อันซีนเมอร์คิวรี "ดาวพุธ" ในมุมที่ชาวโลกไม่เคยเห็น

นำเสนอเมื่อ : 23 ม.ค. 2551

นาซา - ยานอวกาศไร้มนุษย์เพื่อสำรวจดาวพุธ "เมสเซนเจอร์" ขององค์การบริหารการบินอวกาศสหรัฐฯ (นาซา) ที่ออกเดินทางจากโลกไปเมื่อ 4 ปีก่อน ได้เข้าสู่ดาวพุธในตำแหน่งที่ใกล้ที่สุดคือ 200 ก.ม. เมื่อวันที่ 14 ม.ค.51 และส่งภาพถ่ายของดาวเคราะห์ดวงที่ 1 แห่งระบบสุริยะกลับสู่ชาวโลกให้ได้ชม

สัมผัสแรกกับด้านที่ไม่เคยเห็นมาก่อนของดาวพุธ ภาพนี้ส่งมาเมื่อวันที่ 15 ม.ค.51 โดยยานเมสเซนเจอร์อยู่ในระยะห่างจากดาวพุธประมาณ 27,300 ก.ม. เผยให้เห็นในด้านของดาวที่เต็มไปด้วยหลุมอุกกาบาต และลักษณะพิเศษของผิวดาว

ส่วนบนสุดด้านขวาของดาวเห็นแอ่งยักษ์ชื่อ "คาโลริส" (Caloris basin) เส้นผ่านศูนย์กลาง 1,300 ก.ม. แอ่งนี้ได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่ง เพราะเกิดจากอุกกาบาตขนาดใหญ่ชนอย่างรุนแรง จนทำให้ผิวดาวด้านตรงข้ามแอ่งเกิดปูดขึ้นมาเป็นหน้าผา

ทว่าในด้านซ้ายของภาพซึ่งเป็นแนวด้านตะวันตกของดาวพุธยังไม่มียานอวกาศลำใดได้บันทึกและถ่ายทอดมายังชาวโลก เชื่อกันว่าบริเวณดังกล่าวน่าจะมีแอ่งหลุมอีกเป็นจำนวนมาก อันเกิดจากการปะทะของดาวหางหรือไม่ก็อุกกาบาตต่างๆ

อย่างไรก็ดีคาโลริสนอกจากจะเป็นหนึ่งแอ่งที่ใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะแล้ว ยังอาจจะเป็นหนึ่งในแอ่งที่อายุน้อยที่สุดในระบบอีกด้วยก็ได้

ภาพแรกเมื่อใกล้ดาวพุธที่สุดภาพนี้ถูกบันทึก 9 นาทีให้หลังเมื่อเมสเซนเจอร์อยู่ในตำแหน่งใกลดาวพุธที่สุดนับจากยานมาริเนอร์ 10 (Mariner 10) ที่นาซาส่งมาสำรวจเมื่อ 2517-2518 โดยกล้องมุมกว้างของยาน (Wide Angle Camera : WAC) ด้วยระบบการบันทึกภาพดาวพุธแบบคู่ (Mercury Dual Imaging System : MDIS)

ที่กล้องของเมสเซนเจอร์เชื่อมต่อกับอุปกรณ์กรองแสง (ฟิลเตอร์) ถึง 11 ชนิด และภาพที่เห็นนี้ใช้ฟิลเตอร์หมายเลข 7 ในการบันทึก เพราะความออนไหวต่อแสงสีแดง อันเป็นแถบแสงสุดท้ายในแถบสเปกตรัมของแสงที่มองเห็นด้วยตา (750 นาโนเมตร) ซึ่งในมุมเดียวกันนี้ยังได้บันทึกภาพในฟิลเตอร์ชนิดต่างๆ อีก 10 ตัวที่เหลือไว้ด้วย เพราะถือเป็นตำแหน่งที่เข้าใกลดาวพุธมากที่สุดของเมสเซนเจอร์

ภาพนี้เผยให้เห็นผิวของดาวพุธเมื่อมองจากมุมต่ำ โดยในทางขวาของภาพเป็นภูมิประเทศที่เต็มไปด้วยหลุม ซึ่งภาพที่บันทึกบริเวณนี้ในมุมต่างๆ และที่ย่านแสงสีต่างกันไป จะช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ทำความรู้จักกับพรมแดนที่เต็มไปด้วยหลุม ในด้านที่ไม่เคยเห็นมากอนของดาวพุธได้มากขึ้น

ภาพบันทึกที่บริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตรของดาวพุธ ที่ระยะห่างจากดาว 5,700 ก.ม. ในด้านที่ไม่เคยมีการบันทึกภาพมากอน ซูมจนสามารถเห็นหลุมขนาดเล็กเสนผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ก.ม.

