พิสูจน์พบ "น้ำแข็งแห้ง" เป็นหิมะตกบนดาวอังคาร

นำเสนอเมื่อ : 18 ก.ย. 2555



ภาพวาดจำลองเมฆคาร์บอนไดออกไซด์แข็งที่ตกเป็นหิมะบนขั้วใต้ของดาวอังคาร (นาซา/สเปซด็อมคอม/ Christine Daniloff)



นักวิทยาศาสตร์วิเคราะห์ข้อมูลจากยานอวกาศนาซาที่โคจรรอบดวงดาวอังคารระหว่างฤดูหนาวบนดาวเคราะห์ดังกล่าวในปี 2006 ถึง 2007 และพบวา มี “น้ำแข็งแห้ง” เป็นหิมะตกบนขั้วใตของดาวแดง
ซึ่งนับเป็นดาวเคราะห์ดวงเดียวเทาที่ทราบในระบบสุริยะที่มีปรากฏการณ์ทางสภาพอากาศที่แปลกประหลาดนี้
เพราะยังมีหิมะจากน้ำปกติตกที่อีกขั้วของดาว

ข้อมูลที่นักวิทยาศาสตร์วิเคราะห์ได้จากยานมาร์สรีคอนเนซองส์ออร์บิเตอร์ (Mars Reconnaissance Orbiter) หรือยานเอ็มอาร์โอ (MRO) ขององค์การบริหารการบินอวกาศสหรัฐ (นาซา)
ซึ่งเป็นขอมูลที่ทำให้นักวิทยาศาสตร์ได้พบวามีหิมะตกบนดาวอังคารจากกลุ่มเมฆที่อยู่รอบๆ ขั้วใต้ของดาวอังคาร

โดยขั้วใต้ของดาวอังคารนั้นเป็นแหล่งของคาร์บอนไดออกไซด์เย็น หรือ “น้ำแข็งแห้ง” ที่ปกคลุมตลอดทั้งปี
ซึ่งสเปซด็อทคอมอางความเห็นจากนักวิจัยวา การคนพบนี้อาจชวยอธิบายได้วา น้ำแข็งแหงเหลานั้นกอตัวขึ้นและคงอยู่ได้อย่างไร

พอล เฮย์เน (Paul Hayne) หัวหน้าทีมวิจัยจากห้องปฏิบัติการจรวดขับเคลื่อนความดัน (Jet Propulsion Laboratory) หรือ เจพีแอล (JPL) ของนาซา ในพาซาดีนา แคลิฟอร์เนีย แถลงวาการตรวจพบครั้งนี้เป็นครั้งแรกที่ได้บทสรุปในที่สุดวา
มีเมฆหิมะคาร์บอนไดออกไซดหรือหิมะน้ำแข็งแหง

เฮย์เน บอกว่า พวกเขาได้พิสูจน์ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า
เมฆที่ปกคลุมดาวอังคารเหลานั้นมีองค์ประกอบเป็นคาร์บอนไดออกไซด์หรือเกล็ดน้ำแข็งของบรรยากาศดาวอังคาร
และเมฆเหลานั้นหนาพอที่จะตกเป็นหิมะบนพื้นผิวดาวเคราะห์

อย่างไรก็ดี การค้นพบดังกล่าวแสดงว่าดาวอังคารนั้นมีหิมะ 2 ชนิดที่แตกต่างกัน โดยเมื่อปี 2008 ยานลงจอดฟีนิกซ์ (Phoenix lander) ของนาซาได้สำรวจพบหิมะน้ำแข็งที่เกิดจากน้ำอย่างที่เราบนโลกคุนเคยนั้นตกใกลๆ ขั้วเหนือของดาวแดง

เฮย์เน และทีมของเขาได้ศึกษาข้อมูลที่บันทึกด้วยอุปกรณ์ชื่อ มาร์สไคลเมตซาวน์เดอร์ (Mars Climate Sounder) ของยานเอ็มอาร์โอ ระหวางฤดูหนาวทางซีกใตในปี 2006-2007
โดยเครื่องมือดังกลาวนั้นได้วัดความสวางของความยาวคลื่นในย่านแสงที่ตามองเห็นและแสงอินฟราเรดรวม 9 ความยาวคลื่น
ซึ่งช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ได้เรียนรู้คุณลักษณะที่สำคัญของอนุภาคและกาซของบรรยากาศดาวอังคาร อย่างเชน
ขนาดและความควบแนน เป็นต้น

ด้าน เดวิด คาส (David Kass) ผู้ร่วมวิจัยจากเจพีแอลเช่นกัน กล่าวว่า
หลักฐานที่ชี้วามีหิะตกบนดาวอังคารคือขอมูลที่ระบุอนุภาคของน้ำแข็งแห้งซึ่งใหญพอที่ตกสู่พื้นผิวของดาวอังคารได้ อีกหลักฐานคือ
เมื่อเครื่องมือบนยานชี้ตรงไปที่ขอบฟ้าแทนที่จะชี้ลงสู่พื้นผิวดาวอังคารนั้น
ให้ขอมูลสเปกตรัมอินฟราเรดที่เป็นลักษณะเฉพาะของอนุภาคน้ำแข็งแห้ง
และวิธีดังกลาวยังแยกได้ระหวางอนุภาคน้ำแข็งแหงในบรรยากาศกับน้ำแข็งแห้งบนพื้นผิว

อย่างไรก็ดี นักดาราศาสตร์ยังไม่มั่นใจเต็มที่ว่าน้ำแข็งแห้งที่ปกคลุมขั้วใต้ดาวอังคารอย่างถาวรนั้นทับถมกันได้อย่างไร
ซึ่งขั้วใต้ของดาวอังคารเป็นจุดเดียวที่มีน้ำแข็งแหงปกคลุมพื้นผิวตลอดทั้งปี ซึ่งนักวิจัยกลาววาน้ำแข็งแหงเหลานั้นอาจจะมาจากหิมะ
หรืออาจเกิดจากการแข็งตัวของอากาศที่ระดับพื้นผิวดาวเคราะห์ก็เป็นได

การที่น้ำแข็งแห้งจะตกสู่พื้นได้นั้นต้องมีอุณหภูมิต่ำถึง -125 องศาเซลเซียส
ซึ่งแสดงให้เห็นวาพื้นผิวดาวอังคารนั้นหนาวเย็นแคไหน
และการศึกษาของนักวิจัยครั้งนี้จะตีพิมพ์เผยแพรในวารสารเจอร์นัลออฟจีโอกราฟิสิคัลรีเสิร์ช (Journal of Geophysical Research)



แผนที่แสดงการทับถมของหิมะน้ำแข็งแห้งบนดาวอังคาร (สเปซด็อมคอม/นาซา/เจพีแอล)

ขอขอบคุณข่าวสาร/ข้อมูลดีๆ จากเว็บไซต์หนังสือพิมพ์ASTVผู้จัดการ