ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๖.๒ / ผ. ๒ – ๐๒

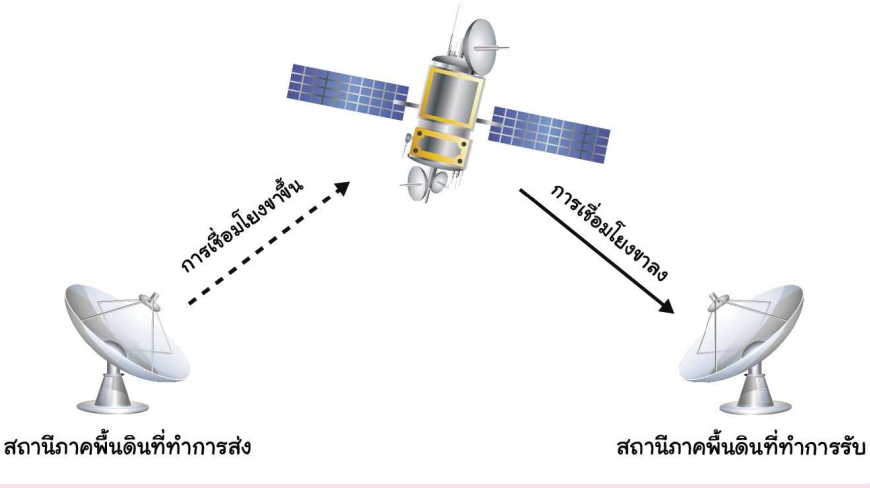
ใบความรู้เรื่องประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ

เทคโนโลยีอวกาศที่มนุษย์สร้างขึ้นสำหรับใช้สำรวจอวกาศมีหลายอย่าง เช่น ยานอวกาศ หุ่นยนต์สำรวจดาว นอกจากนี้ยังมีสถานีอวกาศซึ่งเป็นห้องทดลองและวิจัยแบบถาวรในอวกาศเพื่อทดลองวิทยาศาสตร์ด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นการทดลองในสภาวะที่มีแรงโน้มถ่วงน้อยมาก เช่น การพัฒนาวัคซีนป้องกันโรค การปลูกพืชในอวกาศ

นอกจากนี้เทคโนโลยีอวกาศที่ใช้อย่างแพร่หลายมากในปัจจุบัน คือ ดาวเทียม ซึ่งเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มนุษย์คิดค้นขึ้นและส่งไปโคจรรอบโลก ดาวเทียมมีประโยชน์หลายด้าน เช่น

๑. ดาวเทียมสื่อสาร

ดาวเทียมสื่อสาร ทำหน้าที่รับสัญญาณถ่ายทอดจากสถานีภาคพื้นดินโดยใช้จานรับบนตัวดาวเทียม สัญญาณอาจเป็นข้อมูลภาพและเสียง แล้วนำไปขยายให้มีความแรงของสัญญาณมากขึ้น หลังจากนั้นค่อยส่งกลับลงมายังสถานีภาคพื้นดินที่ต้องการ



รูปที่ ๓๘ การทำงานของดาวเทียมสื่อสาร

ดาวเทียมสื่อสารดวงแรกของประเทศไทยได้รับพระราชทานชื่อจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๙ ชื่อดาวเทียมไทยคม ปัจจุบันเราได้ส่งดาวเทียมสื่อสารไทยคมไปแล้วเป็นดวงที่ ๕

๒. ดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา

ดาวเทียมอุตุนิยมวิทยาใช้ส่งข้อมูลภาพถ่ายและสัญญาณสู่พื้นดินเพื่อติดตามดูลักษณะสภาพอากาศ เช่น มีเมฆปกคลุมโลก การก่อตัวและการเคลื่อนตัวของพายุ การวัดอุณหภูมิบนโลกหรือชั้นบรรยากาศ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ นักพยากรณ์อากาศจะนำมาวิเคราะห์เพื่อรายงานสภาพอากาศและพยากรณ์อากาศให้ประชาชนได้รับทราบต่อไป

รูปที่ ๓๗ ดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา GEOS
ที่มา : www.library.thinkquest.org

๓. ดาวเทียมสำรวจทรัพยากร

ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ บนโลก วัตถุประสงค์เพื่อใช้วางแผนการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรเป็นการหาข้อมูลหรือข่าวสารเกี่ยวกับวัตถุสิ่งของหรือพื้นที่เป้าหมายซึ่งอยู่ไกลจากเครื่องมือที่ใช้วัดหรือบันทึก โดยที่เครื่องมือเหล่านั้นไม่ได้สัมผัสกับวัตถุสิ่งของหรือเป้าหมายเหล่านั้นเลย ข้อมูลจากดาวเทียมประเภทนี้มีข้อดีหลายประการ เช่น ประหยัดเวลา มีค่าใช้จ่ายในการสำรวจเก็บข้อมูลต่ำ มีความถูกต้องและรวดเร็วต่อเหตุการณ์

ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทยมีชื่อว่า ดาวเทียมธีออส (THEOS) ปัจจุบันได้รับพระราชทานชื่อว่า ดาวเทียมไทยโชต เนื่องจากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศไทยประสบปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติบ่อยครั้ง และมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงขึ้นตามลำดับ ซึ่งจากหลาย ๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ได้มีการระดมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัย ทำให้เกิดโครงการพัฒนาดาวเทียมสำรวจทรัพยากรของประเทศไทยขึ้น

รูปที่ ๔๐ ดาวเทียมธีออส
ที่มา : http://www.pe.eng.

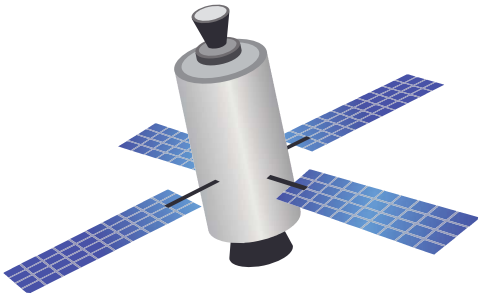
๔. ดาวเทียมกำหนดตำแหน่งทิศทาง

ดาวเทียมชนิดนี้สามารถใช้เป็นระบบนำทางเพื่อบอกตำแหน่งและนำไปสู่จุดหมายที่ต้องการโดยอาศัยข้อมูลจากดาวเทียมอย่างน้อย ๓ ดวง เชื่อมต่อสัญญาณกันระหว่างโครงข่ายดาวเทียมกับเครื่อง GPS เพื่อกำหนดขอบเขตและตำแหน่งที่แน่นอน ปัจจุบันมีการนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การสำรวจภูมิประเทศ การกำหนดเขตป่าสงวนและอุทยาน การใช้บอกตำแหน่งในการสำรวจภูมิประเทศหรืองานทำถนน

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ป. ๖.๒ / ผ. ๒ – ๐๒

๕. ดาวเทียมเพื่อการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์

ดาวเทียมดาราศาสตร์ใช้ศึกษาลักษณะทางกายภาพของวัตถุในอวกาศ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ เช่น การศึกษาลักษณะทางกายภาพของกลุ่มดาวเคราะห์น้อยเพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการวิเคราะห์การพุ่งชนโลกของดาวเคราะห์น้อย การศึกษาดาวในห้วงอวกาศ