

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 3 โลก ดาราศาสตร์ อวกาศ



เรื่อง

- เทคโนโลยีอวกาศ (1)
- เทคโนโลยีอวกาศ (2)
- เทคโนโลยีอวกาศ (3)

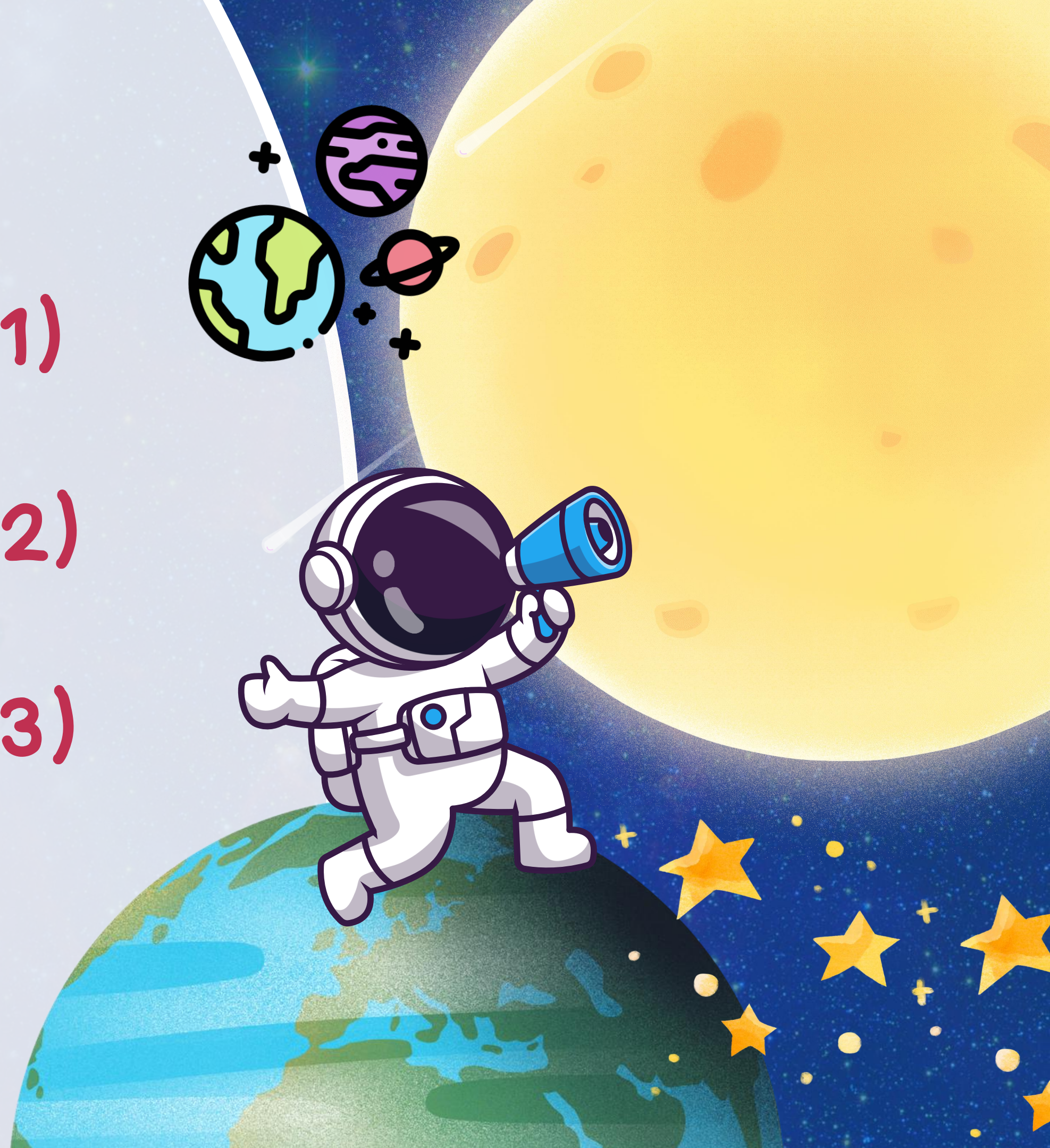
ครูผู้สอน ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์



- **๖๗๙๐๑๒๓๔๕๖๗๘๙๐ (1)**

- เกณฑ์ตัดสินข้อสอบ (2)

- เกณฑ์โหลยี่อวภาค (3)





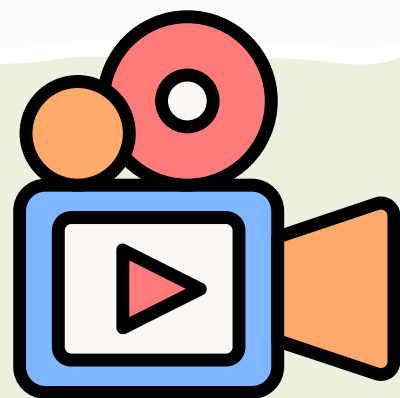
จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายการใช้ประโยชน์
ของเทคโนโลยีอวกาศกับ
ชีวิตประจำวัน



For the
first
time in
history ...





สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษากำหนด

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

สรุปภารกิจ SpaceX – NASA

ความยิ่งใหญ่ของการสำรวจอวกาศในยุคใหม่

เผยแพร่โดย : SPIN9

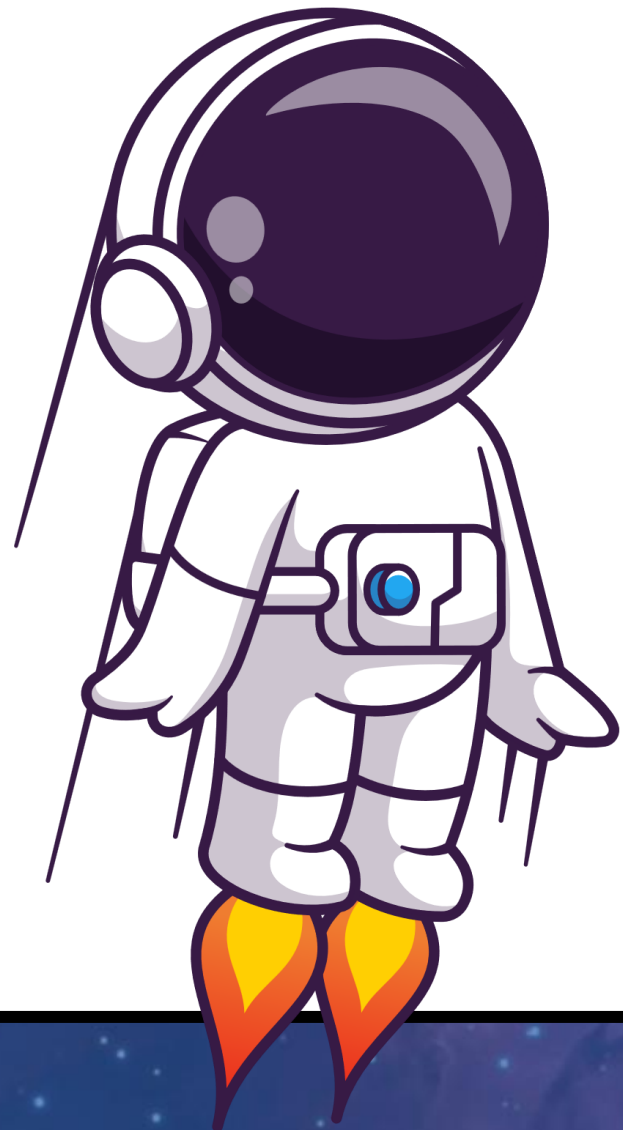
วันที่เผยแพร่ : 1 มิถุนายน 2560

ที่มา : https://www.youtube.com/watch?v=zMDGwi_XabQ



คำถามชวนหาคิด

??



ภารกิจของ SpaceX
เป็นการเดินทางด้วยยานอวกาศ
ที่มีชื่อว่าอะไร

?? คำตอบ

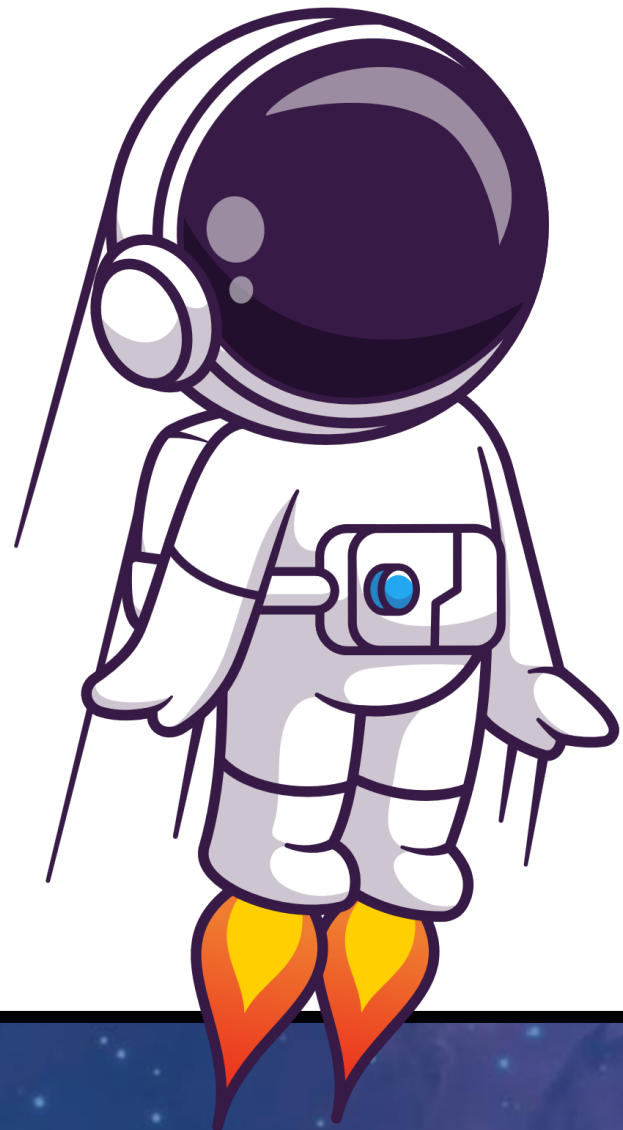
Crew Dragon Demo-2

หรือ SpaceX Demo-2



คำถามชวนคิด

??

