



ใบความรู้ เรื่องการพัฒนาของเทคโนโลยีอวกาศ

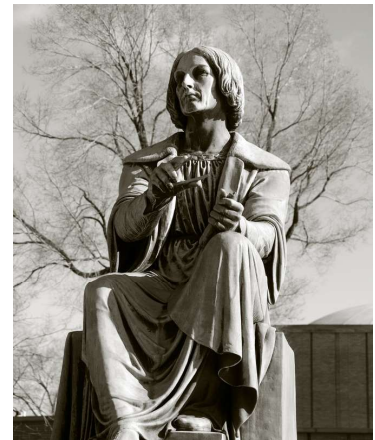


รูปที่ ๓๐ แนวคิดสมัยก่อนเกี่ยวกับโลกในเอกภพ

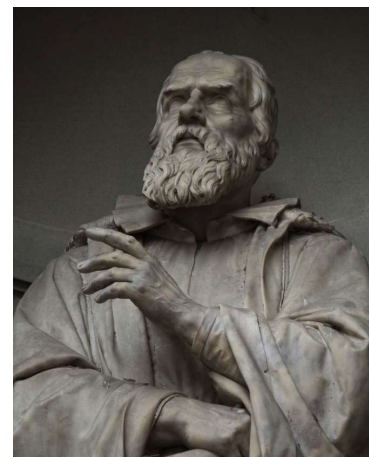
จนกระทั่งในปี พ.ศ. ๒๐๘๖ นิโคลัส คอเปอร์นิคัส (Nicholaus Copernicus) เสนอทฤษฎีที่ว่า โลกและดาวเคราะห์อื่น ๆ โคจรรอบดวงอาทิตย์ ซึ่งเป็นผลจากการสังเกตและการคำนวณของเขา อย่างไรก็ตามทฤษฎีของเขายังไม่เป็นที่ยอมรับจากสังคมในยุคนั้น

ต่อมาประมาณ พ.ศ. ๒๑๘๒ กาลิเลโอ กาลิเลอี (Galileo Galilei) ได้ประดิษฐ์กล้องโทรทรรศน์ และได้แสดงหลักฐานว่า ทางช้างเผือกประกอบด้วยดาวนับล้าน ๆ ดวง และหลักฐานที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ การค้นพบดวงจันทร์ ๔ ดวง โคจรรอบดาวพฤหัสบดี ซึ่งการค้นพบนี้ทำให้เปลี่ยนความเชื่อที่ว่าดวงดาวต่าง ๆ ในเอกภพไม่ได้โคจรรอบโลกเสมอ จึงทำให้ทฤษฎีที่ว่า โลกเป็นศูนย์กลางของเอกภพไม่เป็นที่ยอมรับอีกต่อไป

มนุษย์ในสมัยกรีกโบราณเคยเชื่อว่า โลกเป็นศูนย์กลางของเอกภพ ดาวเคราะห์ดวงอื่น ๆ ดาวฤกษ์ ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ล้วนโคจรรอบโลกทั้งสิ้นดังรูปที่ ๓๐ ความเชื่อดังกล่าวได้รับการยอมรับมานานเกือบสองพันปี



รูปที่ ๓๑ นิโคลัส คอเปอร์นิคัส



รูปที่ ๓๒ กาลิเลโอ กาลิเลอี

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๖.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

หลังจากนั้นมนุษย์ได้มีการประดิษฐ์กล้องโทรทรรศน์ให้มีประสิทธิภาพขึ้นเพื่อขยายขอบเขตการมองเห็นของมนุษย์ทำให้สามารถศึกษาสิ่งต่าง ๆ ในอวกาศได้มากขึ้น เช่น การมองเห็นดาวที่อยู่นอกระบบสุริยะของเราเพิ่มขึ้น



รูปที่ ๓๓ กล้องโทรทรรศน์

อุปสรรคในการใช้กล้องโทรทรรศน์มีอยู่มาก เนื่องจากกล้องโทรทรรศน์ต้องตั้งอยู่บนพื้นโลก ทำให้ชั้นบรรยากาศของโลกเป็นอุปสรรคสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ บนท้องฟ้า ภาพที่เห็นผ่านกล้องโทรทรรศน์มีความผิดเพี้ยนไป และไม่สามารถสังเกตเห็นดาวที่เลื่อนรางได้



เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาข้างต้น นักดาราศาสตร์ต้องเริ่มคิดค้นวิธีใหม่ โดยใช้การสังเกตเหนือชั้นบรรยากาศของโลก ในปี พ.ศ. ๒๔๘๙ นักดาราศาสตร์เริ่มคิดค้นโครงการส่งกล้องโทรทรรศน์ออกไปนอกชั้นบรรยากาศของโลก ซึ่งเป็นที่มาของการสร้างกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล (Hubble Space Telescope) และกล้องโทรทรรศน์อวกาศอื่น ๆ



รูปที่ ๓๔ กล้องโทรทรรศน์
อวกาศฮับเบิล

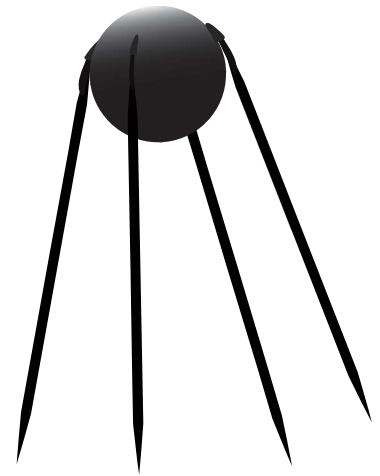
ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๖.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

การศึกษาอวกาศเริ่มต้นตัวขึ้นอีกครั้ง เมื่อสหภาพโซเวียตได้ส่งดาวเทียมดวงแรก ที่ชื่อว่า สปุตนิก (sputnik) ออกสู่อวกาศได้สำเร็จ ในปี พ.ศ. ๒๕๐๐ จึงถือเป็นครั้งแรกของมนุษยโลก ที่ได้ส่งวัตถุออกไปนอกโลก และในอีก ๔ ปี ต่อมาสหภาพโซเวียตได้ส่งนักบินอวกาศคนแรก ไปสำรวจนอกโลกได้สำเร็จ

หลังจากนั้นเทคโนโลยีด้านอวกาศ ก็พัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ๒๕๑๒ สหรัฐอเมริกา โดยองค์การนาซ่า (National Aeronautics and Space Administration : NASA) ส่งยานอวกาศอพอลโลที่ขนส่งนักบินอวกาศ ไปลงบนดวงจันทร์เพื่อสำรวจสภาพแวดล้อม และทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์บนดวงจันทร์ นอกจากนี้ยังได้มีการสร้างศูนย์วิจัยในอวกาศ สำหรับทำการทดลองและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ สหรัฐอเมริกาและประเทศต่าง ๆ ใช้นาฬขนส่งอวกาศ (space shuttle) เพื่อขนส่ง นักบินและสัมภาระไปปฏิบัติหน้าที่ในอวกาศ แบบไปและกลับและใช้มาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ ๓๕ ดาวเทียมสปุตนิก



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๖.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

ต่อมาในปี ๒๕๑๘ สหรัฐอเมริกา โดยองค์การนาซ่าได้ส่งยานอวกาศ (spacecraft) ไปยังดาวเคราะห์ต่าง ๆ เช่น ยานไวกิง ๑ (Viking) ลงจอดบนดาวอังคารเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๙ หรือการส่งยานวอยเอเจอร์ (Voyager) เดินทางไปสำรวจดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน และบริเวณรอบนอกของระบบสุริยะ

ในปี ๒๕๓๓ สหรัฐอเมริกาโดยองค์การนาซ่าได้ส่งกล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล (Hubble Space Telescope) เพื่อสำรวจอวกาศได้ในระยะไกลมากขึ้น ต่อมา ในปี ๒๕๔๐ ได้ส่งหุ่นยนต์สำรวจออกไปสำรวจดาวต่าง ๆ ในระบบสุริยะ เช่น หุ่นยนต์ Mars Pathfinder เพื่อสำรวจดาวอังคาร

นอกจากนี้ พ.ศ. ๒๕๔๙ ยังมีการส่งยานสำรวจแบบบินผ่าน (Flyby) เพื่อไปสำรวจดาวต่าง ๆ ในระบบสุริยะ เช่น ยานนิวฮอไรซันส์เพื่อไปสำรวจดาวพลูโต และในปี พ.ศ. ๒๕๕๕ ได้มีการส่งยานวอยเอเจอร์เพื่อสำรวจนอกระบบสุริยะ

