

## อันซีนเมอร์คิวรี "ดาวพุธ" ในมุมที่ชาวโลกไม่เคยเห็น

นำเสนอเมื่อ : 23 ม.ค. 2551

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



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

ส่วนบนสุดด้านขวาของดาวเห็นแอ่งยักษ์ชื่อ "คาลอริส" (Caloris basin) เส้นผ่านศูนย์กลาง 1,300 ก.ม. แอ่งนี้ได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก เพราะเกิดจากอุกกาบาตขนาดใหญ่ชนอย่างรุนแรง จนทำให้ผิวดาวด้านตรงข้ามแอ่งเกิดปูดขึ้นมาเป็นหนาม

ทว่าในด้านซ้ายของภาพซึ่งเป็นแนวด้านตะวันตกของดาวพุธยังไม่มียานอวกาศลำใดได้บันทึกและถ่ายทอดมายังชาวโลก เชื่อกันว่าบริเวณดังกล่าวจะมีแอ่งหลุมอีกเป็นจำนวนมาก อันเกิดจากการปะทะของดาวหางหรือไมก็อุกกาบาตต่างๆ

อย่างไรก็ดีคาลอริสนอกจากจะเป็นหนึ่งแอ่งที่ใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะแล้ว ยังอาจจะเป็นหนึ่งในแอ่งที่อายุน้อยที่สุดในระบบอีกด้วย



ภาพแรกเมื่อใกล้ดาวพุธที่สุดภาพนี้ถูกบันทึก 9 นาทีให้หลังเมื่อเมสเซนเจอร์อยู่ในตำแหน่งใกล้ดาวพุธที่สุดนับจากยานมาริเนอร์ 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 เพราะความอ่อนไหวต่อแสงสีแดง อันเป็นแถบแสงสุดท้ายในแถบสเปกตรัมของแสงที่มองเห็นด้วยตา (750 นาโนเมตร) ซึ่งในมุมเดียวกันนี้ยังได้บันทึกภาพในฟิลเตอร์ชนิดต่างๆ อีก 10 ตัวที่เหลือไว้ด้วย เพราะถือเป็นตำแหน่งที่เขาใกล้ดาวพุธมากที่สุดของเมสเซนเจอร์

ภาพนี้เผยให้เห็นผิวของดาวพุธเมื่อมองจากมุมต่ำ โดยในทางขวาของภาพเป็นภูมิประเทศที่เต็มไปด้วยหลุม ซึ่งภาพที่บันทึกบริเวณนี้ในมุมต่างๆ และที่ยานแสงสีต่างกันไป จะช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ทำความเข้าใจกับพรมแดนที่เต็มไปด้วยหลุมในแดนที่ไม่เคยเห็นมาก่อนของดาวพุธได้มากขึ้น



ภาพบันทึกที่บริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตรของดาวพุธ ที่ระยะห่างจากดาว 5,700 ก.ม. ในแดนที่ไม่เคยมีการบันทึกภาพมาก่อน ชุมชนสามารถเห็นหลุมขนาดเล็กเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ก.ม.

ภาพนี้กินความกว้าง 160 ก.ม. รายละเอียดระดับสูงที่ได้จากภาพนี้ เชื่อว่ามากพอจะทำให้เห็นภูมิศาสตร์ดาวเคราะห์ศึกษาลักษณะการก่อตัวของผิวดาวพุธย้อนหลังไปถึง 4 พันล้านปีก่อน

แนวหน้าผาส่งและยาวบริเวณกลางภาพกินพื้นที่ไปจนถึงมุมล่างขวา เป็นเขตที่โดนอุกกาบาตขนาดใหญ่กระทบ สวนหลุมเล็กๆ 2 แอ่งด้านบน น่าจะเกิดจากสะเก็ดที่กระแทกจนเกิดหลุมใหญ่



ดาวพุธในมุมครึ่งสี่มุมเดียวกันกับที่มาริเนอร์ 10 เคยบันทึกไว้เมื่อ 30 กว่าปีก่อน แต่นั่นดวงอาทิตย์กำลังตั้งฉากกับดาวพุธ ส่วนภาพที่เมสเซนเจอร์บันทึกมานี้เห็นช่วงเทอร์มินเอเตอร์ (terminator) เส้นแบ่งเขตความมืดและความสว่างของดาวเคราะห์ในระบบสุริยะอย่างชัดเจน

ภาพนี้จะช่วยให้นักวิทยาศาสตร์ศึกษาสัดส่วนของดาวพุธได้จากแสงเงาที่ตกกระทบ



อีกมุมที่มองดาวพุธอย่างใกล้ชิด เห็นพื้นผิวที่มีลักษณะหลากหลาย ทั้งที่ราบเรียบในส่วนกลางภาพ และหลุมที่ถูกกระแทกจำนวนมาก รวมทั้งหลุมขนาดใหญ่ที่มุมขวาล่าง ที่เต็มไปด้วยเศษหินรูขรุขระมากมายที่ขอบปากหลุม เชื่อว่าน่าจะมาจากการพ่นวัตถุออกมาของหลุมยักษ์



หลุมยักษ์ขนาดใหญ่ที่ใจกลางเส้นศูนย์สูตรดาวพุธ เชื่อว่าน่าจะเป็นหลุมที่เกิดใหม่ เพราะพื้นหลุมที่ราบเรียบ และแนวขอบที่ก่อตัวสูงขึ้นมานั้น เป็นร่องรอยของวิวัฒนาการของชั้นหินอายุน้อย

นักวิทยาศาสตร์เห็นแล้วเชื่อว่าหลุมดังกล่าวน่าจะเกิดจากการกระแทกขนาดเบาหลาย ๆ ครั้ง จนลึกลงไปในพื้นผิวของดาว เกิดหลุมเป็นแนวยาว และมีมวลพวยพุ่งออกมา