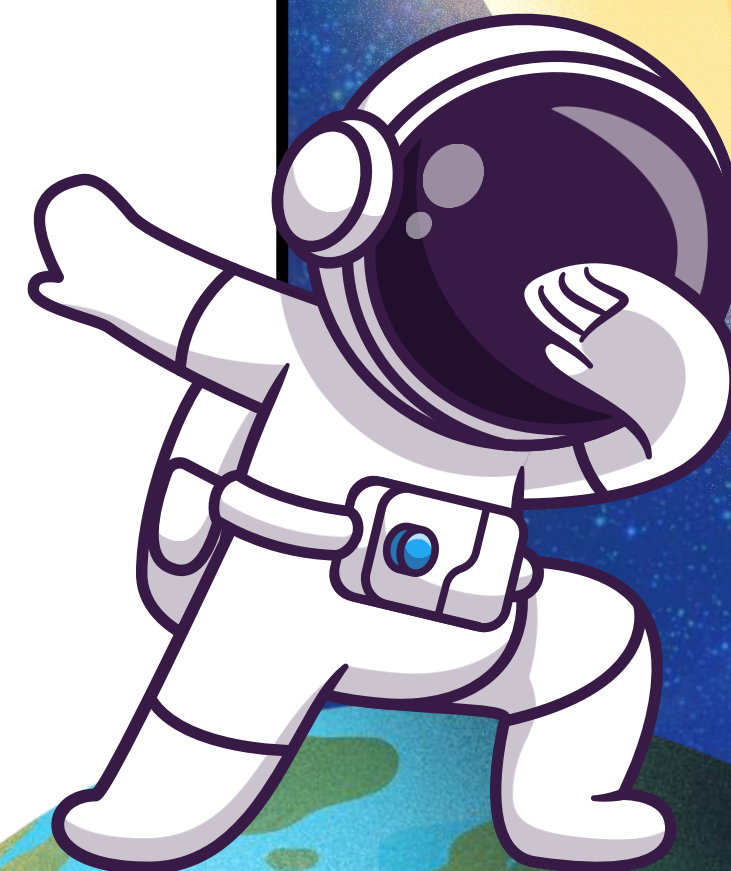


ภารกิจในครั้งนี้
นักบินอวกาศออกเดินทาง
ไปยังที่ใด

?? คำตอบ

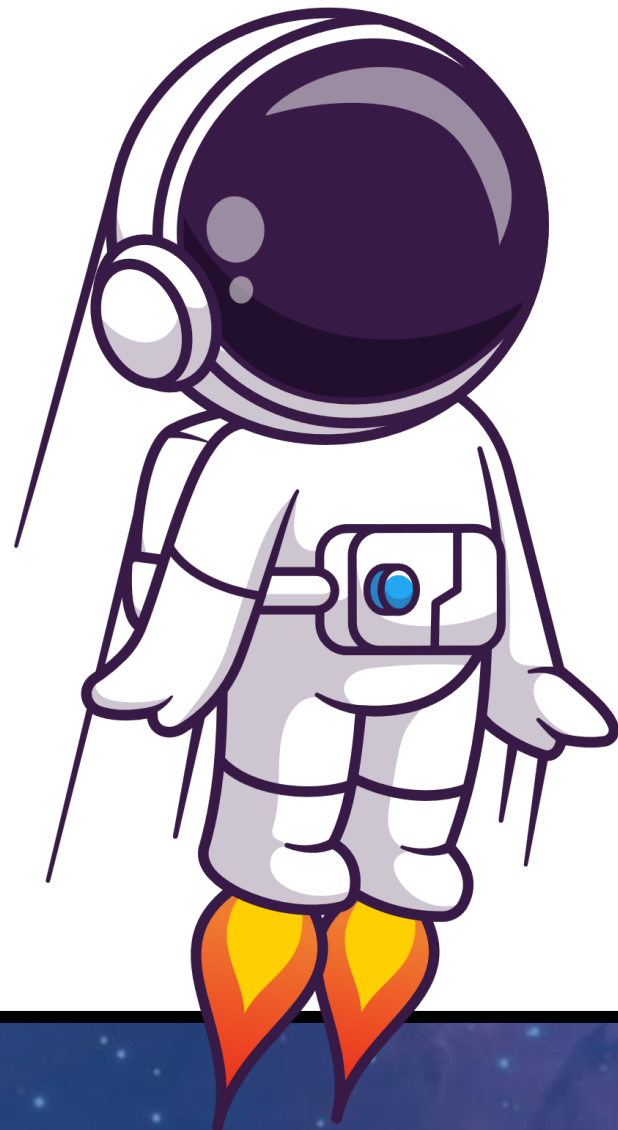
สถานีอวกาศนานาชาติ

หรือ ISS



คำถามชวนคิด

??



นักบินอวกาศสามารถเดินทาง
ออกสู่อวกาศโดยไม่สวมชุดนักบินอวกาศ
ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

?? คำตอบ

ไม่ได้ เพราะอุณหภูมิ สภาพแวดล้อม
บนอวกาศไม่เหมือนกับพื้นโลก
จึงต้องมีชุดที่ทนต่ออุณหภูมิ
กัมมันตรังสี ความดันบรรยากาศ

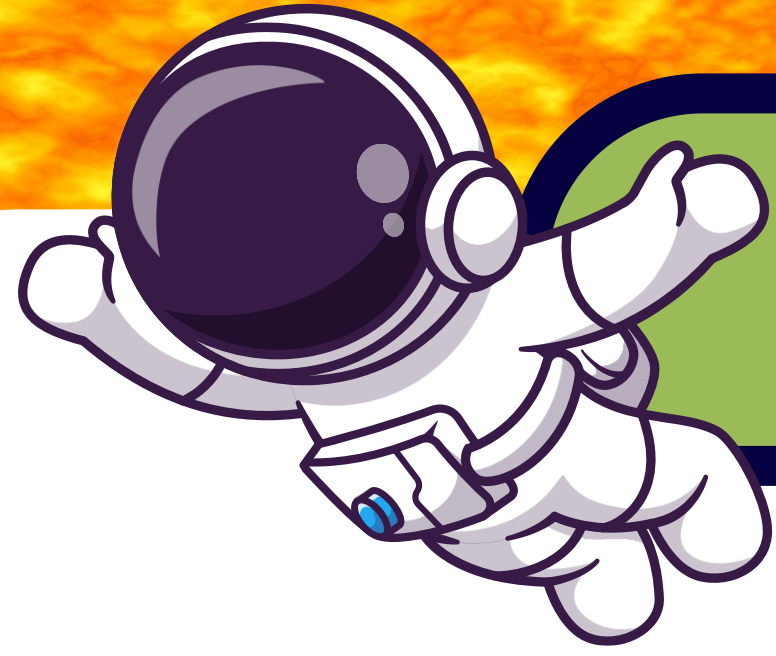




คำถามชวนคิด

นักบินอวกาศใช้ชีวิตอยู่ในอวกาศ
ได้ปกติเหมือนอาศัยอยู่บนพื้นโลก
หรือไม่ อย่างไร

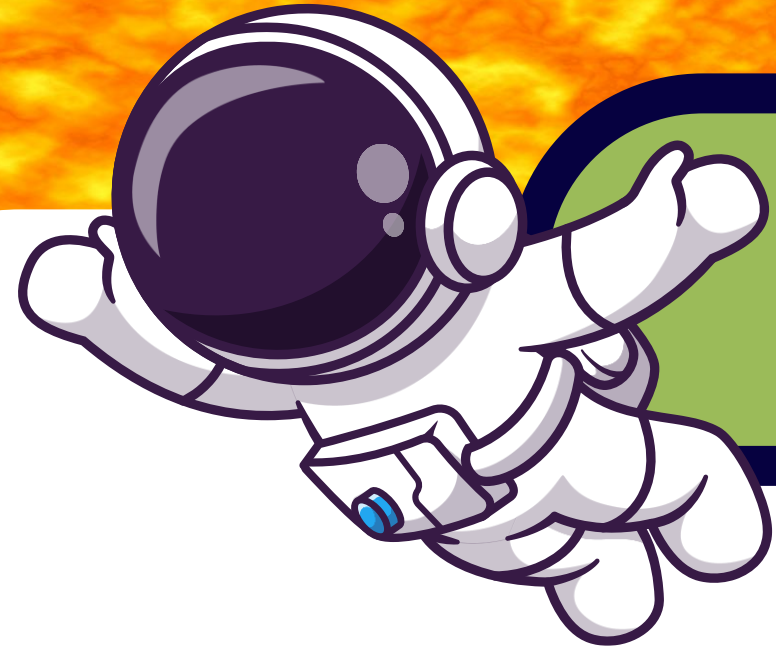
??



คำถามชวนคิด

จากชีวิตที่ฉันที่นักเรียนได้ศึกษา ??

มีการใช้เทคโนโลยีอวกาศอะไรบ้าง



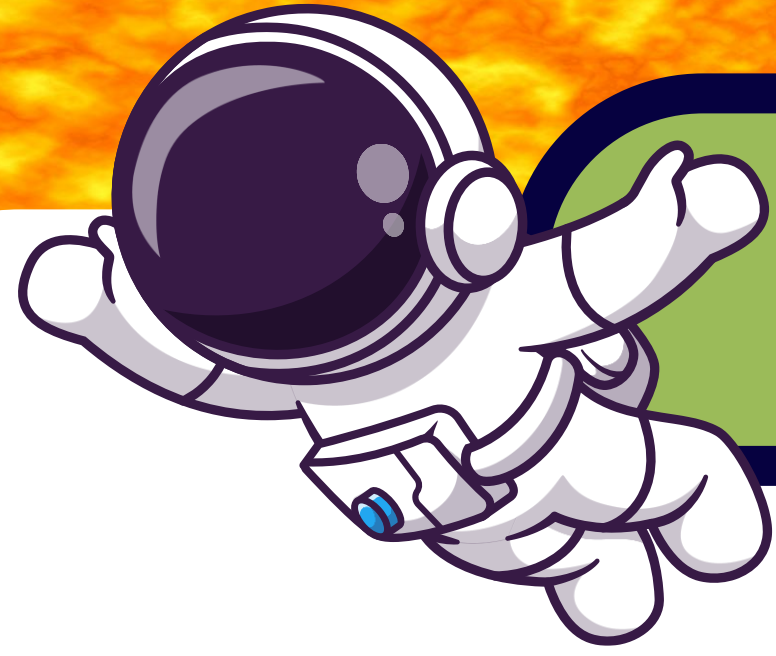
คำถามชวนคิด

นอกจากเทคโนโลยีอวกาศที่ปรากฏในวิดีโอ

นักเรียนรู้จักเทคโนโลยีอวกาศ

อะไรอีกบ้าง

??



คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่า นักเรียนเคยใช้เทคโนโลยีอวกาศ
เหล่านี้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน
บ้างหรือไม่ อย่างไร

??

ใบงานที่ 1 เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โลก ดาราศาสตร์ อวกาศ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ(1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

สืบค้นและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีอวกาศกับชีวิตประจำวัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบุแหล่งข้อมูลที่สืบค้น พร้อมทั้งประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

บันทึกผลการสืบค้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีอวกาศกับชีวิตประจำวัน

แหล่งข้อมูลที่สืบค้น

แหล่งสืบค้นที่ 1 ☐ ใบความรู้ที่ 1 เทคโนโลยีอวกาศ

☐ หนังสือ หรือวารสารวิทยาศาสตร์ ระบุชื่อ.....

☐ เว็บไซต์.....

ผู้เขียน.....

ข้อมูลที่ได้อีกคือ.....

.....

.....

ข้อมูลที่ได้เป็นข้อเท็จจริงหรือข้อคิดเห็น.....

แหล่งสืบค้นที่ 2 ☐ ใบความรู้ที่ 1 เทคโนโลยีอวกาศ

☐ หนังสือ หรือวารสารวิทยาศาสตร์ ระบุชื่อ.....

☐ เว็บไซต์.....

ผู้เขียน.....

ข้อมูลที่ได้อีกคือ.....

.....

.....

ข้อมูลที่ได้เป็นข้อเท็จจริงหรือข้อคิดเห็น.....

แหล่งสืบค้นที่ 3 ☐ ใบความรู้ที่ 1 เทคโนโลยีอวกาศ

☐ หนังสือ หรือวารสารวิทยาศาสตร์ ระบุชื่อ.....

☐ เว็บไซต์.....

ผู้เขียน.....

ข้อมูลที่ได้อีกคือ.....

.....

.....

ข้อมูลที่ได้เป็นข้อเท็จจริงหรือข้อคิดเห็น.....



ใบงานที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

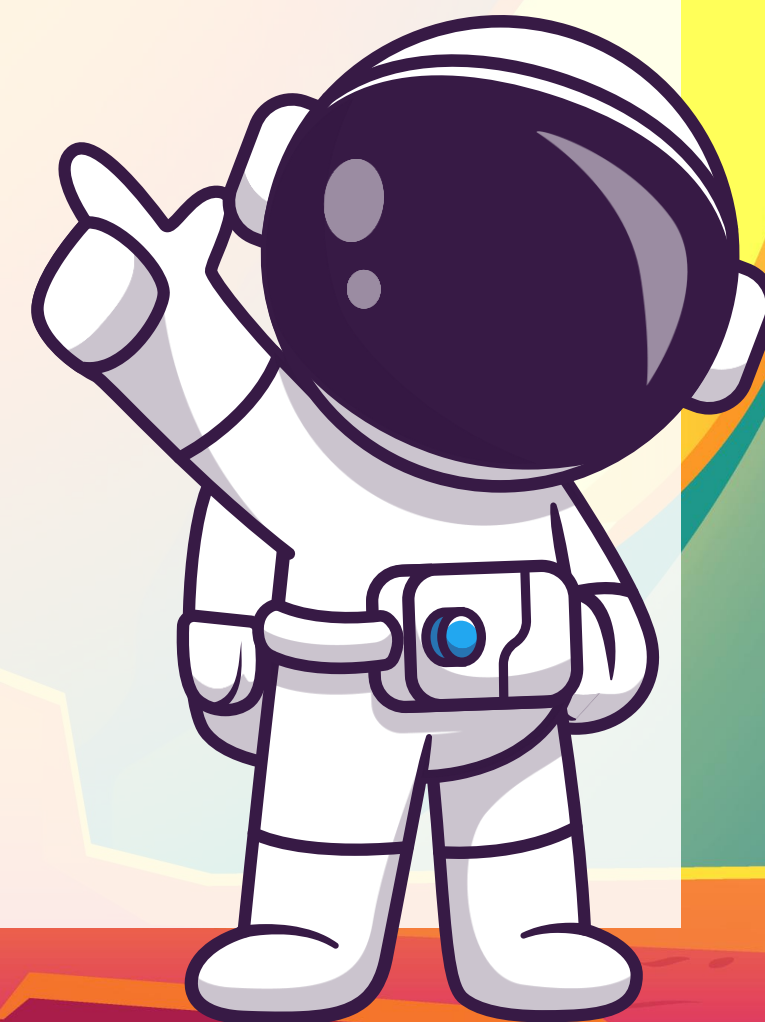
ดาวน์โหลดได้จาก www.dltv.ac.th



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์
เพื่ออะไร



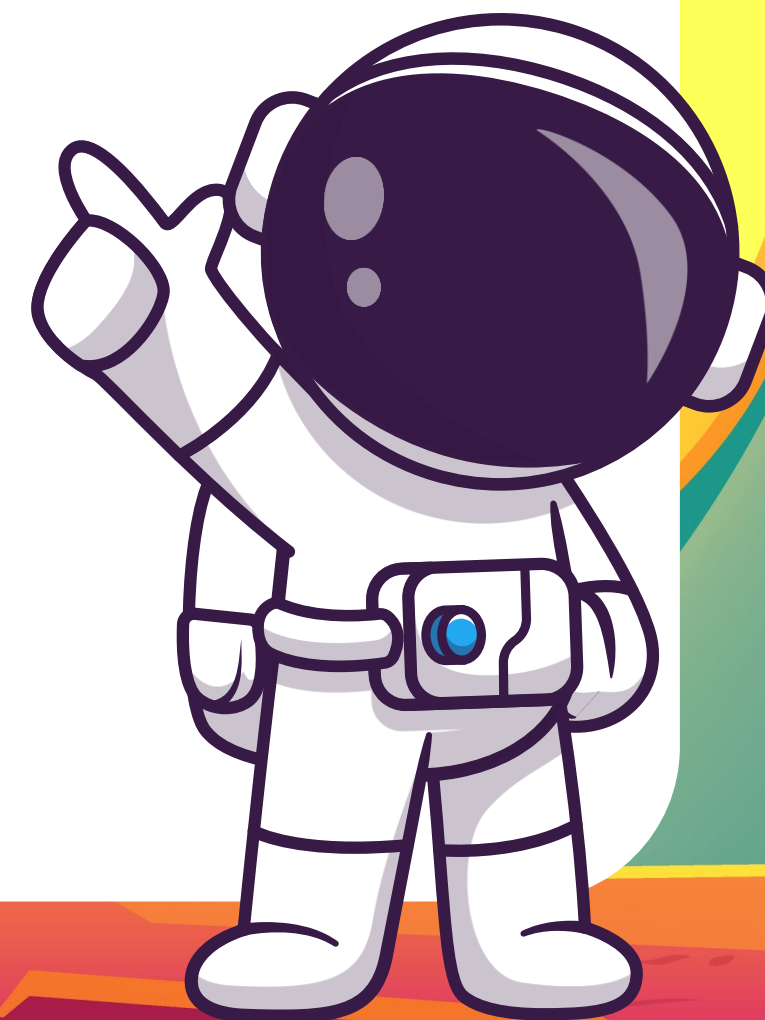


ใบงานที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- จุดประสงค์

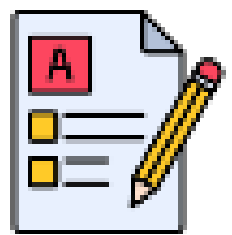
สืบค้นและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ
เทคโนโลยีอวกาศกับชีวิตประจำวัน





ใบงานที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ



บันทึกผลการสืบค้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีอวกาศกับชีวิตประจำวัน

แหล่งข้อมูลที่ใช้สืบค้น

แหล่งสืบค้นที่ 1 ☐ ใบความรู้ที่ 1 เทคโนโลยีอวกาศ

☐ หนังสือ หรือวารสารวิทยาศาสตร์ ระบุชื่อ.....

☐ เว็บไซต์.....

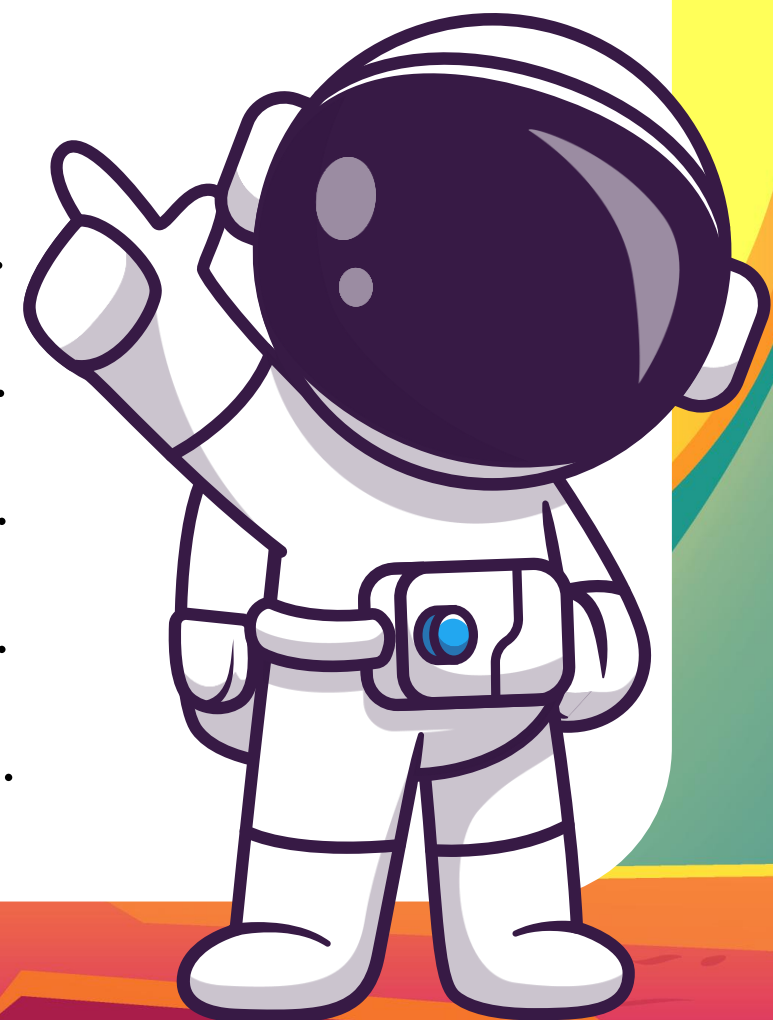
ผู้เขียน.....

