ครูบ้านนอก .คอม
www.kroobannok.com

พบน้ำจริงๆ ....หลังนาซาส่งยาน ?แอลครอส? ยิงดวงจันทร์

นำเสนอเมื่อ : 16 พ.ย. 2552

พบน้ำจริงๆ หลังนาซาส่งยาน “แอลครอส” ยิงดวงจันทร์

โดย ASTVผู้จัดการออนไลน์ 15 พฤศจิกายน 2552 17:49 น.

ภาพจากแสดงเศษซากฝุ่นที่กระจายฟุ้งขึ้นมาหลังถูกยานพุ่งชน 20 วินาที (ภาพประกอบจากนาซา)

คลิกที่ภาพเพื่อดูขนาดใหญ่ขึ้น

ข้อมูลจากเครื่องสเปคโตมิเตอร์ ซึ่งเส้นกราฟสีแดงคือสเปกตรัมของเมฆฝุ่นที่น่าจะเป็นสวนแถบสีเหลืองคือแถบดูดกลืนคลื่นของน้ำ (ภาพประกอบจากนาซา)

ข้อมูลจากเครื่องสเปคโตมิเตอร์ในย่านแสงที่ตามองเห็นและอัลตราไวโอเลต ซึ่งแสดงเส้นปลดปล่อยพลังงานของไอน้ำและเศษซากจากการพุ่งชน (ภาพประกอบจากนาซา)

หลังปฏิบัติการยิงดวงจันทร์ ที่ทั่วโลกต่างจับตาด้วยใจระทึกผ่านพ้นไปอย่างเงียบ ส จัดเป็นเวลาร่วมเดือน ล่าสุดนาซาได้ออกมาเปิดเผยผลวิเคราะห์ข้อมูลปฏิบัติการดังกล่าวว่า ดวงจันทรเต็มไปด้วยน้ำมากมาย

นับเป็นบทเรียนใหม่ ที่จะเสริมความเข้าใจเรื่องดวงจันทร์แก่มนุษยชาติ เมื่อองค์การบริหารการบินอวกาศสหรัฐฯ (นาซา) ได้เปิดเผยการวิเคราะห์ขอมูลที่ได้จากปฏิบัติสงยาน “แอลครอส” (Lunar CRater Observation and Sensing Satellite: LCROSS) ยิงสำรวจน้ำบนดวงจันทร์เมื่อ 9 ต.ค.ที่ผ่านมา ว่าพบน้ำจริงๆ ในถ้ำ “คาเบียส” (Cabeus) ซึ่งเป็นพื้นที่ในเงามืดถาวรบริเวณใกลๆ กับขั้วใต้ของดวงจันทร์

โดยยานเซนทอร์ (Centaur) ซึ่งเป็นจรวดท่อนบนของยานแอลครอสได้พุ่งตกกระทบถ้ำด งกล่าว แล้วทำให้เกิดฝุ่นละอองของสิ่งอยู่เบื้องล่างถ้ำพวยพุงออกมาเป็นรูปดอกเห็ดที่มีอยู่ 2 สวน สวนแรกในมุมสูงกวาเป็นไอน้ำและฝุ่นละเอียดที่พวยพุ งขึ้นมา สวนที่สองในมุมต่ำกวาเป็นมานหมอกของสิ่งที่มีหน กกวา และสิ่งที่พวยพุงขึ้นมานี้ไมเคยเห็นแสงตะวันมาหลาย พันลานปีแลว

“เราได้ปลดล็อคปริศนาของเพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้ที่สุด ก่อนที่ขยายไปสู่ระบบสุริยะ ครั้งนี้ได้เผยความลับหลายๆ อย่างของดวงจันทร์ และแอลครอสก็ได้เพิ่มระดับชั้นความเขาใจใหมๆ ให้เราด้วย” ไมเคิล วอรโก (Michael Wargo) หัวหนานักวิทยาศาสตร์ดวงจันทรในศูนย์ปฏิบัติการใหญ่ ของนาซา ณ วอชิงตัน สหรัฐฯ กลาว

นักวิทยาศาสตร์ได้คาดเดามายาวนาน เกี่ยวกับแหล่งไฮโดรเจนปริมาณมหาศาลที่ได้ทำการสำรวจ บริเวณขั้วของดวงจันทร์ และการค้นพบของยานแอลครอสครั้งนี้ใดฉายแสงครั้งใหม ให้กับคำถามเกี่ยวกับน้ำ ซึ่งนาจะกระจายอยู่ทั่วและมีปริมาณมากกวาที่เคยคาด เดาก่อนหน้านี้

สำหรับพื้นที่ซึ่งเป็นจุดเงามืดถาวรนั้น จะเป็นกุญแจในการไขประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของระบ บสุริยะได้มากพอๆ กับที่แกนน้ำแข็งบนโลกเผยขอมูลในยุคโบราณ มากกวานั้น นำและองคประกอบเพิ่มเติมอีนๆ ยังแสดงถึงแหลงทรัพยากรที่ศักยภาพอันยั่งยืนเพื่อการสำรวจดวงจันทร์ในอนาคต

