งเสนอว่าพื้นดินคือสเปกตรัมของฝุ่นที่มันเป็น ส่วนแกนสี่เหลี่ยมคือฝุ่นที่มันพุ่งขึ้น (ภาพประกอบจากนาซา)

ข้อมูลจากเครื่องสเปกโตรมิเตอร์ในยานแอสโตร-1 และอัลตราไวโอเล็ต ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพลังงานของไอออนและเศษซากจากดาวพุ่งชน (ภาพประกอบจากนาซา)

หลังปฏิบัติการยิงดวงจันทร์ ที่ทั่วโลกต่างจับตาดูอย่างเฝ้ามอง วัตถุประสงค์เป็นเวลาร่วมเดือน ล่าสุดนาซาได้ออกมาเปิดเผยผลวิเคราะห์ข้อมูลปฏิบัติการดังกล่าว ดวงจันทร์เต็มไปดอยน้ำมากกว่า

นับเป็นเหตุประหลาดที่ จะเสริมความเข้าใจเรื่องดวงจันทร์แก่มนุษยชาติ เมื่อองค์การบริหารการบินอวกาศสหรัฐฯ (นาซา) ได้เปิดเผยการวิเคราะห์ของข้อมูลที่ได้จากปฏิบัติการ “แอลครอส” (Lunar CRater Observation and Sensing Satellite: LCROSS) ถึงการพุ่งชนดวงจันทร์เมื่อ 9 ต.ค. ที่ผ่านมามีชื่อว่า “คาเบียส” (Cabeus) ซึ่งเป็นพื้นที่ในแถบดาวบริวารของโลก กับขั้วใต้ของดวงจันทร์

โดยยานเซนทอร์ (Centaur) ซึ่งเป็นจรวดท่อนของยานแอลครอสได้พุ่งตกกระทบน้ำแข็งแล้ว แล้วทำให้เกิดฝุ่นและไอออนพุ่งออกมาจากดาวพุ่งชน และสิ่งที่ยังคงเหลืออยู่มีอยู่ 2 ส่วน ส่วนแรกใหม่สูงกว่าเป็นไอออนและฝุ่นละอองที่พุ่งพุ่งขึ้นมา ส่วนที่สองใหม่ต่ำกว่าเป็นมาฆะของสิ่งที่มีหิน ก๊าซ และสิ่งที่ยังคงเหลืออยู่ไม่เคยมองเห็นแสงตะวันมาหลาย พันล้านปีแล้ว

“เราได้ปลดปล่อยปริศนาของพื้นดินที่ใกล้ที่สุด ก่อนที่ขีปนาวุธจะไปสู่ระบบสุริยะ ครั้งนี้ได้เผยความลับหลายอย่างของดวงจันทร์ และแอลครอสก็ได้เพิ่มระดับความเข้าใจใหม่ ๆ ให้เราด้วย” ไมเคิล วอร์โก (Michael Wargo) หัวหน้านักวิทยาศาสตร์ดวงจันทร์ในศูนย์ปฏิบัติการใหญ่ ของนาซา ณ วอชิงตัน สหรัฐฯ กล่าว

นักวิทยาศาสตร์ได้คาดเดามากมายเกี่ยวกับแหล่งไฮโดรเจนปริมาณมหาศาลที่ได้ทำการศึกษา บริเวณขั้วของดวงจันทร์ และการค้นพบของยานแอลครอสครั้งนี้ได้ฉายแสงครั้งใหม่ ให้กับคำถามเกี่ยวกับน้ำ ซึ่งน่าจะกระจายอยู่ทั่วไปและมีปริมาณมากกว่าที่เคยคาด เดอก่อนหน้านี้

สำหรับพื้นที่ซึ่งมีน้ำแข็งเจือปนอยู่มากนั้น จะเป็นจุดสนใจในการไขปริศนาของประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของระบบ สุริยะที่ได้มาพอๆ กับที่แกนน้ำแข็งบนโลกเคยมีอยู่ยุคโบราณ มากกานนั้น น้ำและองค์ประกอบเพิ่มเติมอื่นๆ ยังแสดงถึงแหล่งทรัพยากรที่ศึกษาเพื่อสนับสนุนการสำรวจดวงจันทร์ในอนาคต

นับแต่ที่ส่งยานยิงกระทบหลุมบนดวงจันทร์ นาซาเชื่อว่านักวิทยาศาสตร์ในปฏิบัติการแอลครอสที่ทำงาน แบบแทบไม่มีวันหยุด เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมหาศาลที่ยานแอลครอสได้รวบรวมไว้ โดยที่นักวิทยาศาสตร์ได้พุ่งเป้าไปที่ข้อมูลจากเครื่อง สเปกโตรมิเตอร์ (spectrometer) ของยานอวกาศ ที่จะให้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุดเกี่ยวกับการมีอยู่ของ น้ำ ซึ่งเครื่องทดสอบแสงที่ปลดปล่อยออกมาจากรังสี แล้วจึงแยกองค์ประกอบได้