ข้อมูลที่ได้คือ.....

.....

.....

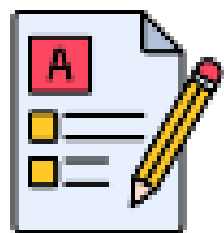
ข้อมูลที่ได้เป็นข้อเท็จจริงหรือข้อคิดเห็น.....





ใบงานที่ 1

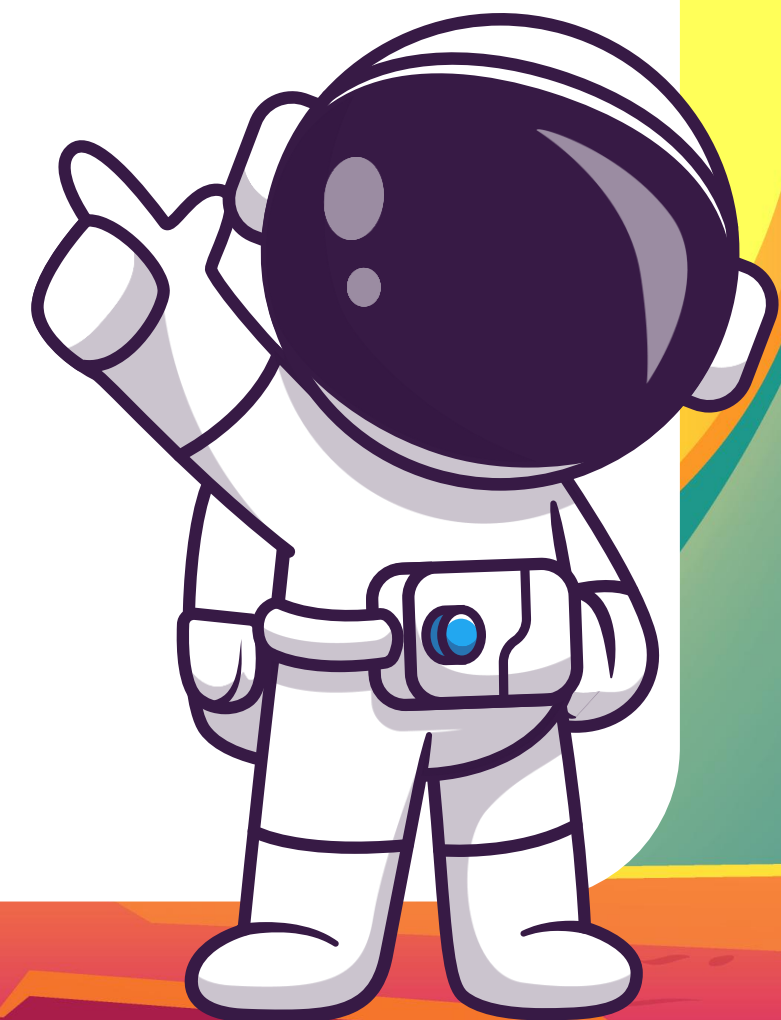
เทคโนโลยีอวกาศ



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. เทคโนโลยีอวกาศที่นักเรียนสืบค้นคือ.....

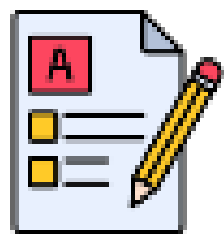
ภาพประกอบ





ใบงานที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ



บันทึกผลการทำกิจกรรม

2. อธิบายหลักการทำงานและการใช้งานของเทคโนโลยีอวกาศที่นักเรียนสืบค้น

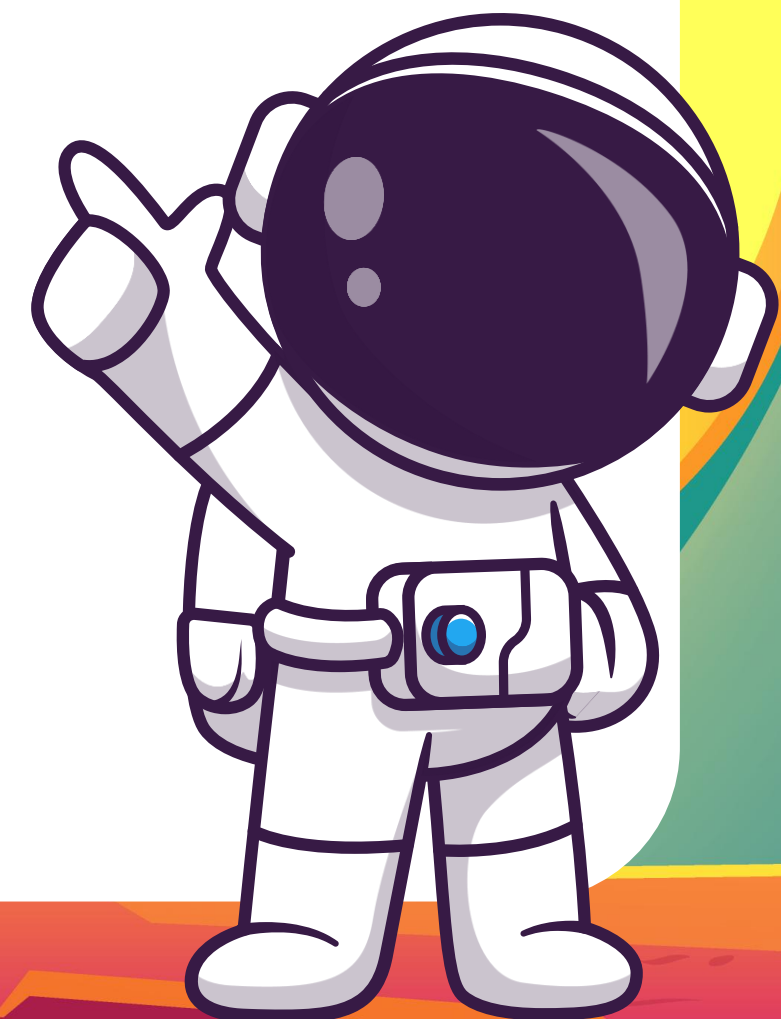
.....

.....

3. เทคโนโลยีอวกาศนี้ถูกพัฒนาขึ้นมาจาก

.....

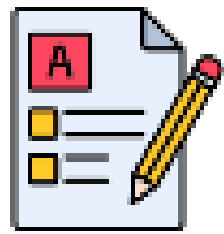
.....





ใบงานที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ



บันทึกผลการทำกิจกรรม

4. เทคโนโลยีอวกาศนี้มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันอย่างไร

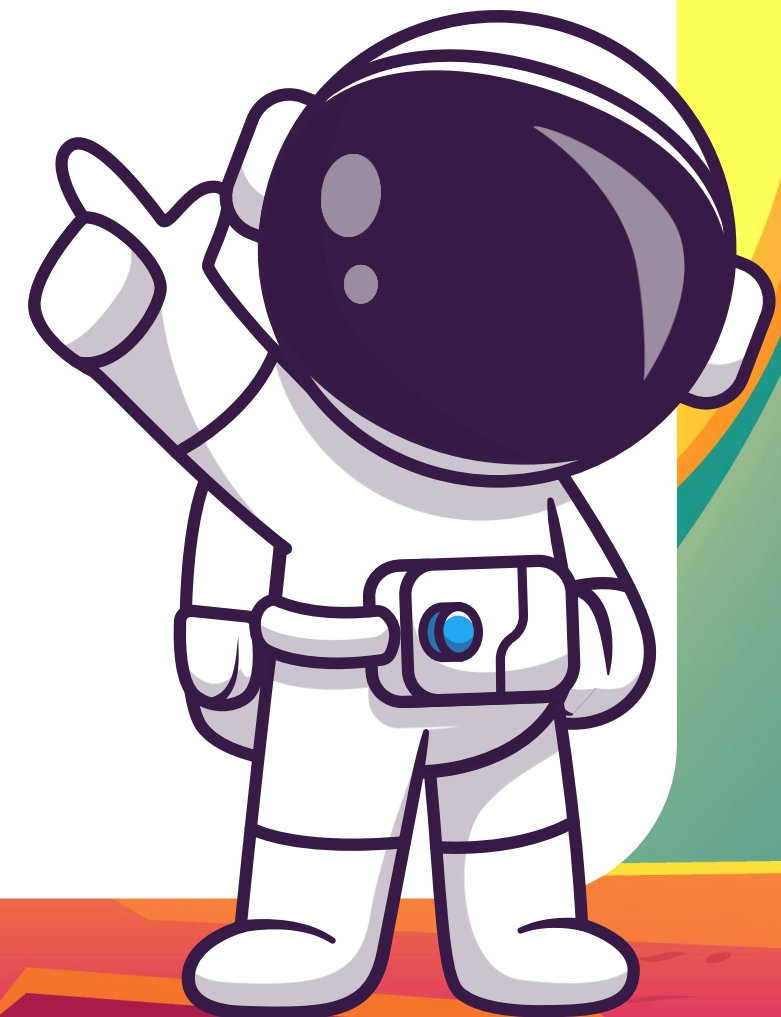
.....

.....

5. ถ้ามนุษย์ไม่มีเทคโนโลยีอวกาศนี้ จะเกิดอะไรขึ้น

.....

