พิสูจน์พบ "น้ำแข็งแห้ง" เป็นหิมะตกบนดาวอังคาร

นำเสนอเมื่อ : 18 ก.ย. 2555

ภาพวาดจำลองเมฆคาร์บอนไดออกไซด์แข็งที่ตกเป็นหิมะบนขั้วใต้ของดาวอังคาร (นาซา/สเปซด็อมคอม/ Christine Daniloff)

นักวิทยาศาสตร์วิเคราะห์ข้อมูลจากยานอวกาศนาซาที่โคจรรอบดวงดาวอังคารระหว่างฤดูหนาวบนดาวเคราะห์ดังกล่าวในปี 2006 ถึง 2007 และพบว่า มี "น้ำแข็งแห้ง" เป็นหิมะตกบนขั้วใต้ของดาวแดง ซึ่งนับเป็นดาวเคราะห์ดวงเดียวเท่าที่ทราบในระบบสุริยะที่มีปรากฏการณ์ทางสภาพอากาศที่แปลกประหลาดนี้ เพราะยังมีหิมะจากน้ำปกติตกที่อีกขั้วของดาว

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

โดยขั้วใต้ของดาวอังคารนั้นเป็นแหล่งของคาร์บอนไดออกไซด์เย็น หรือ "น้ำแข็งแห้ง" ที่ปกคลุมตลอดทั้งปี ซึ่งสเปซด็อทคอมอางความเห็นจากนักวิจัยวา การคนพบนี้อาจชวยอธิบายได้ว่า น้ำแข็งแหงเหลานั้นกอตัวขึ้นและคงอยู่ได้อย่างไร

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

เฮย์เน บอกว่า พวกเขาได้พิสูจน์ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า เมฆที่ปกคลุมดาวอังคารเหลานั้นมีองค์ประกอบเป็นคาร์บอนไดออกไซด์หรือเกล็ดน้ำแข็งของบรรยากาศดาวอังคาร และเมฆเหลานั้นหนาพอที่จะตกเป็นหิมะบนพื้นผิวดาวเคราะห์

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

เฮย์เน และทีมของเขาได้ศึกษาข้อมูลที่บันทึกด้วยอุปกรณ์ชื่อ มาร์สไคลเมตซาวน์เดอร์ (Mars Climate Sounder) ของยานเอ็มอาร์โอ ระหวางฤดูหนาวทางขั้วใตในปี 2006-2007 โดยเครื่องมือดังกลาวนั้นได้วัดความสวางของความยาวคลื่นในย่านแสงที่ตามองเห็นและแสงอินฟราเรดรวม 9 ความยาวคลื่น ซึ่งชวยให้นักวิทยาศาสตร์ได้เรียนรูคุณลักษณะที่สำคัญของอนุภาคและกาซของบรรยากาศดาวอังคาร อยางเชน ขนาดและความควบแนน เป็นตน

ด้าน เดวิด คาส (David Kass) ผู้ร่วมวิจัยจากเจพีแอลเช่นกัน กลาวว่า หลักฐานที่ชี้วามีหิะตกบนดาวอังคารคือขอมูลที่ระบุอนุภาคของน้ำแข็งแหงซึ่งใหญพอที่ตกสู่พื้นผิวของดาวอังคารได้ อีกหลักฐานคือ เมื่อเครื่องมือบนยานชี้ตรงไปที่ขอบฟ้าแทนที่จะชี้ลงสู่พื้นผิวดาวอังคารนั้น ให้ขอมูลสเปกตรัมอินฟราเรดที่เป็นลักษณะเฉพาะของอนุภาคน้ำแข็งแหง และวิธีดังกลาวยังแยกได้ระหวางอนุภาคน้ำแข็งแหงในบรรยากาศกับน้ำแข็งแห้งบนพื้นผิว

อย่างไรก็ดี นักดาราศาสตร์ยังไม่มั่นใจเต็มที่ว่าน้ำแข็งแห้งที่ปกคลุมขั้วใต้ดาวอังคารอย่างถาวรนั้นทับถมกันได้อย่างไร ซึ่งขั้วใต้ของดาวอังคารเป็นจุดเดียวที่มีน้ำแข็งแหงปกคลุมพื้นผิวตลอดทั้งปี ซึ่งนักวิจัยกลาววาน้ำแข็งแหงเหลานั้นอาจจะมาจากหิมะ หรืออาจเกิดจากการแข็งตัวของอากาศที่ระดับพื้นผิวดาวเคราะห์ก็เป็นได

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

แผนที่แสดงการทับถมของหิมะน้ำแข็งแห้งบนดาวอังคาร (สเปซด็อมคอม/นาซา/เจพีแอล)

ขอขอบคุณข่าวสาร/ข้อมูลดีๆ จากเว็บไซต์หนังสือพิมพ์ASTVผู้จัดการ