

ก 3542

<http://www.matichon.co.th>

มติชน

วันเสาร์ที่ 9 ธันวาคม พุทธศักราช 2543 ปีที่ 23 ฉบับที่ 8310 ราคา 8 บาท

หน้า 12

มติชน สุขสรรค์

บันทึก...

เดินทาง

เอ็กซ์เพดดิชั่น

วัน กับ

ไอเอสเอส

ไพรัตน์ พงศ์พานิชย์

ข้อมูล : เอฟ/รอยเตอร์ส-ภาพ : ดิสคอฟเวอร์ชั่นเนล

กองานเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

U นุษย์ ตื่นตาตื่นใจ และสนุกกับการสำรวจตรวจสอบและคัดแปลงสภาพแวดล้อมใหม่ๆ ให้กับตัวเองเสมอ

ความตื่นเต้น สุขสมกับการเผชิญหน้าความท้าทายใหม่ยิ่งเป็นทวีคูณเมื่อเป็นการผจญภัยในห้วงอวกาศ ขอบเขตที่น้อยคนนักจะย่างกรายไปถึง

หลังจากเหน็ดเหนื่อยกับการตระเตรียมร่างกาย จิตใจ และซักซ้อมความเข้าใจกันนานปี **วิลเลียม เอ็ม. เชพเพิร์ด** นักบินอวกาศอเมริกัน, **ยูริ พี. กิดเชนโก** และ **เซอร์โก เก. ครีคาลอฟ**

2 นักบินอวกาศรัสเซีย ก็พานพบกับส่วนที่ "สนุกสนาน" ของปฏิบัติการนาน 4 เดือนในห้วงอวกาศ ภายใต้ชื่อ "**เอ็กซ์เพดดิชัน วัน**" บนสถานีอวกาศนานาชาติ "**ไอเอสเอส**" ที่โคจรอยู่เหนือหัวของเราขึ้นไป 384 กิโลเมตร

เมื่อ 2 พฤศจิกายนที่ผ่านมา ทั้ง 3 เหนินฟ้าขึ้นไปกับโซยุซ แคลปซูลอวกาศที่ติดไปกับจรวดส่งที่กรี๊ดผ่านหมอกฤดูใบไม้ร่วงของศูนย์การบินอวกาศรัสเซียที่ **ไบโคนูร์** ในคาซัคสถาน สถานีแห่งประวัติศาสตร์ของวงการการบินอวกาศรัสเซียและของโลก เนื่องจากที่นี่คือสถานีที่ทำให้ **ยูริ กาการิน** กลายเป็นนักบินอวกาศคนแรกของโลก

อีก 48 ชั่วโมงถัดมา ผู้บุกเบิกทั้ง 3 จดจ่ออยู่กับการรอคอยเพื่อตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่าง **โซยุซ กับ ไอเอสเอส**

การรอคอยสิ้นสุดลงอีกราว 1 ชั่วโมง ทันทีที่ช่องเปิดของส่วนต่อเชื่อมเปิดกว้างออก เชพเพิร์ดที่ถูกจัดให้อยู่ในสถานะผู้บัญชาการ ก็นำเพื่อนร่วมงานทั้งสอง อย่างเท้าเข้าสู่บ้านแห่งใหม่ของมนุษย์

เป็นการเปิดประตูเข้าสู่ยุคแห่งการมีบ้านแห่งใหม่ในอวกาศ บ้าน-ที่พักริมทาง-ห้องทดลอง-โรงพยาบาล และ ฯลฯ สำหรับอนาคตเพื่อความหวังของมนุษยชาติอันไพศาล

ส ถานีอวกาศนานาชาติ มูลค่า 60,000 ล้านดอลลาร์ เริ่มเป็นรูปเป็นร่างเมื่อประกอบ 2 ชิ้นส่วนสำคัญแรกสุดสำเร็จเมื่อเดือนธันวาคม ปี 2541 ภายใต้ความร่วมมือของ 16 ประเทศ ตั้งแต่องค์การบริหารการบินอวกาศแห่งชาติ หรือ นาซา ของสหรัฐอเมริกา, สำนักงานงานการบินอวกาศแห่งรัสเซีย, องค์การอวกาศแห่งยุโรป (เคอเนอาร์ก,