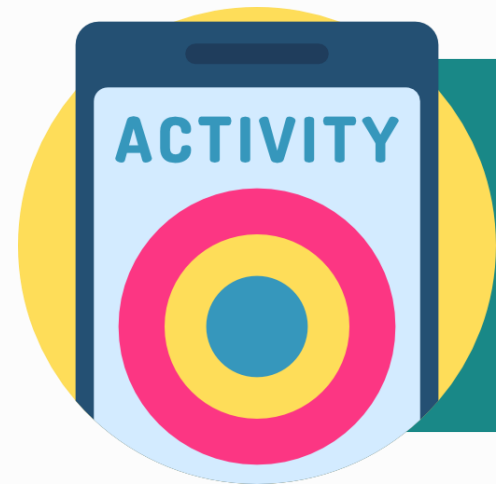
.....



กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์

เพื่ออะไร





กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

คำตอบ

อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ
กับชีวิตประจำวัน

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โลก ดาราศาสตร์ อวกาศ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ(1)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เทคโนโลยีอวกาศ (space technology) คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการสำรวจอวกาศ หรือใช้ศึกษาโลกของเราจากอวกาศ เนื่องจากขอบเขตการมองเห็นของมนุษย์มีข้อจำกัด ทั้งมุมมองทั้งฟ้าหรือช่วงความยาวคลื่นที่ไม่สามารถศึกษาได้จากพื้นโลก มนุษย์จึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศขึ้นเพื่อส่งเครื่องมือบางอย่างออกไปสำรวจอวกาศจึงเป็นการขยายขอบเขตการมองเห็นให้กว้างและได้เก็บข้อมูลจากสถานที่จริงมากขึ้น

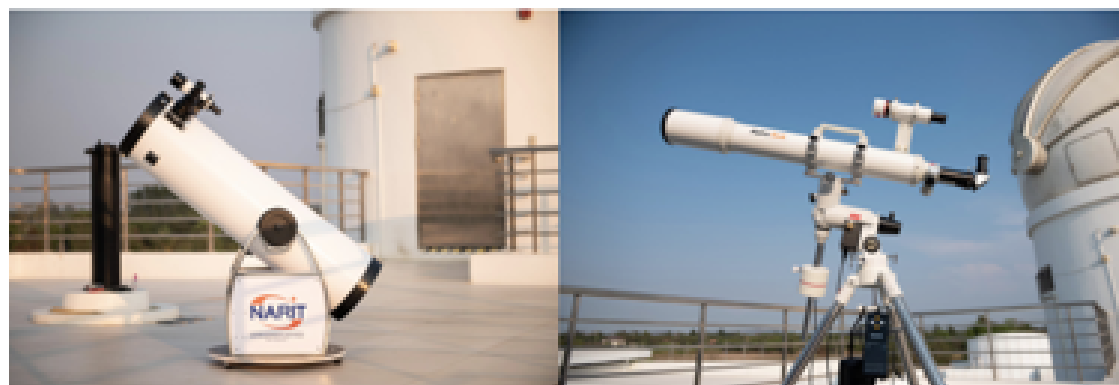
ปัจจุบันเทคโนโลยีอวกาศเจริญก้าวหน้าเป็นอันมาก เพราะได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะด้านฟิสิกส์ เคมี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ซึ่งช่วยให้มีการสร้างสิ่งต่าง ๆ เพื่อการสำรวจอวกาศ เช่น กล้องโทรทรรศน์ จรวด ยานอวกาศ ดาวเทียม สถานีอวกาศ ระบบขนส่งอวกาศ ให้มีความสามารถในการปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนสร้างและต่อยอดความรู้ เป็นประโยชน์ต่าง ๆ มากมายให้กับมนุษย์ และมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันกับเราอยู่ตลอดเวลาซึ่งในบางครั้งเราอาจไม่รู้ตัว

เทคโนโลยีอวกาศที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรามีอะไรบ้าง สามารถศึกษาได้จากหัวข้อต่อไปนี้

เทคโนโลยีอวกาศกับการสำรวจอวกาศ

เนื่องจากขอบเขตการมองเห็นด้วยตาของมนุษย์มีข้อจำกัด เราจึงต้องมีการสร้างเครื่องมือที่ช่วยให้เรามองเห็น สิ่งต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ได้แก่

กล้องโทรทรรศน์ช่วงคลื่นแสงที่มองเห็น (telescope) ใช้ศึกษาวัตถุท้องฟ้า (celestial body) จากพื้นโลก ในช่วงความยาวคลื่นที่มองเห็นด้วยตาเปล่า ประมาณ 400-700 นาโนเมตร เรียกว่า คลื่นแสงที่มองเห็น (visible light)



ภาพที่ 1 กล้องโทรทรรศน์สะท้อนแสง (ซ้าย) และกล้องโทรทรรศน์หักเหแสง (ขวา)

ที่มา : สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ



ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

ดาวนี้โหลดได้จาก www.dltv.ac.th



ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

เทคโนโลยีอวกาศ (space technology) คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการสำรวจอวกาศ หรือใช้ศึกษาโลกของเราจากอวกาศ เนื่องจากขอบเขตการมองเห็นของมนุษย์มีข้อจำกัด ทั้งมุมมองท้องฟ้าหรือช่วงความยาวคลื่นที่ไม่สามารถศึกษาได้จากพื้นโลก มนุษย์จึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศขึ้นเพื่อส่งเครื่องมือบางอย่างออกไปสำรวจอวกาศจึงเป็นการขยายขอบเขตการมองเห็นให้กว้างและได้เก็บข้อมูลจากสถานที่จริงมากขึ้น





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

ปัจจุบันเทคโนโลยีอวกาศเจริญก้าวหน้าเป็นอันมาก เพราะได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะด้านฟิสิกส์ เคมี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ซึ่งช่วยให้มีการสร้างสิ่งต่าง ๆ เพื่อการสำรวจอวกาศ เช่น กล้องโทรทรรศน์ จรวด ยานอวกาศ ดาวเทียม สถานีอวกาศ ระบบขนส่งอวกาศ ให้มีความสามารถในการปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนสร้างและต่อยอดความรู้ เป็นประโยชน์ต่าง ๆ มากมายให้กับมนุษย์ และมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันกับเราอยู่ตลอดเวลาซึ่งในบางครั้งเราอาจไม่รู้ตัว





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

เทคโนโลยีอวกาศที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรา
มีอะไรบ้าง สามารถศึกษาได้จากหัวข้อต่อไปนี้

➤ เทคโนโลยีอวกาศกับการสำรวจอวกาศ

เนื่องจากขอบเขตการมองเห็นด้วยตาของมนุษย์มีข้อจำกัด
เราจึงต้องมีการสร้างเครื่องมือที่ช่วยให้เรามองเห็น สิ่งต่าง ๆ ได้ดี
ยิ่งขึ้น ได้แก่





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- กล้องโทรทรรศน์ช่วงคลื่นแสงที่มองเห็น (telescope)
ใช้ศึกษาวัตถุท้องฟ้า (celestial body) จากพื้นโลก
ในช่วงความยาวคลื่นที่มองเห็นด้วยตาเปล่า ประมาณ 400-700
นาโนเมตร เรียกว่า คลื่นแสงที่มองเห็น (visible light)





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ



ภาพที่ 1 กล้องโทรทรรศน์สะท้อนแสง (ซ้าย) และกล้องโทรทรรศน์หักเหแสง (ขวา)

ที่มา : สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- กล้องโทรทรรศน์อวกาศ (space telescope)

ใช้ศึกษาวัตถุท้องฟ้าจากอวกาศเนื่องจากวัตถุท้องฟ้าบางประเภท ไม่สามารถศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ได้จากพื้นโลก เพราะข้อจำกัดของชั้นบรรยากาศโลกที่ค่อนข้างแปรปรวนและป้องกันความยาวคลื่นช่วงต่าง ๆ เอาไว้ ทำให้การศึกษาจากพื้นโลกเพียงอย่างเดียว ทำได้ยาก





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

ภาพที่ 2 กล้องโทรทรรศน์อวกาศฮับเบิล

ที่มา : NASA.gov





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- ยานอวกาศ (spacecraft)

เป็นยานพาหนะที่ถูกส่งออกไปในอวกาศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำรวจอวกาศและวัตถุบนท้องฟ้าต่าง ๆ ที่อยู่ไกลออกไป อาจมีหรือไม่มีมนุษย์เดินทางไปด้วยก็ได้

