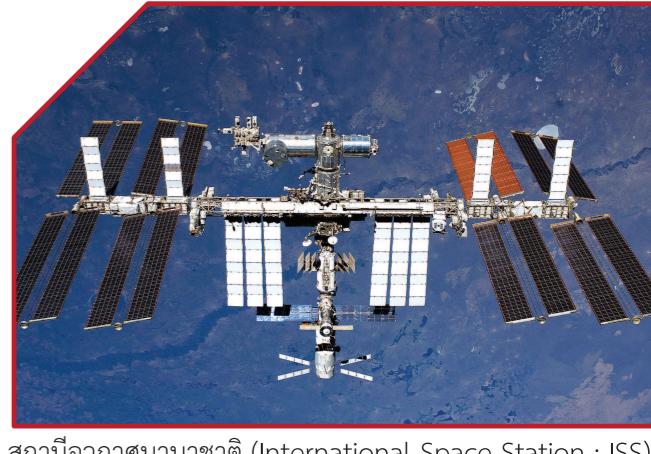


สถานีอวกาศนานาชาติ ห้องปฏิการลอดฟ้า ของมนุษยชาติ



สถานีอวกาศนานาชาติ (International Space Station : ISS)

เมื่อร่างกายและจิตใจถูกฝึกฝนมาอย่างดี ก็ถึงเวลาที่นักบินอวกาศจะขึ้นไปสำรวจอวกาศ ซึ่งสถานีอวกาศก็คือห้องปฏิการลอดฟ้า ที่รองรับการทำงานของเหล่านักบินอวกาศนั่นเอง



สถาบันอวกาศนานาชาติ
(National Aeronautics and Space Administration - NASA)



องค์กรอวกาศแห่งรัสเซีย
(Roscosmos State Corporation)



องค์กรอวกาศแคนาดา
(Canadian Space Agency - CSA)



องค์กรสำรวจอวกาศญี่ปุ่น
(Japan Aerospace Exploration Agency - JAXA)



องค์กรอวกาศยุโรป
(European Space Agency - ESA)

ปัจจุบัน สถานีอวกาศนานาชาติ (International Space Station : ISS) เป็นโครงการร่วมกันระหว่างหน่วยงานด้านอวกาศ 5 หน่วยจากชาติต่างๆ ได้แก่ องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (NASA), องค์กรอวกาศสหพันธ์รัสเซีย (RKA), องค์กรอวกาศแคนาดา (CSA), องค์กรสำรวจอวกาศญี่ปุ่น (JAXA) และ องค์กรอวกาศยุโรป (ESA) ลอยอยู่บนวงโคจรต่ำของโลก (Low Earth Orbit) ให้นักวิทยาศาสตร์สามารถทำการทดลองหรือทำงานวิจัยทุกแขนงที่ต้องทำในสภาพไร้แรงโน้มถ่วง เพื่อความก้าวหน้าของมวลมนุษยชาติ



ชาร์ยา (Zarya) ส่วนประกอบแรกของ ISS

สถานีอวกาศใหญ่ขนาดนั้นขึ้นไปอยู่บนวงโคจรโดยไถ่จ่ายไร้

เริ่มต้นการสร้างสถานีอวกาศนานาชาติ เปรียบเทียบให้เห็นภาพก็คล้ายกับการต่อแบบจำลอง โดยมีส่วนประกอบของระบบแต่ละชิ้นเรียกว่า “โมดูล (Module)” ซึ่งถูกขนส่งขึ้นไปด้วยเครื่องยนต์หรือยานขนส่งอย่างเช่น “จรวด (Rocket)” หรือ “กระสวยอวกาศ (Space Shuttle)” โดยโมดูลชิ้นส่วนแรกของสถานีอวกาศนานาชาติถูกนำขึ้นสู่วงโคจรเมื่อปี พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998) จนกระทั่งปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2001) สถานีอวกาศนานาชาติมีการเชื่อมต่อโมดูลที่สร้างปัจจัยซึ่งเกื้อกูลต่อการดำเนินการ เช่น เครื่องผลิตกําaziออกซิเจน เตียงนอน อุปกรณ์ออกกำลังกาย นับแต่นั้นมา นักบินอวกาศและนักวิทยาศาสตร์ก็เริ่มหมุนเวียนผลักดันขึ้นไปปฏิบัติงานบนสถานีอวกาศ โดยการปฏิบัติการจะดำเนินต่อไปอย่างน้อยจนถึงปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)

การบนส่วนมนุษย์และอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในสถานีอวกาศ

การขนส่งขึ้นไปนั้นจะต้องใช้ยานอวกาศติดไปกับจรวด หรือพาหนะนำส่ง (Launch Vehicle) ซึ่งการขนส่งมนุษย์จะใช้ยานอวกาศที่มีมนุษย์ควบคุม เช่น Soyuz (รัสเซีย), Dragon (สหรัฐอเมริกา) และยานเสินเจว (จีน) ส่วนอุปกรณ์หรือสเปซิยจะใช้ยานอวกาศที่ไม่มีมนุษย์ควบคุม เช่น ATV (สหภาพยุโรป), HTV (ญี่ปุ่น) และ Progress (รัสเซีย)

