

นาซ่าเฮอีกครึ่ง ยานออปพอร์ทูนิตี ทำไฮลอินวัน

โลก  สามมิติ

● บัณฑิต คงอินทร์ ●
kbandish@ratree.psu.ac.th

ทั้งจากใต้เขกับยานสปิริตซึ่งหซดาวนุ
เซพเตรเตอร์บนดาวอังคารอย่างปลอดภัยเมื่อคืนวันที่ 3 มกราคม 2004 ไปแล้ว นาซ่าก็ได้เฮกันอีกครั้งเมื่อยานแฝดพี่น้อง "อ้อพพอร์ทูนิตี" (Opportunity) หซดาวนุบริเวณที่ราบเมอริดิอานี พลานัม(Meridiani Planum) ได้สำเร็จเมื่อเวลา 21.05 น. คืนวันที่ 24 มกราคม 2004 ตามเวลาฝั่งตะวันออกของสหรัฐอเมริกา

อิงไปกว่านั้นยานอ้อพพอร์ทูนิตียังลงจอดในหลุมอุกกาบาตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 66 ฟุตซึ่งส่งผลดีต่อการสำรวจอย่างยิ่งเพราะทำให้สามารถเห็นดินและหินใต้พื้นผิวโดยไม่ต้องขุดลงไป นักวิทยาศาสตร์บอกว่านี่คือการทำไฮลอินวันจากระยะ 300 ล้านไมล์จากโลกเลยทีเดียว ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการของห้องทดลองจรวดขับดัน(Jet Propulsion Laboratory) สั่งการให้ยานอ้อพพอร์ทูนิตีพุ่งลงสู่ชั้นบรรยากาศเมื่อเวลา 20.59 น. โดยมีผู้ร่วมลุ้นคนสำคัญสองท่าน คือ อัล กอร์ อดีตรองประธานาธิบดีสหรัฐ และ อาร์โนลด์ ชวาร์ซเนกเกอร์ ผู้ว่าการรัฐแคลิฟอร์เนียร์ อดีตพระเอกภาพยนตร์เรื่องคนเหล็ก ยานอ้อพพอร์ทูนิตีใช้เวลา 6 นาที ในการฝ่าผ่านชั้นบรรยากาศดาวอังคาร ต่อจากนั้นร่มชูชีพกางออกและยานสลัดโล่กันความร้อนทิ้งเมื่อเวลา 21.03 น.และแตะพื้นผิวเมื่อเวลา 21.05 น.

"เราอยู่บนดาวอังคารแล้ว" ร็อบ แมนนิ่ง หนึ่งในทีมงานควบคุมปฏิบัติการประกาศทันทีที่ยานอ้อพพอร์ทูนิตีหซดาวนุ

4 ชั่วโมงต่อมายานอ้อพพอร์ทูนิตีก็ส่งภาพถ่ายโดยกล้องพาโนรามาชุดแรกผ่านทางยานมาร์ส โอดิสซีย์ มายังโลก นักวิทยาศาสตร์ตื่นตื้นกับภูมิประเทศที่แปลกประหลาดอย่างไม่เคยเห็นมาก่อนมันเป็นบริเวณที่มีดีกว่าบริเวณที่ยานภาคพื้นดินลำอื่นๆ เคยลงจอด นอกจากนั้นแล้วยังมีหินดานผุดขึ้นมาบนพื้นผิวที่ราบเรียบอีกด้วย

"นี่เป็นครั้งแรกที่เราเห็นหินดานผุดขึ้นมาบนดาวอังคาร" สตีฟ สโคมรส หัวหน้านักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยคอร์เนลล์กล่าว "มันอาจจะเกิดจากภูเขาไฟหรือตะกอนที่ถูกน้ำพัดพามากได้" อย่างไรก็ตามนักวิทยาศาสตร์คิดว่ามันยังเร็วเกินไปที่จะบอกว่ามันเป็นอะไรก็ตามที่เกิดจากการกระทำของน้ำ



(ต่อหน้าหน้าหลัง)... ->

ที่ราบเมอริดีอานี พลาเนียม หรือดินแดนแห่งแร่ฮีมาไทต์ (Hematite Region) ถูกเลือกเป็นเป้าหมายในการสำรวจของรถหุ่นยนต์ของยานออปพอร์ทูนิตี เพราะมีผลึกแร่ฮีมาไทต์ แร่ที่มีความสำคัญเพราะบนโลกของเรามันเกิดในที่มีน้ำอยู่ นอกจากนี้บริเวณนี้ยังมีตะกอนดินพื้นผิวที่เกิดจากการกระทำของภูเขาไฟ และรอยแตกอีกด้วย