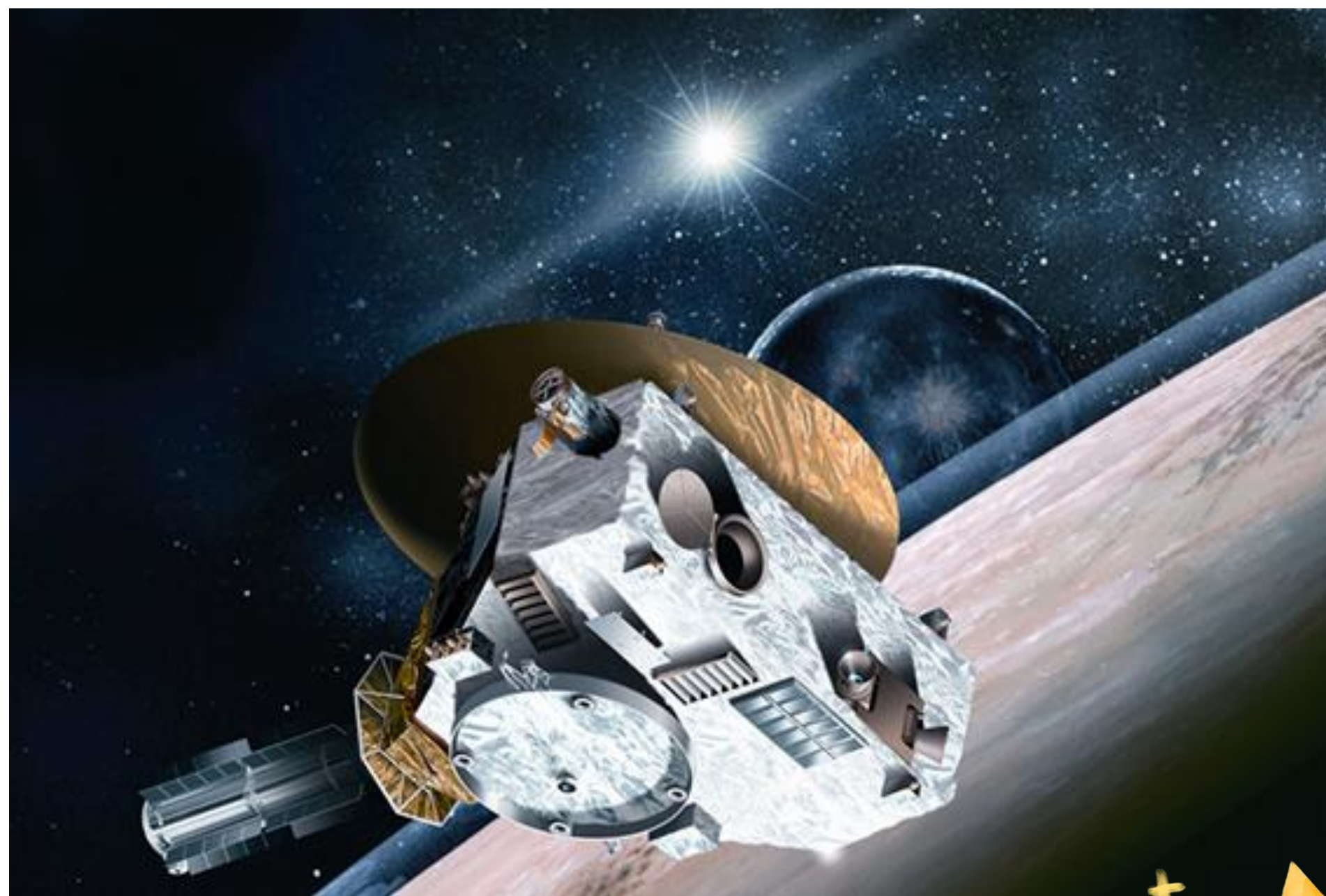




ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

ภาพที่ 3 ยานนิวฮอไรซันส์
สำรวจดาวพลูโต
ที่มา : NASA.gov





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- สถานีอวกาศ (space station)

เป็นห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ที่โคจรรอบโลก
สถานีอวกาศที่ใหญ่ที่สุดคือ สถานีอวกาศนานาชาติ
(International Space Station: ISS) ทำหน้าที่เป็นห้องวิจัย
ทดลอง และประดิษฐ์คิดค้นในสภาพไร้น้ำหนัก





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

ภาพที่ 4

สถานีอวกาศนานาชาติ

ที่มา : NASA.gov





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- ดาวเทียม (satellite)

เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งขึ้นไปโคจรรอบโลกโดยแต่ละดวงจะมีระดับความสูงแตกต่างกันขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน เช่น การสื่อสาร การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ การบอกตำแหน่งบนโลก การพยากรณ์อากาศ ซึ่งสามารถแบ่งดาวเทียมตามระดับการโคจรได้ 3 ประเภทนี้





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- ดาวเทียมที่อยู่วงโคจรใกล้โลก (Low Earth Orbit: LEO)

มีความสูงจากผิวโลกประมาณ 160-2,000 กิโลเมตร ได้แก่ ดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา ดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ

ภาพที่ 5 ดาวเทียมธีออส (THEOS)

เป็นดาวเทียมสำรวจทรัพยากรของประเทศไทย

ที่มา : สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ

(องค์การมหาชน)





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- ดาวเทียมวงโคจรระดับกลาง (Medium Earth Orbit: MEO)

มีความสูงจากผิวโลกประมาณ 10,000-20,000 กิโลเมตร

ได้แก่ ดาวเทียมระบบจีพีเอส

(Global Positioning System: GPS)



ภาพที่ 6 ดาวเทียมระบบจีพีเอส

ที่มา : สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ





ใบความรู้ที่ 1

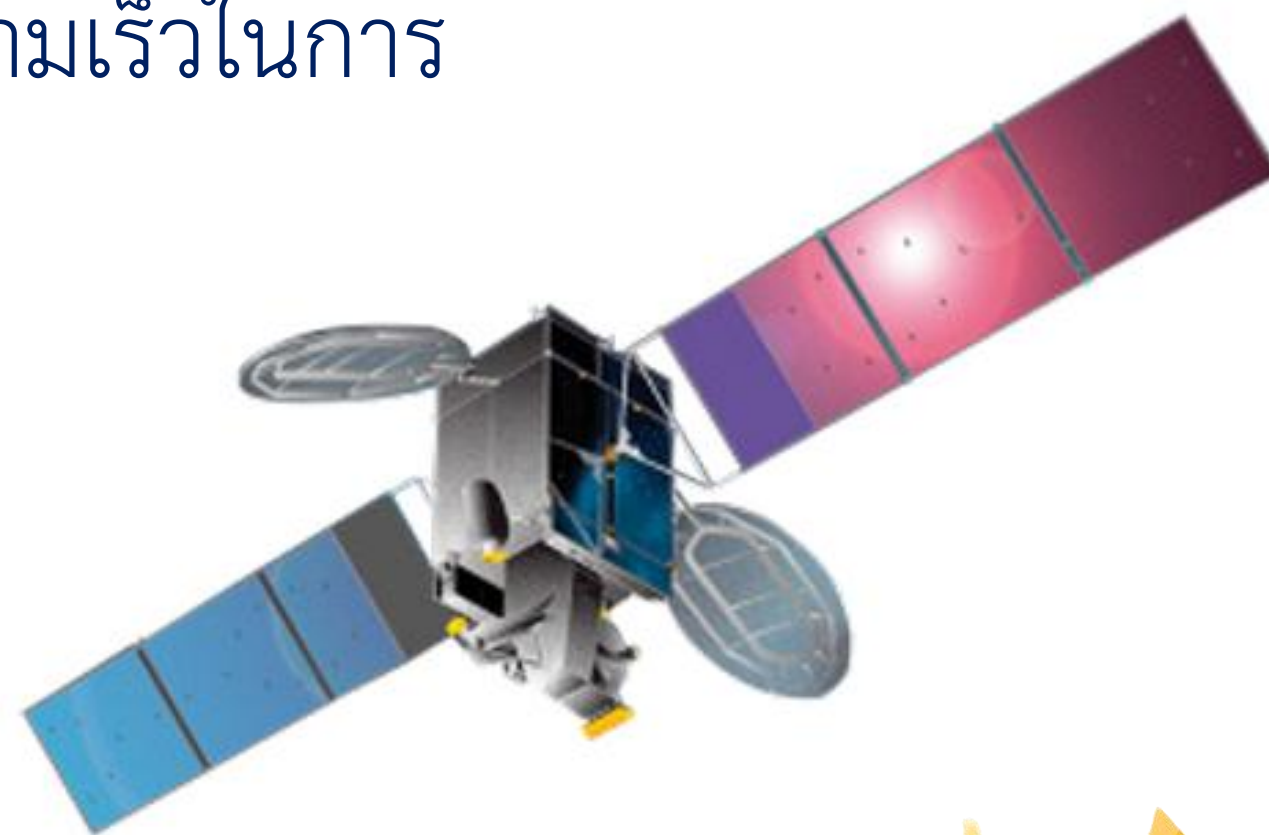
เทคโนโลยีอวกาศ

- ดาวเทียมวงโคจรค้างฟ้า (Geostationary Earth Orbit: GEO)

มีความสูงจากผิวโลกประมาณ 35,780 กิโลเมตร ได้แก่ ดาวเทียมสื่อสาร
หรือเรียกอีกอย่างว่าดาวเทียมค้างฟ้าเนื่องจากใช้ความเร็วในการ
โคจรรอบโลกเท่ากับการหมุนรอบตัวเองของโลก

ภาพที่ 7 ดาวเทียมไทยคมเป็นดาวเทียมสื่อสารของประเทศไทย

ที่มา : <https://www.thaicom.net/satellites/>





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ



- จรวด (rocket)

เป็นพาหนะในการส่งดาวเทียมและยานอวกาศออกนอกโลก มีพลังขับเคลื่อนสูงมาก อาศัยแรงดันของเชื้อเพลิงที่เผาไหม้ พ่นออกด้านหลังของจรวดด้วยความเร็วสูงจากห้องเผาไหม้ ทำให้จรวดสามารถเคลื่อนที่ออกนอกโลกได้

ภาพที่ 8 รวดแชตเทิร์น 5 กำลังพุ่งออกจากฐานปล่อย

ที่มา : NASA.gov





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

ในการพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศเพื่อการสำรวจโลกและอวกาศ นอกจากได้ข้อมูลจากการสำรวจแล้วยังสามารถนำความรู้ ข้อมูล เทคโนโลยีอวกาศ มาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

➤ ด้านวัสดุศาสตร์

- เลนส์แว่นตาต้านทานรอยขีดข่วน (scratch-resistant lenses) เป็นแว่นตาที่นำคาร์บอน ซึ่งมีความแข็งแรงพิเศษมาเคลือบเลนส์ ทำให้เลนส์แว่นตามีความทนทานต่อรอยขีดข่วน