ฝรั่งเศส, เบลเยียม, เยอรมนี, อิตาลี, เนเธอร์แลนด์, นอร์เวย์, สเปน, สวีเดน, สวิตเซอร์แลนด์, อังกฤษ), สำนักงานอวกาศแห่งญี่ปุ่น, บราซิล และแคนาดา

ไอเอสเอส ไม่เพียงเป็นความสำเร็จสูงสุดทางด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของมนุษยชาติ หากยังเป็นความยิ่งใหญ่เหลือเชื่อของการรวบรวมองค์ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ของมนุษย์เข้าด้วยกันที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนในประวัติศาสตร์

อีก 5-6 ปี นับจากนี้ อันเป็นกำหนดที่สถานีอวกาศแห่งนี้จะแล้วเสร็จโดยสมบูรณ์ ไอเอสเอสจะกลายเป็นเทวดาที่สว่างที่สุดบนท้องฟ้ายามค่ำคืน น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นจนกลายเป็น 418 ตัน เพื่อรังสรรค์พื้นที่เพื่อการต่างๆ จำนวนมาก รวมทั้งพื้นที่สำหรับพักอาศัยขนาดเทียบเท่ากับพื้นที่ในบออิง 747 จัมโบ้เจ็ต

ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ 6 ห้อง ของที่นี้ไม่เพียงเป็นสถานที่สำหรับการทดลองรักษามะ-

เร็งในสภาพเกือบปลอดแรงโน้มถ่วงในอนาคต ยังอาจเป็นโรงเรียนฝึกคัดลยแพทย์ด้วยการศึกษาจากแบบจำลองการทำศัลยกรรมที่ซับซ้อน การพัฒนาวิธีการรักษาเบาหวาน หรือการพัฒนาทั้งปีโตรเลียมใหม่ๆ ขึ้นมา

ในขณะที่เดียวกันมันก็อาจกลายเป็น "**ที่พักริมทาง**" สำหรับนักสำรวจอวกาศยุคต่อๆ ไป ที่อาจจะดันดันไปจนถึงดาวอังคาร เป็นสถานที่แวะจอดเพื่อเติมเชื้อเพลิงสำหรับยานขนส่งระหว่างดวงดาว เป็นโรงแรมต้อนรับนักท่องเที่ยวยุคใหม่ที่ไม่ต้องการจำกัดตัวเองอยู่กับแรงโน้มถ่วงของโลก

แต่ทั้งหมดนั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลและประสบการณ์ที่ หอควบคุมแห่งอิวส์ตัน รัฐเท็กซัส และหอควบคุมนอกกรุงมอสโก สามารถเก็บเกี่ยวได้จาก **เอ็กซ์เพดดิชัน วัน** นั่นเอง

เจฟฟ์ แอนลีย์ ผู้อำนวยการปฏิบัติการครั้งนี้ในอิวส์ตัน บอกว่า จะเรียกมันว่า **เที่ยวบินทดสอบและประเมินผล** ก็ไม่ผิดนัก!!

L เชพเพิร์ด, กิดเชนโก และครีคาลอฟ มือออกซิเจนติดขึ้นไปด้วยเพียงน้อยนิด มันสามารถใช้ได้ในระยะเวลาแค่ 2 - 3 วันเป็นอย่างมาก

ภารกิจแรกของพวกเขานบนซเวตดา ก็คือการจัดการเปิดระบบยังชีพทั้งหมดบนไอเอสเอส ทั้งหมดแอดอัดกันอยู่ในห้องแคบๆ ร่วมกันในช่วง 2 วันแรก หลังจากนั้นเมื่อระบบทุกอย่างเข้าที่เข้าทาง ทุกคนก็จะมีห้องพักอาศัยส่วนตัว ห้องทำงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม แม้กระทั่งครัวสำหรับปรุงอาหาร