ภาพนี้กินความกว้าง 160 ก.ม. รายละเอียดระดับสูงที่ได้จากภาพนี้ เชื่อว่ามากพอจะทำให้นักภูมิศาสตร์ดาวเคราะห์ศึกษาลักษณะการกอตัวของผิวดาวพุธย้อนหลังไปถึง 4 พันล้านปีก่อน

แนวหน้าผาสูงและยาวบริเวณกลางภาพกินพื้นที่ไปจนถึงมุมล่างขวา เป็นเขตที่โดนอุกกาบาตขนาดใหญกระทบ สวนหลุมเล็กๆ 2 แองดานบน นาจะเกิดจากสะเก็ดที่กระแทกจนเกิดหลุมใหญ่

ดาวพุธในมุมครึ่งเสี้ยวมุมเดียวกันกับที่มาริเนอร์ 10 เคยบันทึกไว้เมื่อ 30 กว่าปีก่อน แต่นั่นดวงอาทิตยกำลังตั้งฉากกับดาวพุธ สวนภาพที่เมสเซนเจอร์บันทึกมานี้เห็นชวงเทอร์มิเนเตอร์ (terminator) เสนแบงเขตความมืดและความสวางของดาวเคราะห์ในระบบสุริยะอย่างชัดเจน

ภาพนี้จะช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ศึกษาสัดส่วนของดาวพุธได้จากแสงเงาที่ตกกระทบ



อีกมุมที่มองดาวพุธอย่างใกล้ชิด เห็นพื้นผิวที่มีลักษณะหลากหลาย ทั้งที่ราบเรียบในส่วนกลางภาพ และหลุมที่ถูกกระแทกจำนวนมาก รวมทั้งหลุมขนาดใหญ่ที่มุมขวาล่าง ที่เต็มไปด้วยเศษหินขรุขระมากมายที่ขอบปากหลุม เชื่อว่าน่าจะมาจากการพ่นวัตถุออกมาของหลุมยักษ์



หลุมยักษ์ขนาดใหญ่ที่ใจบริเวณเส้นศูนย์สูตรดาวพุธ เชื่อว่าน่าจะเป็นหลุมที่เกิดใหม่ เพราะพื้นหลุมที่ราบเรียบ และแนวขอบที่กอตัวสูงขึ้นมานั้น เป็นรองรอยของวิวัฒนาการของชั้นหินอายุน้อย

นักวิทยาศาสตร์เห็นแล้วเชื่อว่าหลุมดังกล่าวน่าจะเกิดจากการกระแทกขนาดเบาหลายๆ ครั้ง จนลึกลงไปในพื้นผิวของดาว เกิดหลุมเป็นแนวยาว และมีมวลพวยพุงออกมา



หลุมยักษ์ (ด้านขวาของภาพ) ที่บริเวณตะวันออกเฉียงเหนือของดาวพุธกลายเป็นจุดสนใจ เมื่อเมสเซนเจอร์ก็ได้บันทึกภาพแบบความละเอียดสูง เผยให้เห็นหลุมที่เรืองแสงสีขาวปลดปล่อยวัตถุบางอย่างออกมาจากใจกลางหลุม



ภาพอีกชิ้นได้ที่ฉายให้เห็นส่วนของดาวพุธที่ได้รับแสงอาทิตย์ เห็นภูมิประเทศของม้าเร็วแห่งระบบสุริยะได้เด่นชัด เมื่อสังเกตภาพนี้ด้วยตาเปล่า

หลุมที่มีวงแหวนล้อม 2 ชั้นด้านบนขวาของภาพ มีลักษณะราบเรียบที่ใจกลาง น่าจะเคยเป็นภูเขาไฟมากอน

ส่วนหลุมเล็กๆ ทางด้านบนซ้ายของภาพ ที่มีแนวหน้าผาพาดผ่าแสดงให้เห็นว่ารอยเลื่อนบริเวณนั้นเคยแอคทีฟก่อนที่หลุมจะก่อตัวขึ้น

(ภาพทั้งหมดจาก NASA / Johns Hopkins University Applied PhysicsLaboratory/Carnegie Institution of Washington)