ภาพที่ 9 เลนส์แว่นตาต้านทานรอยขีดข่วน



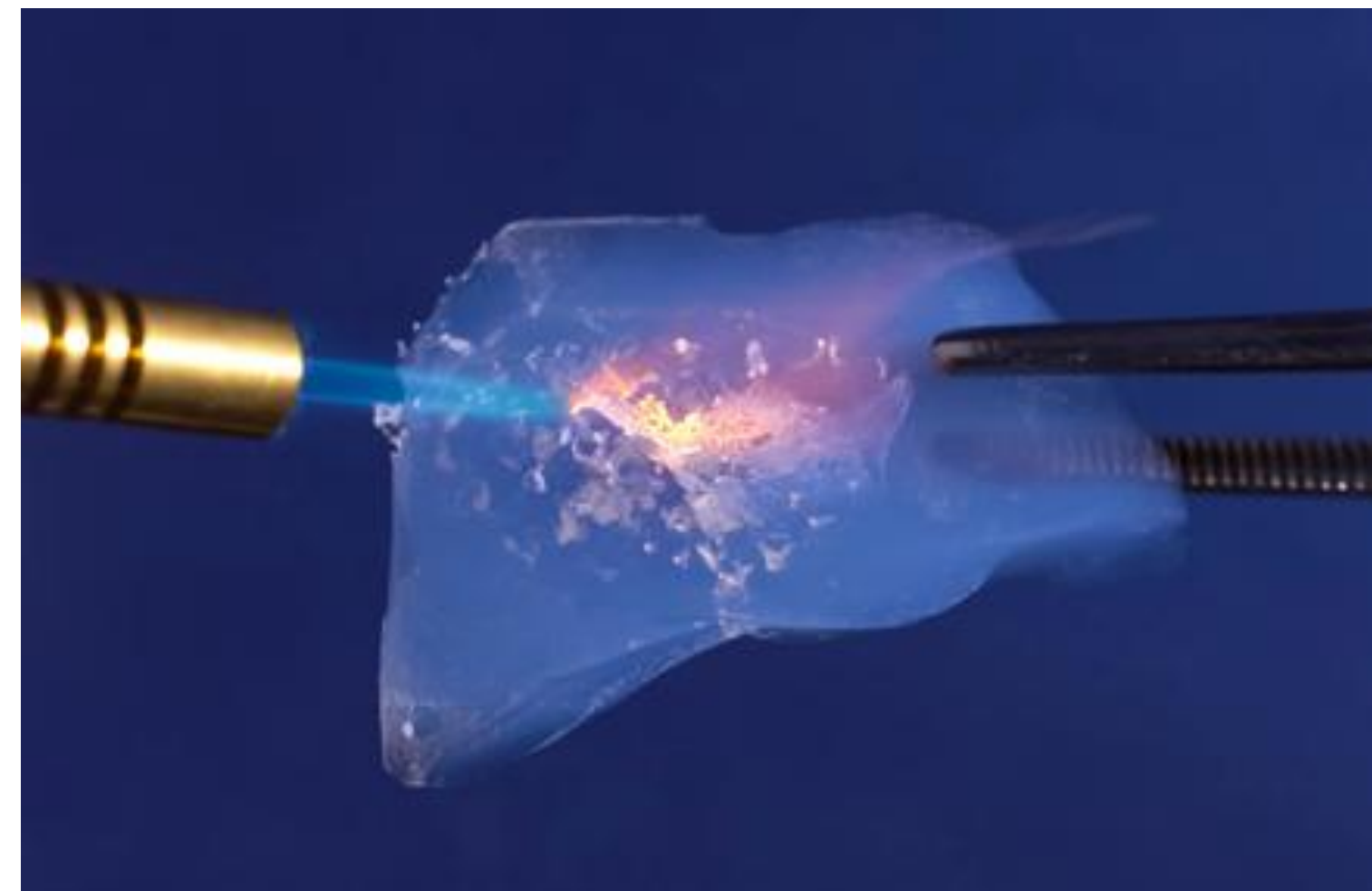


ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- แอโรเจล (aerogel)

เป็นวัสดุที่ใช้ทำชุดนักบินอวกาศและชิ้นส่วนของยานอวกาศ โดยแอโรเจลมีสมบัติเป็นของแข็งที่เบาที่สุด มีความหนาแน่นต่ำ มีลักษณะเป็นรูพรุน มีซิลิกอนเป็นองค์ประกอบ ทำให้ทนความร้อนสูง แข็งแรงและมีสภาพยืดหยุ่นสูง จึงสามารถนำมาใช้ทำชุดนักดับเพลิง ชุดของนักแข่งรถ



ภาพที่ 10 การทดสอบความทนทานของแอโรเจล





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- โฟมนิ่มชนิดพิเศษ (temper foam)

เป็นวัสดุที่ใช้ทำเบาะรองนั่งของนักบินอวกาศเพื่อกันกระแทก มีคุณสมบัติระบายอากาศและความร้อนได้ดีจึงไม่เกิดความชื้น จึงสามารถนำมาทำที่นอนและหมอนสำหรับผู้ป่วยอัมพาตเพื่อช่วยป้องกันการเกิดแผลกดทับ



ภาพที่ 11 โฟมนิ่มชนิดพิเศษ
สามารถรองรับแรงกระแทกได้ดี





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- แผงเซลล์สุริยะ (solar cells)

หน้าที่เป็นแหล่งผลิตพลังงานให้กับดาวเทียมและยานอวกาศ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันด้านพลังงานทดแทน



ภาพที่ 12 แผงเซลล์สุริยะทำหน้าที่
เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า
ที่มา : Pixabay.com/RoyBuri





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

➤ ด้านอาหาร

เทคโนโลยีการทำแห้งเยือกแข็งแบบสุญญากาศ (freeze drying technology) โดยการดึงน้ำออกจากอาหารสดที่ปรุงเสร็จแล้วในสภาวะที่อุณหภูมิต่ำ จะทำให้เก็บอาหารไว้ได้นานและมีน้ำหนักเบา เมื่อต้องการรับประทานก็ทำได้ง่ายโดยการเติมน้ำร้อนเข้าไป



ภาพที่ 13 สตรอว์เบอร์รี่จากการทำแห้งเยือกแข็งแบบสุญญากาศ





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- อาหารเสริมสำหรับเด็ก (enriched baby food)

นาซาได้วิจัยเกี่ยวกับการใช้สาหร่ายผลิตออกซิเจนเพื่อใช้ในอวกาศ แต่กลับพบว่าสาหร่ายบางชนิดสร้างสารอาหารเช่นเดียวกับน้ำนมแม่ จึงได้พัฒนาต่อยอดมาเป็นสูตรอาหารเสริมสำหรับเด็ก



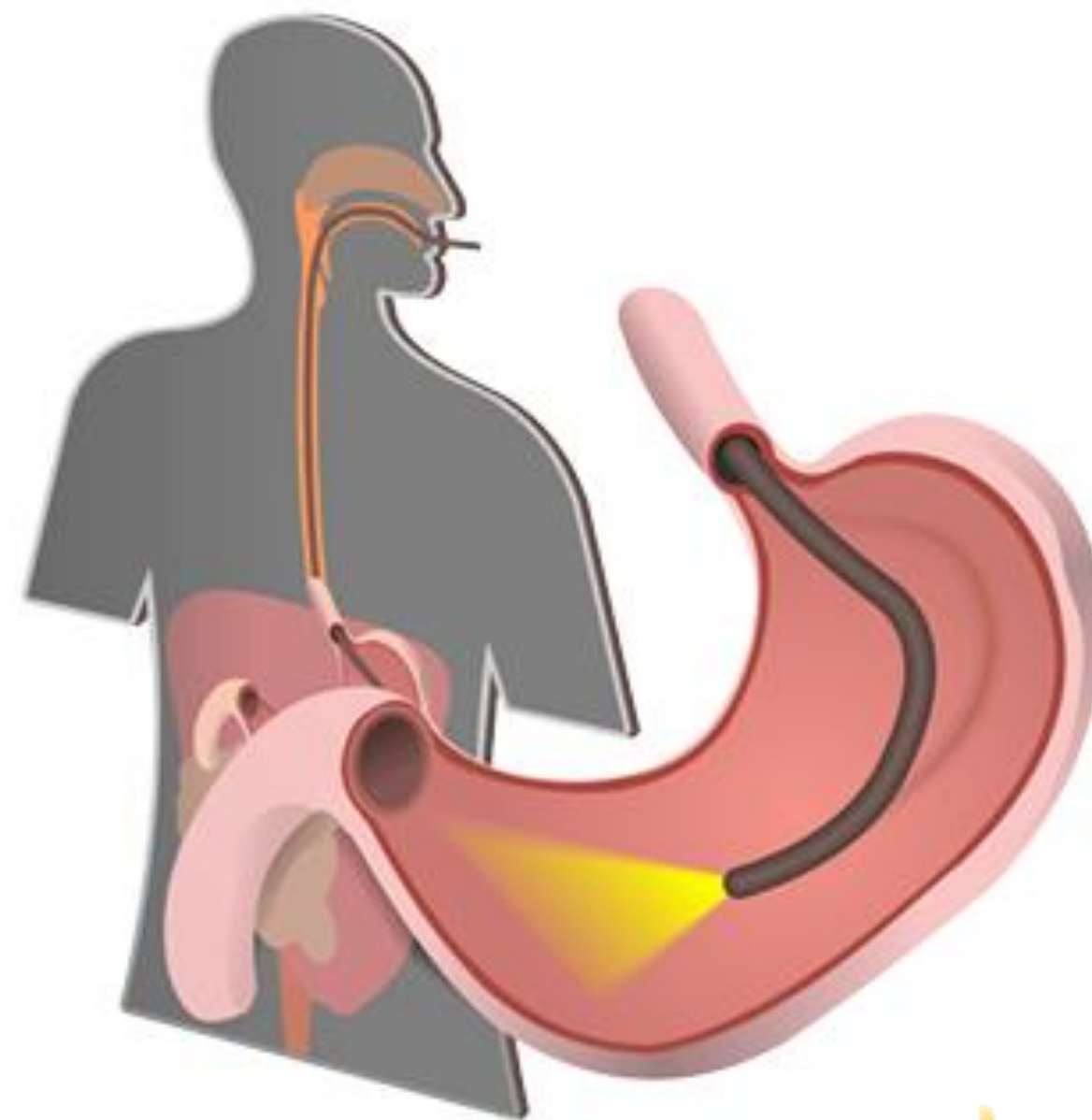


ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

➤ ด้านการแพทย์และสุขภาพ

- กล้องส่องตรวจอวัยวะภายในของร่างกาย 3 มิติ (3D endoscope) เป็นกล้องที่พัฒนามาจากกล้องที่ติดอยู่บนยานอวกาศที่ใช้สำรวจ ซึ่งนำมาประยุกต์ในการผ่าตัดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

➤ ด้านการแพทย์และสุขภาพ

- เครื่องวัดอุณหภูมิทางหู (infrared ear thermometer)

เป็นเทอร์มอมิเตอร์ที่ดัดแปลงจากเครื่องมือวัดอุณหภูมิของดาวฤกษ์และกาแล็กซีที่มีเซ็นเซอร์ตรวจจับรังสีอินฟราเรดซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ในการวัดความร้อนของร่างกายที่แผ่ออกมาจากหู