ปัจจุบัน ประเทศที่สามารถผลิตยานแบบมีคนขับได้ มีแค่ 3 ประเทศเท่านั้น
คือ สหรัฐอเมริกา รัสเซีย จีน



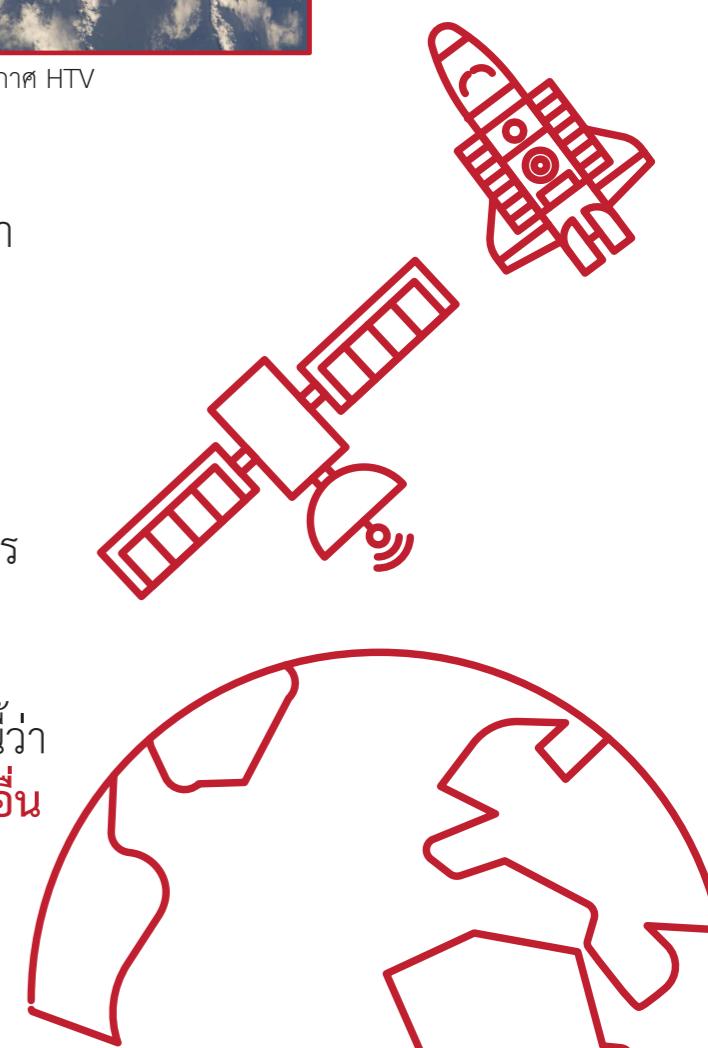
ยานอวกาศ Soyuz

หลักการส่งยานอวกาศ

เชอร์รีอีแฉก นิวตัน (Sir Isaac Newton) ผู้คิดค้นทฤษฎีเรื่องแรงโน้มถ่วงของโลก อธิบายว่า หากเราขึ้นไปอยู่บนที่สูง และปล่อยวัตถุให้หล่นจากมือ วัตถุก็จะตกลงสู่พื้นในแนวเดิม เมื่อออกแรงขึ้นว่างวัตถุออกไปในทิศทางนานกับพื้น วัตถุจะเคลื่อนที่เป็นสัมโค้ง (A) เนื่องจากแรงลัพธ์ซึ่งเกิดขึ้นจากแรงที่เราขึ้นและแรงโน้มถ่วงของโลกรวมกัน ถ้าหากเรารอกรถแรงมากขึ้น วิถีการเคลื่อนที่ของวัตถุจะโค้งน้อยลง วัตถุจะยิ่งตกใกล้ขึ้น (B) และหากเรารอกรถแรงมาก จนวิถีของวัตถุนานกับความโค้งของโลก วัตถุก็จะไม่ตกสู่พื้นโลกแต่จะโคจรรอบโลกเป็นวงโคจรรูปวงกลม (C) นี่คือหลักการส่งยานอวกาศขึ้นสู่วงโคจรรอบโลก หากเราเพิ่มแรงให้กับวัตถุมากขึ้นไปอีก ก็จะได้ว่าโคจรเป็นรูปวงรี (D) และถ้าเรารอกรถแรงขึ้น วัตถุจะไม่หวนกลับคืนมาแต่จะเดินทางออกสู่ห้องอวกาศ (E) เรียกว่า “ความเร็วหลุดพ้น” (Escape velocity) ซึ่งคือหลักการส่งยานอวกาศไปยังดาวเคราะห์ดวงนี้

เรียบเรียงข้อมูลจาก

- ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ : LESA <http://www.lesa.biz/>
- ยานสำรวจอวกาศและสถานีอวกาศนานาชาติ : <https://www.nstda.or.th/jaxa-thailand/spacecraft/>



บิบาร์คการ นวัตกรรมอวกาศรอบตัวเรา
07-60/No.06