จุดประสงค์สำคัญก็คือ การใช้ชีวิตบนนั้นจะต้องเสียน้อยอย่างให้ใกล้เคียงกับการพักอาศัยอยู่ในบ้านของมนุษย์เราให้มากที่สุด

การใช้ชีวิตอยู่ในห้วงอวกาศอาจ "**รู้สึก**" เหมือนอยู่กับบ้านได้ แต่โดยข้อเท็จจริงแล้ว ทุกอย่างแตกต่างกันไม่น้อย

บ้านใหม่ริมทาง ในห้วงอวกาศ



 When assembled, the U.S. Habitation Module will provide living quarters for six months to a year for up to seven astronauts at one time.

- ส่วนที่พักอาศัย-ฮาบีเทชัน โมดูล สร้างโดยสหรัฐอเมริกา สามารถใช้เป็นที่พักอาศัยในระยะเวลาระหว่าง 6 เดือน ถึง 1 ปี สำหรับมนุษย์จำนวนมากที่สุด 7 คนในคราวเดียวกัน



 The European Space Agency's Columbus Orbital Facility laboratory will join a complex of five other international laboratories on board the station. Research will lead to discoveries in medicine, industrial materials and fundamental science that will benefit people all over the world.

- ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ โคลัมบัส สร้างโดยสำนักงานอวกาศแห่งยุโรป เป็นหนึ่งใน 6 ห้องทดลองที่เชื่อมต่ออยู่กับโครงใหญ่ของสถานีอวกาศนานาชาติแห่งนี้



 Launched in July 2000, Zvezda (Russian for star), the primary Russian contribution to the ISS, will be the main docking port for Russian Progress cargo re-supply vehicles. It also will provide early propulsive attitude control and re-boost capabilities for the station.

- ขวซดา (ดวงดารา) จะเป็นส่วนที่เป็นท่า หรือ ส่วนเชื่อมต่อกับยานอวกาศ ยานขนส่งอวกาศ ที่จะเดินทางจากโลกมนุษย์มายังสถานีอวกาศแห่งนี้ สร้างโดยสำนักงานอวกาศแห่งชาติของรัสเซีย



สถิติเกี่ยวกับสถานีอวกาศนานาชาติ

- ท่านสามารถดูสถานีอวกาศนานาชาติขณะโคจรได้ด้วยตาเปล่า เพียงหาพิกัดตำแหน่งวันที่และเวลาให้ตรงกับแต่ละประเทศ ในเว็บไซต์ขององค์การนาซา

<http://spaceflight.nasa.gov/realdata/sightings/sighttext>

- สถานีอวกาศนานาชาติจะเป็นโครงสร้างสถานีอวกาศที่ใหญ่ที่สุดเท่าที่มีการสร้างขึ้นในอวกาศ กล่าวคือจะมีความกว้าง 108.5 เมตร ยาว 88.4 เมตร ความกว้างของสถานีประมาณเท่ากับหนึ่งในสามของความสูงของหอไอเฟล (ใหญ่เท่ากับความยาวของสนามอเมริกันฟุตบอล) และมีความยาวเท่ากับครึ่งหนึ่งของอนุสาวรีย์วอชิงตัน

- เมื่อสร้างเสร็จ สถานีอวกาศนานาชาติจะเป็นวัตถุที่มีความสว่างสูงสุดในท้องฟ้ายามค่ำคืน รองจากดวงจันทร์และดาวศุกร์

- สถานีอวกาศนานาชาติจะมีน้ำหนักเกือบ 453.6 เมตริกตัน (1,000,000 ปอนด์) เมื่อสร้างเสร็จ (1) ซึ่งเกือบเจ็ดเท่าของน้ำหนักไดโนเสาร์พันธุ์ที่หนักที่สุดที่เคยมีชีวิตอยู่บนโลก คือพันธุ์บรักคิโนซอรัส ที่มีน้ำหนักสูงสุด 70 ตัน หรือน้ำหนักบินขึ้นสูงสุดของเครื่องบินโบอิง 747-400 คือ 396,890 กิโลกรัม (875,000 ปอนด์)