ภาพที่ 16

เครื่องวัดอุณหภูมิทางหู



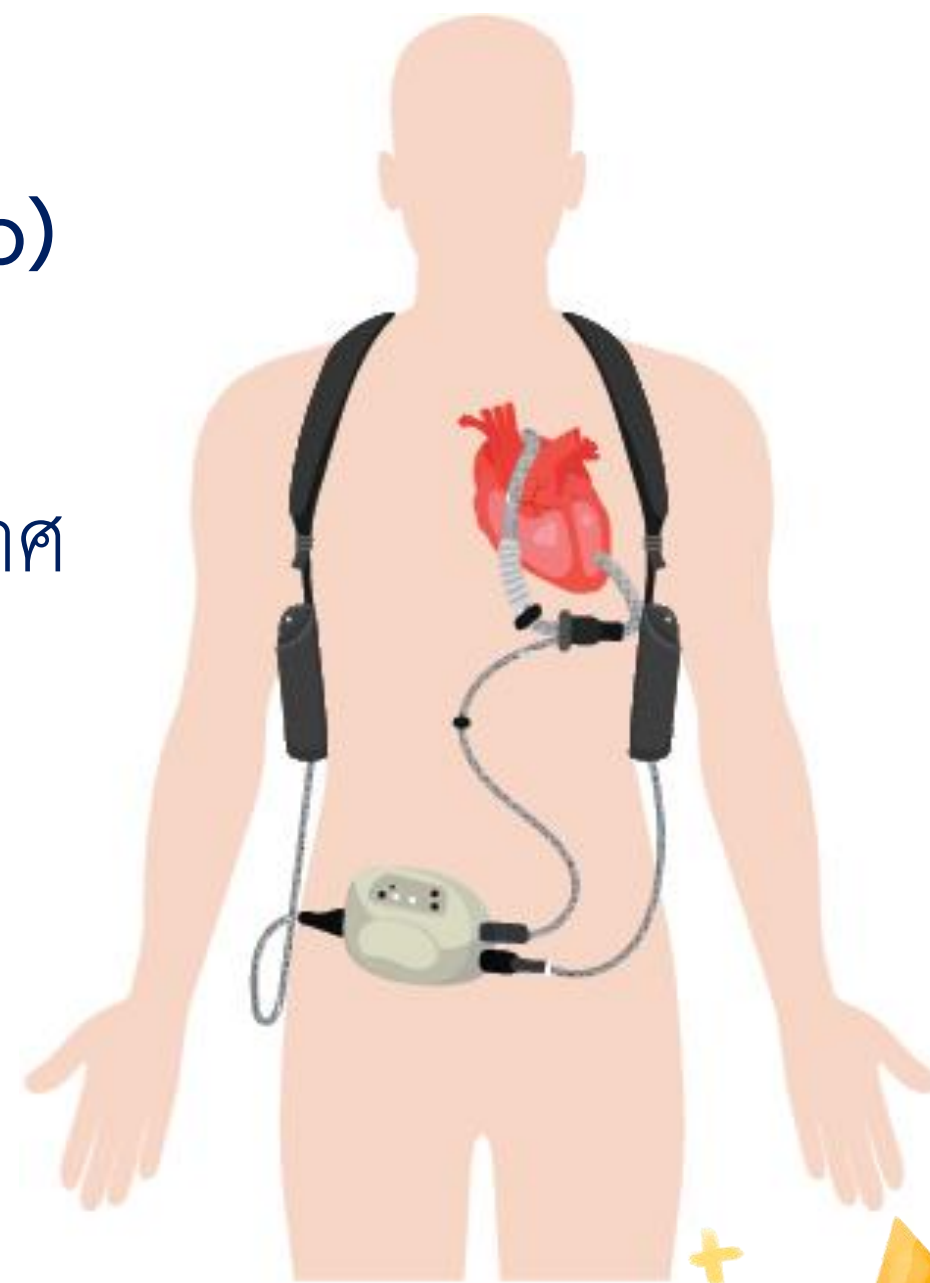


ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

➤ ด้านการแพทย์และสุขภาพ

- เครื่องปั๊มหัวใจเทียมขนาดเล็กพิเศษ (artincial heart pump)
เป็นเครื่องปั๊มหัวใจที่ออกแบบโดยใช้ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ของนาซา
และเทคโนโลยีพลวัตของไหลจากระบบเชื้อเพลิงในยานขนส่งอวกาศ
ซึ่งเป็นการจำลองการไหลของของเหลวผ่านเครื่องยนต์



ภาพที่ 17 ลักษณะการใช้งาน
เครื่องปั๊มหัวใจเทียมขนาดเล็กพิเศษ





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

➤ ด้านการแพทย์และสุขภาพ

- เครื่องวัดรังสีอัลตราไวโอเลต (UV tracker) เป็นเครื่องวัดที่ช่วยตรวจวัดค่ารังสีอัลตราไวโอเลตในผิวหนังให้อยู่ในระดับคงที่และไม่ทำอันตรายต่อผิวหนัง ซึ่งพัฒนามาจากสารกึ่งตัวนำที่ใช้วัดค่าการแผ่รังสีอัลตราไวโอเลตของดวงอาทิตย์ที่ส่งมายังโลก



ภาพที่ 18 เครื่องวัดรังสีอัลตราไวโอเลต

ที่มา : หนังสือโลกดาราศาสตร์และอวกาศเล่ม 5





ใบความรู้ที่ 1

เทคโนโลยีอวกาศ

- กล้องดิจิทัล (digital camera)

เป็นกล้องที่ได้มาจากการพัฒนาในโครงการสำรวจดวงจันทร์ของนาซา ซึ่งมีการบันทึกภาพยานอวกาศบนพื้นดวงจันทร์โดยใช้ระบบดิจิทัล



ภาพที่ 19 ลักษณะการติดตั้งกล้องดิจิทัล
สำหรับถ่ายภาพวัตถุท้องฟ้า
ที่มา : สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ



นำเสนอ สิ่งที่ได้

จากการทำกิจกรรม



“ถ้าแต่ละกลุ่มจะเผยแพร่ความรู้
ให้กลุ่มอื่นหรือคนทั่วไป
สามารถทำได้บ้างไหม?”



ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดนิทรรศการ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โลก ศาสนาและสังคม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ(2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การจัดนิทรรศการ หมายถึง การจัดแสดงข้อมูล เนื้อหา ผลงานต่าง ๆ ด้วยวัสดุสิ่งของ อุปกรณ์และ กิจกรรมที่หลากหลาย แต่มีความสัมพันธ์กันแต่เรื่อง โดยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีการวางแผนที่จะดึงดูดความสนใจให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในการดู การฟัง การสังเกต การจับต้อง และการทดลองด้วยสื่อที่หลากหลาย เช่น รูปภาพ ของจริง หุ่นจำลอง ป้ายนิเทศ และกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การประกวด การแข่งขัน การบรรยาย การสาธิต การอภิปราย และการตอบปัญหา

แนวทางการจัดนิทรรศการที่ดี

1. เนื้อหาที่นำมาจัดนิทรรศการต้องตรงกับความสนใจและมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้ชม กลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม
2. เนื้อหาที่จัดแสดงในจุดหนึ่ง ๆ ควรจะมีจุดมุ่งหมายเดียวหรือแนวคิดเดียว แสดงออกถึงความมีเอกภาพทั้งด้านเนื้อหา ความรู้ ความคิด และองค์ประกอบทางกายภาพ
3. ต้องตระหนักอยู่เสมอว่าการจัดนิทรรศการที่ดีต้องจัดให้ผู้ชมดู ไม่ใช่จัดให้ผ่าน เพราะการจัดให้มีตัวหนังสือมากเกินไปจะทำให้ผู้ชมเบื่อก่อนในการอ่าน
4. ตัวหนังสือที่ใช้ในการจัดนิทรรศการควรเป็นแบบเดียวกัน สีของงานเหมาะสมกัน เนื้อหา อ่านง่ายสื่อความหมายดี ข้อความควรกะทัดรัดกระชับความสนใจ
5. การออกแบบควรมีลักษณะง่ายต่อการอ่านหรือสิ่งที่ยากให้ดูง่าย ใช้เวลาในการทำความเข้าใจน้อยที่สุด อย่าให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกยุ่งเหยิงในการดูเป็นอันขาด
6. การจัดองค์ประกอบศิลป์ที่ดีจะช่วยกระตุ้นความสนใจและสื่อความหมายกับผู้ชมได้ดียิ่งมีประสิทธิภาพ
7. พึงระวังอย่าให้การจัดแสดงผลงานที่ใช้เวลาในการเตรียมงานมากกลายเป็นนิทรรศการ "ตาบอด" คือมีเฉพาะบอร์ดหรือป้ายนิเทศที่ดีแต่สิ่งดึงดูดกับวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่มีชีวิตชีวาไม่มีใครสนใจหรือมองมากนักเพียงผู้ชมเดินเข้ามาดู ๆ แล้วผ่านไปอย่างรวดเร็วไม่มีความหมาย
8. สื่อที่ใช้ในการจัดนิทรรศการควรมีหลากหลายประเภททั้งสื่อภาพนิ่ง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อ 3 มิติ ซึ่งอาจเป็นส่วนจำลองของจริง สื่อที่มีการเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ การโสต การเคลื่อนที่ไปมา
9. วัสดุที่นำมาสร้างสื่อหรือสื่อที่นำมาเสนอในนิทรรศการควรมีคุณสมบัติสอดคล้องและเป็นหมวดเดียวกัน เนื้อหาและสิ่งเร้าชัดเจน
10. สื่อหรือสิ่งของที่นำมาจัดแสดงหากไม่เป็นอันตรายต่อผู้ชม สื่อเหล่านั้นควรมีลักษณะเชิงชวนหรือดึงดูดให้ผู้ชมมีส่วนร่วม



ใบความรู้ที่ 1

การจัดนิทรรศการ

ดาวน์โหลดได้จาก www.dltv.ac.th



สรุป

บทเรียนในวันนี้



สรุป บทเรียนในวันนี้

เทคโนโลยีอวกาศนอกจากจะมีประโยชน์
ในด้านการสำรวจอวกาศและสำรวจโลกจากอวกาศแล้ว
ยังสามารถนำความรู้และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้
ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย



แล้วพบกันใหม่
ในภาคเรียนถัดไป