ภาพจำลองเมสเซนเจอร์ยานสำรวจดาวพุธ
ที่ตอนนี้กำลังถึงที่หมายปลายทางและสงภาพด้านที่ยานมาริเนอร์ไม่เคยบันทึกมาก่อนกลับสู่โลก



** ชื่อยานผู้ส่งสาร "**เมสเซนเจอร์**" ย่อมาจากชื่อภาษาอังกฤษว่า **ME**rcury **S**urface, **S**pace **EN**vironment, **GE**ochemistry and Ranging : **MESSENGER**. เพื่อสำรวจดาวพุธ โดยมีคำตอบสำคัญใหคนหาคือ เหตุใดดาวพุธจึงมีความหนาแนนมาก, ภูมิหลังทางธรณีวิทยาของดาวพุธ, โครงสรางของแกนดาวพุธ, สนามแมเหล็กและขั้วของดาวมีลักษณะอยางไร รวมถึงสารระเหยตางๆ ที่มีความสำคัญตอดาวดวงนี้

เมสเซนเจอร์มีช่วงเวลาสำคัญของภารกิจดังนี้

3 ส.ค.2547 - เมสเซนเจอร์เดินทางออกจากโลก
ส.ค. 2548 - โคจรผานโลก
ต.ค.2549 - โคตรผานดาวศุกร์
มิ.ย.2550 - โคจรผานดาวศุกร (อีกครั้ง)
ม.ค.2551 - โคจรผานดาวพุธ
ต.ค.2551 - โคจรผานดาวพุธ (อีกรอบ)
ก.ย.2552 - โคจรผานดาวพุธ (เป็นครั้งที่ 3)
มี.ค.2554 - ปีแหงการสงขอมูลดาวพุธสูโลก



ภาพดาวพุธสีเหลืองนวลซ้ายมือที่บันทึกโดยยานมาริเนอร์ 10 เมื่อ 33 ปีก่อน เทียบกับโลกของเราด้านขวามือ ทั้งขนาดและสีสันที่มีความแตกตางกันสูง



ข้อมูลดาวพุธโดยสังเขป

ดาวพุธ (Mercury) เป็นดาวเคราะห์ดวงที่ 1 แห่งระบบสุริยะ อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด โดยมีระยะห่างเพียงแค่ 57 ล้าน ก.ม. (เทียบกับโลกที่หางดวงอาทิตย์ 149 ล้าน ก.ม.) ดาวพุธมีวงโคจรเป็นวงรีมาก มีมวล 0.05 เทาของโลก มีขนาดเกือบครึ่งหนึ่งของโลก ดาวพุธมีเสนผานศูนยกลาง 5,760 ก.ม. ขณะที่โลกมีเสนผานศูนยกลาง 12,640 ก.ม.

หนึ่งวันของดาวพุธเท่ากับ 58 วันของโลก และหนึ่งปีของดาวพุธเท่ากับ 87.9 วันของโลก ที่สั้นกว่าขนาดนั้นเพราะดาวเคลื่อนที่ดวยความเร็ว 47.9 ก.ม.ตอวินาที การโคจรที่รอบดวงอาทิตย์ที่เร็วที่สุดนี้ ทำใหดาวพุธไดรับฉายาวา "ดาวแหงการสื่อสาร" เพราะความวองไว หรืออาจจะเป็น "มาเร็วแหงระบบสุริยะ" ก็ว่าได้

ถ้อนหน้านี้นักวิทยาศาสตร์คิดว่า ดาวพุธหันหน้าด้านเดียวเข้าหาดวงอาทิตย์เสมอ ต่อมาภายหลังจึงไดรูวาเมื่อดาวพุธหมุนรอบตัวเองครบ 3 รอบก็จะโคจรรอบดวงอาทิตยครบ 2 รอบพอดี

ดาวพุธมีชั้นบรรยากาศที่เบาบาง ที่ผิวดาวพุธจึงจึงถูกทำร้ายด้วยอุกกาบาตมากมายเช่นเดียวกับดวงจันทร์ รวมทั้งทำให้อุณหภูมิระหวางกลางวันและกลางคืนจึงแตกตางกันมาก ต่ำสุด -173 องศาขณะที่สูงสุด 427 องศาจึงเปรียบไดดั่ง "เตาไฟแชแข็ง"



ที่มา ผู้จัดการออนไลน์ 22 มกราคม 2551 17:27 น.