- โครงการนี้ใหญ่เกินกว่าชาติใดชาติหนึ่งจะทำสำเร็จ สถานีอวกาศนานาชาติจึงเป็นการระดมทรัพยากรและความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจาก 16 ชาติที่ร่วมมือกัน ได้แก่ สหรัฐ แคนาดา ญี่ปุ่น รัสเซีย และชาติสมาชิกขององค์การอวกาศแห่งยุโรป 11 ชาติ คือ เบลเยียม เดนมาร์ก ฝรั่งเศส เยอรมนี อิตาลี เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์ สเปน สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ และอังกฤษ นอกจากนี้ยังบราซิลและอิตาลี ที่เข้าร่วมในฐานะ payload participant

- งบประมาณที่ใช้สร้างสถานีอวกาศนานาชาติสุดท้ายอยู่ที่ประมาณ 35-37 พันล้านเหรียญสหรัฐ

- สถานีอวกาศนานาชาติจะโคจร ณ ระดับความสูง 354 กิโลเมตร ทำมุมเอียงจากเส้นศูนย์สูตร 51.6 องศา

- จำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสถานีอวกาศนานาชาติกว่า 100,000 คน มาจากองค์การอวกาศและบริษัทผู้รับเหมารายเล็ก รายใหญ่ในร้อยแห่งทั่วโลก สถานีอวกาศนี้จะใช้ระบบเมตริกในการวัด โดยมีภาษาอังกฤษเป็นภาษามาตรฐาน (ส่วนที่เกี่ยวกับรัสเซียจะใช้ภาษารัสเซียกับอุปกรณ์ต่างๆ)

- เมื่อสร้างเสร็จ สถานีอวกาศนานาชาติจะมีขนาดใหญ่กว่าสถานีอวกาศเมียร์ถึงกว่าสี่เท่า โดยจะมีแผ่นโซลาร์เซลล์ที่มีพื้นที่เกือบหนึ่งเอเคอร์เพื่อให้พลังงานไฟฟ้าแก่ห้องแล็บทันสมัยจำนวนหกแห่ง

- เครื่องคอมพิวเตอร์ 52 ตัวจะทำหน้าที่

ควบคุมสถานีอวกาศนานาชาติ โดยจะมีซอฟต์แวร์กว่า 400,000 โหลสำหรับคอมพิวเตอร์ 16 ตัวซึ่งจะทำงานกับอุปกรณ์เซ็นเซอร์ เอฟเพ็กเตอร์ คอนโทรลเลอร์อัจฉริยะ 2,000 ตัว

- ลูกเรือนานาชาติ 7 คนจะอาศัยอยู่ในสถานีอวกาศ โดยจะหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันอยู่ทุกๆ 3-6 เดือน โดยประมาณการพื้นที่อาศัยและทำงานบนสถานีอวกาศจะมีปริมาตรกว่า 1,303 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับปริมาตรของห้องโดยสารเครื่องบินโบอิง 747 สองลำ

- ในวันหนึ่งข้างหน้า สถานีอวกาศนานาชาติจะติดตั้งนาฬิกาที่มีความเที่ยงตรงที่สุดในโลก คือ นาฬิกา Atomic Reference Clock in Space (PARCS) สภาพเกือบไร้แรงโน้มถ่วงจะทำให้นาฬิกาสามารถนับการสั่นสะเทือนของอะตอมธาตุเซเชียมได้ดีกว่านาฬิกาอะตอมมิกของโลก 10 เท่า ทำให้มีเวลาโคจรอ้างอิงที่ทุกคนสามารถใช้ได้

ที่มา : NASA / BOEING / AP / NEW SCIENTIST