เป้าหมายการสำรวจดาวอังคารของรถหุ่นยนต์สปิริตและออปพอร์ทูนิตีคือ การหาคำตอบต่อคำถามที่มีมาอย่างยาวนานว่าดาวอังคารเคยมีสิ่งมีชีวิตหรือไม่? นักวิทยาศาสตร์รู้ว่าที่ใดมีน้ำที่นั่นมีโอกาสมันจะมีสิ่งมีชีวิต ภาพถ่ายซึ่งมีความละเอียดสูงจากยานมาร์ส โกลบอลเซอร์เวย์อร์ เผยให้เห็นพื้นผิวดาวอังคารอันเกิดจากการกระทำของน้ำในอดีตกาลหลายร้อยแห่ง โดยเฉพาะบริเวณแถบเส้นศูนย์สูตร

การสำรวจครั้งนี้ไม่ได้ค้นหาสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน เพราะบรรยากาศดาวอังคารที่เบาบางมาก จึงเป็นไปได้ยากที่จะมีน้ำในรูปของเหลวอยู่บนพื้นผิวดินแถบเส้นศูนย์สูตรเพราะน้ำจะเดือดภายในไม่กี่วินาทีเท่านั้นแต่น้ำอาจอยู่ใต้พื้นผิวดินในระดับหลายร้อยเมตร ทว่าการกึ่งนี้เป็นของยานโคจรอย่าง ยานมาร์สโอดิสซีย์และยานมาร์สเอ็กซ์เพรส ซึ่งกำลังค้นหามันอยู่

รถรถหุ่นยนต์สปิริตและออปพอร์ทูนิตีจะนำเราย้อนกลับไปยังอดีต เพื่อไขปริศนาว่าดาวอังคารเคยมีสิ่งมีชีวิตหรือไม่? โดยการพิสูจน์ร่องรอยน้ำในอดีตกาลจากหินและดินและศึกษาว่ามีสภาวะแวดล้อมที่ทำให้น้ำคงสถานะของเหลวได้นานพอที่จะก่อให้เกิดและดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตหรือไม่?

นาซาโดยมหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ได้สร้างรถหุ่นยนต์สำรวจจำนวนสองคันซึ่งพัฒนามาจากรถหุ่นยนต์ไซเบอร์เนอร์ของยานมาร์ส พาสไฟน์

เดอร์ เพื่อส่งพวกมันขึ้นไปยังดาวอังคารในปฏิบัติการ Mars Exploration Rovers รถหุ่นยนต์จะทำหน้าที่นักธรณีวิทยาโดยทำการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ค้นหาและศึกษาหินและดินนานาชนิดเพื่อหาร่องรอยที่เกิดจากการกระทำของน้ำในอดีต
2. ทำแผนที่แสดงตำแหน่งชนิดของหินและดินที่แตกต่างกันในบริเวณที่ยานลงจอด
3. พิสูจน์ว่าลักษณะรูปร่างของภูมิประเทศเกิดจากการกระทำของแรงชนิดใด ลม? น้ำ? ภูเขาไฟ? หรือการชนของอุกกาบาต? และแรงชนิดนั้นทำให้เกิดขึ้นได้อย่างไร?
4. วัดขนาดของพื้นที่ซึ่งถูกสำรวจโดยยานโคจรก่อนหน้านี้อันเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวัดขนาดพื้นที่บริเวณอื่นๆ ซึ่งคล้ายคลึงกันของยานโคจร
5. ค้นหาแร่เหล็กและแร่อื่นๆที่เกิดในที่มีน้ำ
6. พิสูจน์หาแร่ในดินและหิน
7. ค้นหาว่าสภาพแวดล้อมในอดีตมีลักษณะอย่างไรเมื่อมีน้ำอยู่ อบอุ่นหรือหนาวเย็น? บรรยากาศหนาแน่นหรือไม่? น้ำจะอยู่ใต้น้ำหรือไม่? และสภาพแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่งสนับสนุนสิ่งมีชีวิตหรือไม่?

ขณะนี้นักวิทยาศาสตร์ได้กำหนดแผนการสำรวจของรถหุ่นยนต์ออปพอร์ทูนิตีไว้แล้ว มันจะสำรวจดินบริเวณรอบๆ ยานเป็นลำดับแรก หลังจากนั้นจะมุ่งหน้าไปสำรวจบริเวณที่หินผุดขึ้นมาจากพื้นผิว เสร็จจากบริเวณนี้แล้วมันจะได้หลุมอุกกาบาตขึ้นไปเพื่อเดินทางไปสำรวจหลุมอุกกาบาตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 500 ฟุต ซึ่งอยู่ไกลออกไปประมาณ 1 กิโลเมตร

ผู้สนใจติดตามการสำรวจดาวอังคารของรถหุ่นยนต์สปิริตและออปพอร์ทูนิตีได้ที่เว็บไซต์ www.jpl.nasa.gov