นับแต่ที่ส่งยานยิงกระทบหลุมบนดวงจันทร์ นาซารระบุว่าทีมวิทยาศาสตร์ในปฏิบัติการแอลคูรอสก็ทำงา นแบบแทบไม่มีวันหยุด เพื่อวิเคราะห์ขอมูลปริมาณมหาศาลที่ยานแอลครอสได้รว บรวมไว โดยทีมนักวิทยาศาสตร์ได้พุงเป้าไปที่ขอมูลจากเครื่ องสเปคโทมิเตอร์ (spectrometer) ของยานอวกาศ ที่จะให้ขอมูลที่สมบูรณ์ที่สุดเกี่ยวกับการมีอยู่ขอ งน้ำ ซึ่งเครื่องจะทดสอบแสงที่ปลดปลอยออกมาจากวัตถุ แลวจำแนกองคประกอบได

“เรายินดีเหลือล้น เส้นกราฟหลักฐานแสดงให้เห็นว่า มีน้ำปรากฏอยู่ทั้งในมุมสูงของพวยที่พุ่งออกมาและม่า นฝุ่นขนาดใหญจากการพุงชนของยานเซนทอร ความเขมขนและการกระจายตัวของน้ำและสสารอื่นๆ นั้นยังต้องได้รับการวิเคราะห์อีก แต่ก็โอเคที่จะพูดวาคาเบียสมีน้ำอยู่” แอนโธนี คอลาพรีท (Anthony Colaprete) นักวิทยาศาสตร์ในโครงการแอลครอสกลาว

ทีมวิเคราะห์ได้ใช้สัญญาณของน้ำกับวัตถุอื่นๆ ในย่านรังสีอินฟราเรดใกล้ แล้วเปรียบเทียบกับสัญญาณที่ได้จากยานแอลครอสในย่านอินฟราเรดใกลเชนกัน แลวพบวาสัญญาณของน้ำกับสัญญาณของยานแอลครอสนั้นตรง กัน สวนโอกาสที่ยานเซนทอรจะเกิดการปนเปื้อนนั้นถูกตัดอ อกไป

นอกจากนี้การยืนยันเพิ่มเติมยังมาจากการปลดปล่อยสเปก ตรัมของรังสีอัลตราไวโอเลต ซึ่งเป็นลักษณะของ “ไฮดรอกซิล” (hydroxyl) อันเป็นหนึ่งในผลผลิตที่เกิดจากการแตกตัวของน้ำเมื่อ ได้รับแสงอาทิตย เมื่ออะตอมและโมเลกุลถูกกระตุนก็จะปลดปล่อยพลังงานไ นยานของความยาวคลื่นเฉพาะ แลวถูกตรวจจับได้ดวยเครื่องสเปคโตมิเตอร ซึ่งเครื่องตรวจจับสัญญาณได้หลังจากไอน้ำกระทบกับแสง อาทิตย

ขณะที่ข้อมูลอื่น จากเครื่องมือของแอลครอสยังได้รับการวิเคราะห์เพื่อท านัยยะเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะและการกระจายตัวของวั ตถุต่างๆ ในบริเวณที่ยานพุงชน ซึ่งทีมนักวิทยาศาสตรของยานแอลครอสและคณะได้เพงพิจ ารณาขอมูลเพื่อทำความเขาใจการพุงชนครั้งนี้ทั้งหม ด ตั้งแตแสงที่วาบสวางขึ้นไปจนถึงตัวถ้ำเอง ดวยเป้าหมายสุดทายที่ต้องการเขาใจการกระจายตัวของ วัตถุและสาระเหยภายในดินบริเวณที่เกิดการพุ่งชน

“การทำความเข้าใจข้อมูลของยานแอลครอสทั้งหมดอาจต้องใช้เวลา มีข้อมูลอยู่มากมายจริงๆ นอกจากน้ำในถ้ำคาเบียสแล้ว ยังมีสัญญาณของวัตถุอื่นๆ ที่มีอยู่เต็ม ไหบริเวณเงามืดถาวรของดวงจันทรนั้นเป็นกับดักที่หนา วเย็นของจริง ซึ่งเก็บรวบรวมและรักษาวัตถุต่างๆ ไวนานหลายพันลานปี” โคลาพรีทกลาว

ยานแอลครอสถูกส่งขึ้นเมื่อวันที่ 18 มิ.ย.52 จากฐานปล่อยจรวดในศูนย์อวกาศเคนเนดี (Kennedy Space Center) ในฟลอริดา ของนาซา โดยเป็นส่วนหนึ่งของปฏิบัติการยานสำรวจดวงจันทรลูนา รีคอนเนซซองส์ออบิเตอร์ (Lunar Reconnaissance Orbiter) หรือแอลอารโอ (LRO) เมื่อแยกจากแอลอารโอแล้ว แอลครอสและเซนทอรก็ใช้เวลาเดินทางเป็นระยะทาง 9 ลานกิโลเมตรในเวลา 113 กอนที่ยานทั้งสองจะจะแยกจากกัน แลวเซนทอรก็มุงหนาสูดวงจันทร

พร้อมกันนี้ทีมนักวิทยาศาสตร์ของยานแอลครอสยังทำงานอย่างใกลชิดกับทีมนักวิทยาศาสตร์ของยานแอลอารโอ ซึ่งยานแอลอารโอก็ยังคงบินผานบริเวณที่เกิดการพุง ชน เพื่อให้ทีมแอลครอสได้เห็นสัญญาณของกลไกการพุงชนและ หลุมที่เกิดจากการพุ่งชนด้วย