ในปี ๒๕๖๑ สหรัฐอเมริกาโดยองค์การนาซ่าส่งยาน Parker Solar Probe ซึ่งเป็นยานที่เคลื่อนที่เร็วที่สุดเพื่อสำรวจดวงอาทิตย์ และล่าสุดในปี ๒๕๖๓ สหรัฐอเมริกา โดยองค์การนาซ่าได้ส่งนักบินอวกาศ ๒ นาย เพื่อไปปฏิบัติหน้าที่ที่สถานีอวกาศนานาชาติ ซึ่งนับเป็นการส่งนักบินอวกาศไปปฏิบัติหน้าที่ครั้งแรกในรอบ ๙ ปี และเป็นการเดินทางสู่อวกาศด้วยจรวดฟอลคอน ๙ ซึ่งเป็นของบริษัทเอกชน เป็นครั้งแรก



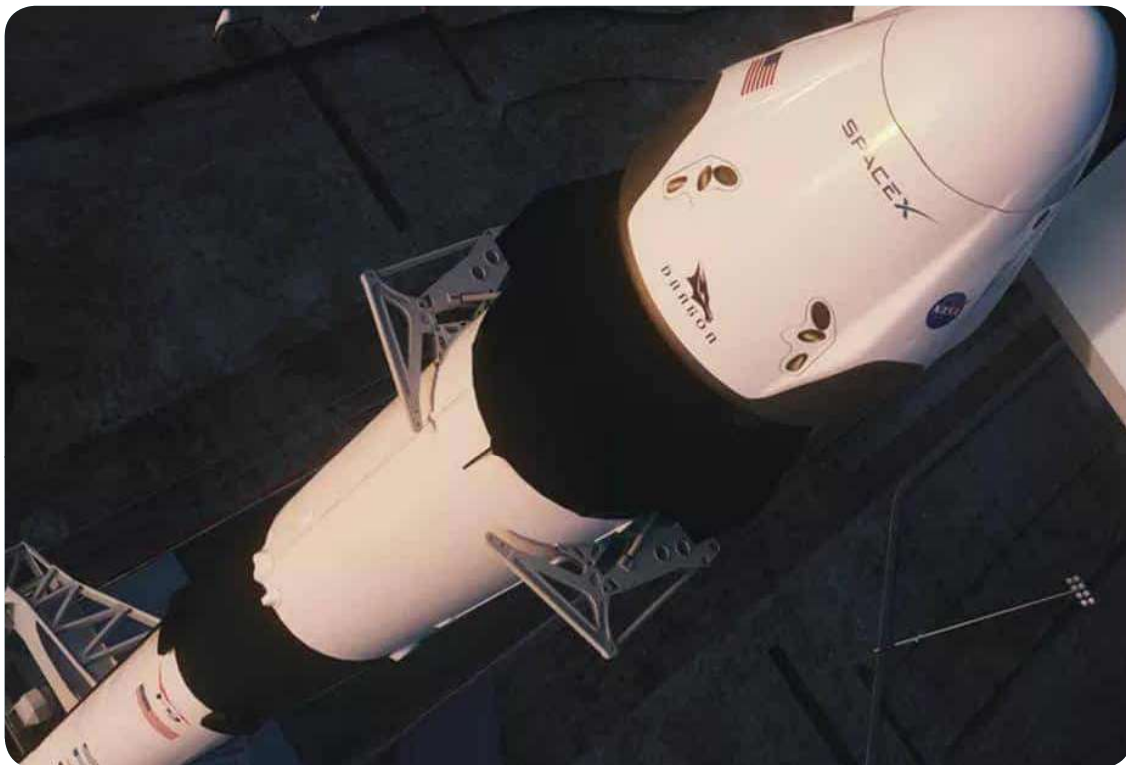
รูปที่ ๓๖ กราฟิกจำลองยานสำรวจชั้นโคโรนาของดวงอาทิตย์
ในโครงการ Parker Solar Probe ของ NASA

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๖.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

ในปี ๒๕๖๓ โครงการ SpaceX ร่วมกับองค์การนาซ่าได้พัฒนายานอวกาศ
ดรากอน (Dragon) ซึ่งเป็นยานอวกาศเชิงพาณิชย์ลำแรกในการขนส่งสินค้าและ
สัมภาระต่าง ๆ ไปสู่สถานีอวกาศ และมีการทดสอบการขนส่งนักบินอวกาศเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ ๓๙ รูปยานอวกาศดรากอน
ที่มา : NASA