หลุมยักษ์ (ด้านขวาของภาพ) ที่บริเวณตะวันออกเฉียงเหนือของดาวพุธกลายเป็นจุดสนใจ เมื่อเมสเซนเจอร์ก็ได้บันทึกภาพแบบความละเอียดสูง เผยให้เห็นหลุมที่เรียงแสงสีขาวปลดปลอยวัตถุบางอย่างออกมาจากใจกลางหลุม



ภาพอีกชิ้นได้ที่ฉายให้เห็นส่วนของดาวพุธที่ได้รับแสงอาทิตย์ เห็นภูมิประเทศของม้าเร็วแห่งระบบสุริยะได้เด่นชัด เมื่อสังเกตภาพนี้ด้วยตาเปล่า

หลุมที่มีวงแหวนล้อม 2 ชั้นด้านบนขวาของภาพ มีลักษณะราบเรียบที่ใจกลาง น่าจะเคยเป็นภูเขาไฟมาก่อน

ส่วนหลุมเล็กๆ ทางด้านบนซ้ายของภาพ ที่มีแนวหน้าผาพาดผาแสดงให้เห็นวารอยเลื่อนบริเวณนั้นเคยแอคทีฟก่อนที่หลุมจะก่อตัวขึ้น

(ภาพทั้งหมดจาก [NASA / Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory / Carnegie Institution of Washington](#))



ภาพจำลองเมสเซนเจอร์ยานสำรวจดาวพุธ  
ที่ตอนนี้กำลังถึงที่หมายปลายทางและสภาพด้านที่ยานมาริเนอร์ไม่เคยบันทึกมาก่อนกลับสู่โลก



\*\* ชื่อยานผู้ส่งสาร "เมสเซนเจอร์" ย่อมาจากชื่อภาษาอังกฤษว่า **ME**rcury **S**urface, **S**pace **EN**vironment, **GE**ochemistry and **R**anging : **MESSENGER**. เพื่อสำรวจดาวพุธ โดยมีคำตอบสำคัญให้คนหาคือ เหตุใดดาวพุธจึงมีความหนาแน่นมาก, ภูมิหลังทางธรณีวิทยาของดาวพุธ, โครงสร้างของแกนดาวพุธ, สนามแม่เหล็กและขั้วของดาวมีลักษณะอย่างไร รวมถึงสสารระเหยต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อดาวดวงนี้

### เมสเซนเจอร์มีช่วงเวลาสำคัญของภารกิจดังนี้

- 3 ส.ค.2547 - เมสเซนเจอร์เดินทางออกจากโลก
- ส.ค. 2548 - โคจรผ่านโลก
- ต.ค.2549 - โคจรผ่านดาวศุกร์
- มิ.ย.2550 - โคจรผ่านดาวศุกร์ (อีกครั้ง)
- ม.ค.2551 - โคจรผ่านดาวพุธ
- ต.ค.2551 - โคจรผ่านดาวพุธ (อีกรอบ)
- ก.ย.2552 - โคจรผ่านดาวพุธ (เป็นครั้งที่ 3)
- มี.ค.2554 - ปีแห่งการส่งขอมูลดาวพุธสู่โลก



ภาพดาวพุธสีเหลืองนวลซ้ายมือที่บันทึกโดยยานมาริเนอร์ 10 เมื่อ 33 ปีก่อน เทียบกับโลกของเราด้านขวามือ  
ทั้งขนาดและสีสนที่มีความแตกต่างกันสูง



### ข้อมูลดาวพุธโดยสังเขป

ดาวพุธ (Mercury) เป็นดาวเคราะห์ดวงที่ 1 แห่งระบบสุริยะ อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด โดยมีระยะห่างเพียงแค่ 57 ล้าน ก.ม. (เทียบกับโลกที่ห่างดวงอาทิตย์ 149 ล้าน ก.ม.) ดาวพุธมีวงโคจรเป็นวงรีมาก มีมวล 0.05 เท่าของโลก มีขนาดเกือบครึ่งหนึ่งของโลก ดาวพุธมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 5,760 ก.ม. ขณะที่โลกมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 12,640 ก.ม.

หนึ่งวันของดาวพุธเท่ากับ 58 วันของโลก และหนึ่งปีของดาวพุธเท่ากับ 87.9 วันของโลก ที่สั้นกว่าขนาดนั้นเพราะดาวเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 47.9 ก.ม.ต่อวินาที การโคจรที่รอบดวงอาทิตย์ที่เร็วที่สุดนี้ ทำให้ดาวพุธได้รับฉายาว่า "ดาวแห่งการสื่อสาร" เพราะความมองไว หรืออาจจะเป็น "มาเร็วแห่งระบบสุริยะ" ก็ว่าได้

กู่อหน้านักวิทยาศาสตร์คิดว่า ดาวพุธหันหน้าด้านเดียวเข้าหาดวงอาทิตย์เสมอ ต่อมาภายหลังจึงได้รู้ว่าเมื่อดาวพุธหมุนรอบตัวเองครบ 3 รอบก็จะโคจรรอบดวงอาทิตย์ครบ 2 รอบพอดี

ดาวพุธมีชั้นบรรยากาศที่เบาบาง ที่ผิวดาวพุธจึงจึงถูกทำร้ายด้วยอุกกาบาตมากมายเช่นเดียวกับดวงจันทร์ รวมทั้งทำให้อุณหภูมิระหว่างกลางวันและกลางคืนจึงแตกต่างกันมาก ต่ำสุด -173 องศาขณะที่สูงสุด 427 องศาจึงเปรียบได้ดั่ง "เตาไฟแช่แข็ง"



ที่มา ผู้จัดการออนไลน์ 22 มกราคม 2551 17:27 น.