“เราเฝ้าติดตาม เสนอภาพหลักฐานแสดงให้เห็นว่า มีน้ำปรากฏอยู่ในมุมสูงของพวยที่พุ่งออกมาและมา ฝนฝุ่นขนาดใหญ่จากการพุ่งชนของยานเซนทอร์ ความเข้มข้นและการกระจายตัวของน้ำและสารอื่นๆ นั้นยังต้องได้รับการวิเคราะห์อีก แต่ก็ได้แสดงให้เห็นว่าคาเบียสมีน้ำอยู่” แอนโทนี คอลาพรีเท (Anthony Colaprete) นักวิทยาศาสตร์ในโครงการแอลครอสกล่าว

ทีมวิเคราะห์ได้ใช้สัญญาณของน้ำกับวัตถุอื่นๆ ในย่านรังสีอินฟราเรดไกล แล้วเปรียบเทียบกับสัญญาณที่ได้จากยานแอลครอสในย่านอินฟราเรดไกลเช่นกัน แล้วพบว่าสัญญาณของน้ำกับสัญญาณของยานแอลครอสนั้นตรง กัน ส่วนโอกาสที่ยานเซนทอร์จะเกิดการปนเปื้อนนั้นถูกตัดออกไป

นอกจากนี้การยืนยันเพิ่มเติมยังมาจากการปลดปล่อยสเปกโตรมิเตอร์ของรังสีอัลตราไวโอเล็ต ซึ่งเป็นลักษณะของ “ไฮดรอกซิล” (hydroxyl) อันเป็นหนึ่งในผลผลิตที่เกิดจากการแตกตัวของน้ำเมื่อ ได้รับแสงอาทิตย์ เมื่ออะตอมและโมเลกุลถูกกระตุ้นก็จะปลดปล่อยพลังงานใน หนยานของความยาวคลื่นเฉพาะ แล้วถูกตรวจจับได้ด้วยเครื่องสเปกโตรมิเตอร์ ซึ่งเครื่องตรวจจับสัญญาณได้หลังจากไอน้ำกระทบกับแสง อาทิตย์

ขณะที่ข้อมูลอื่น จากเครื่องมือของแอลครอสยังได้รับการวิเคราะห์เพื่อหา หายยะเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะและการกระจายตัวของวัตถุต่างๆ ในบริเวณที่ยานพุ่งชน ซึ่งที่นักวิทยาศาสตร์ของยานแอลครอสและคณะได้พุ่งเป้า ารนำข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจการพุ่งชนครั้งนั้นทั้งหมด ดูตั้งแต่แสงที่วับสว่างขึ้นไปถึงตัวถ้ำเอง ด้วยเป้าหมายสุดท้ายที่ต้องการเข้าใจการกระจายตัวของ วัตถุและสารระเหยภายใต้ดินบริเวณที่เกิดการพุ่งชน

“การทำความเข้าใจข้อมูลของยานแอลครอสทั้งหมดอาจต้องใช้ เวลา มีข้อมูลอยู่มากมายจริงๆ หากจากน้ำในคาเบียสแล้ว ยังมีสัญญาณของวัตถุอื่นๆ ที่มันอยู่เต็ม ในบริเวณเจ็ดการของดวงจันทร์นั้นเป็นกับดักที่หนา ๆ เย็นของจริง ซึ่งเก็บรวบรวมและรักษาไว้ต่าง ๆ ไว้ในหลายพันล้านปี” คอลาพรีเทกล่าว

ยานแอลครอสถูกส่งขึ้นเมื่อวันที่ 18 มิ.ย.52 จากฐานปล่อยจรวดในศูนย์อวกาศเคนเนดี (Kennedy Space Center) ในฟลอริดา ของนาซา โดยเป็นส่วนหนึ่งของปฏิบัติการยานสำรวจดวงจันทร์ลูน่า รีคอนเนซซ็องส์ออร์บิเตอร์ (Lunar Reconnaissance Orbiter) หรือแอลอาร์โอ (LRO) เมื่อแยกจากแอลอาร์โอแล้ว แอลครอสและเซนทอร์ก็ใช้เวลาเดินทางเป็นระยะทาง 9 ล้านกิโลเมตรในเวลา 113 กอนที่ยานทั้งสองจะแยกจากกัน แล้วเซนทอร์ก็มุ่งหน้าสู่ดวงจันทร์

พร้อมกันนี้ที่นักวิทยาศาสตร์ของยานแอลครอสยังทำงานอย่างใกล้ชิดกับนักวิทยาศาสตร์ของยานแอลอาร์โอ ซึ่งยานแอลอาร์โอก็ยังคงบินผานบริเวณที่เกิดการพุ่ง ชน เพื่อให้ทีมแอลครอสได้เห็นสัญญาณของกลไกการพุ่งชนและ หลุมที่เกิดจากการพุ่งชนด้วย